



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING BOSETNINGSSPOR, KULLGROP OG SMIE FRA NYERE TID

Børke nordre/søndre 32, 34/1, 2, 5,
Vigstein 35/1, 7 og Krabberudseter
33/1

NANNESTAD KOMMUNE,
AKERSHUS FYLKE

FELTLEDER: Kathryn E. Sæther

PROSJEKTLEDER: Grethe Bukkemoen/
Margrethe Figenschou Simonsen



Oslo 2014



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Vigstein/Fredheim Børke søndre Krabberudseter Børke nordre	G.nr./ b.nr. 35/1, 7 34/1, 2 33/1 32/5
Kommune Nannestad	Fylke Akershus
Saksnavn Reguleringsplan for Rv176 Møllerstad ved Moreppen	Kulturminnetype Bosetningsspor, kullgrop og moderne smie
Saksnummer (KHM) 09/14475	Prosjektkode 220197
Grunneier, adresse	Tiltakshaver Statens veivesen
Tidsrom for utgravning 09.09-08.10.2013	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum EU89-UTM; Sone 32, N: 6677441, Ø: 615020.
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2013/401	C.nr. C59323-C59324
ID nr. (Askeladden) 118547 = Lok 1 118546 = Lok 2 118545 = Lok 3 118544 = Lok 4 118542 = Lok 5	Negativnr. (KHM) Cf34730
Rapport ved: Kathryn E. Sæther	Dato: 20.11.2014
Saksbehandler: Margrethe Figenschou Simonsen	Prosjektleder: Grethe Bukkemoen / Margrethe Figenschou Simonsen

SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsplan for Fv176 i Nannestad kommune utførte KHM en utgravning av fem lokaliteter (Lok 1-5) hovedsakelig bestående av bosetningsspor. Undersøkelsene fant sted i perioden 09.09-08.10.2013. Traseestrekningen består av dyrket mark, enkelte skogområder, private hager og veistrekninger. Landskapet ligger ca. 200 moh. og er åpent og flatt. Området ligger i et rikt kulturlandskap bestående av flere gravfelt, bautastein og bevaringsverdig bebyggelse.

Det ble til sammen flateavdekket 1827 m², og avdekket 114 strukturer. Disse omfattet hovedsakelig stolpehull og kokegrop, men også kulturlag, kullgrop og smier fra nyere tid (Lok 2). Det foreligger 19 radiologiske dateringer som viser at den forhistoriske aktiviteten fordeler seg innenfor tre aktivitetsfaser i tidsspennt eldre førromersk jernalder - middelalder, men med vekt på folkevandringstid.

Størst antall strukturer (95 stk.) ble påtruffet på Lok 3 (Børke søndre 34/1), hvor det blant annet ble påvist en u-konstruksjon datert til folkevandringstid og en firestolperskonstruksjon datert til overgangen romertid/folkevandringstid. Begge er tolket i tilknytning til gårdsbosetning. Kokegropen fra samme lokalitet er datert til romertid og folkevandringstid/merovingertid. En kullgrop ble også påtruffet på Lok 3 og denne er datert til middelalder.

De øvrige lokalitetene omfatter hovedsakelig små kokegropfelt datert til førromersk jernalder.



INNHOOLD:

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2	DELTAGERE, TIDSRUM	7
3	BESØK OG FORMIDLING	7
4	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	7
5	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	9
5.1	Problemstillinger – prioriteringer	9
5.2	Utgravningsmetode	10
5.3	Utgravningens forløp	11
5.4	Kildekritiske problemer	12
6	UTGRAVNINGENE LANGS FV176 PÅ STREKNINGEN MELLOM VIGSTEINKRYSSET - LILLEMO	12
6.1	Utgravningen av Lok 1 på Vigstein	15
6.2	Utgravningen av Lok 2 på Børke søndre 34/2	16
6.3	Utgravningen av Lok 3 på Børke søndre 34/1	20
6.3.1	Stolpehull	20
6.3.2	U-formet konstruksjon.....	24
6.3.3	Firestolperskonstruksjon.....	27
6.3.4	Kokegroper	29
6.3.5	Kulturlag.....	34
6.3.6	Kullgrop	35
6.4	Utgravningen av Lok 4 på Krabberudseter	37
6.5	Utgravningen av Lok 5 på Børke nordre	39
7	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	40
7.1	Vedartsanalyse	40
7.2	Datering	41
7.3	Makrofossilanalyse	43
7.4	Mikromorfologianalyse	44



8	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	44
9	SAMMENDRAG	47
10	LITTERATUR.....	48
11	VEDLEGG.....	49
11.1	Strukturliste.....	49
11.2	Tilveksttekster, C59323-C59324	61
11.3	Prøver.....	64
11.3.1	Kullprøver.....	64
11.3.2	Makrofossilprøver.....	67
11.3.3	Mikromorfologi-prøver	68
11.4	Tegninger	69
11.4.1	Lok 2.....	69
11.4.2	Lok 3.....	70
11.4.3	Lok 4 og 5.....	76
11.5	Fotoliste Cf34730.....	77
11.6	Analyseresultater.....	83
11.6.1	Detaljert vedartanalyse	83
11.6.2	Dateringsresultater	87
11.6.3	Makrofossilanalyse	99
11.6.4	Mikromorfologianalyse	101
11.7	Arkivert originaldokumentasjon	109

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

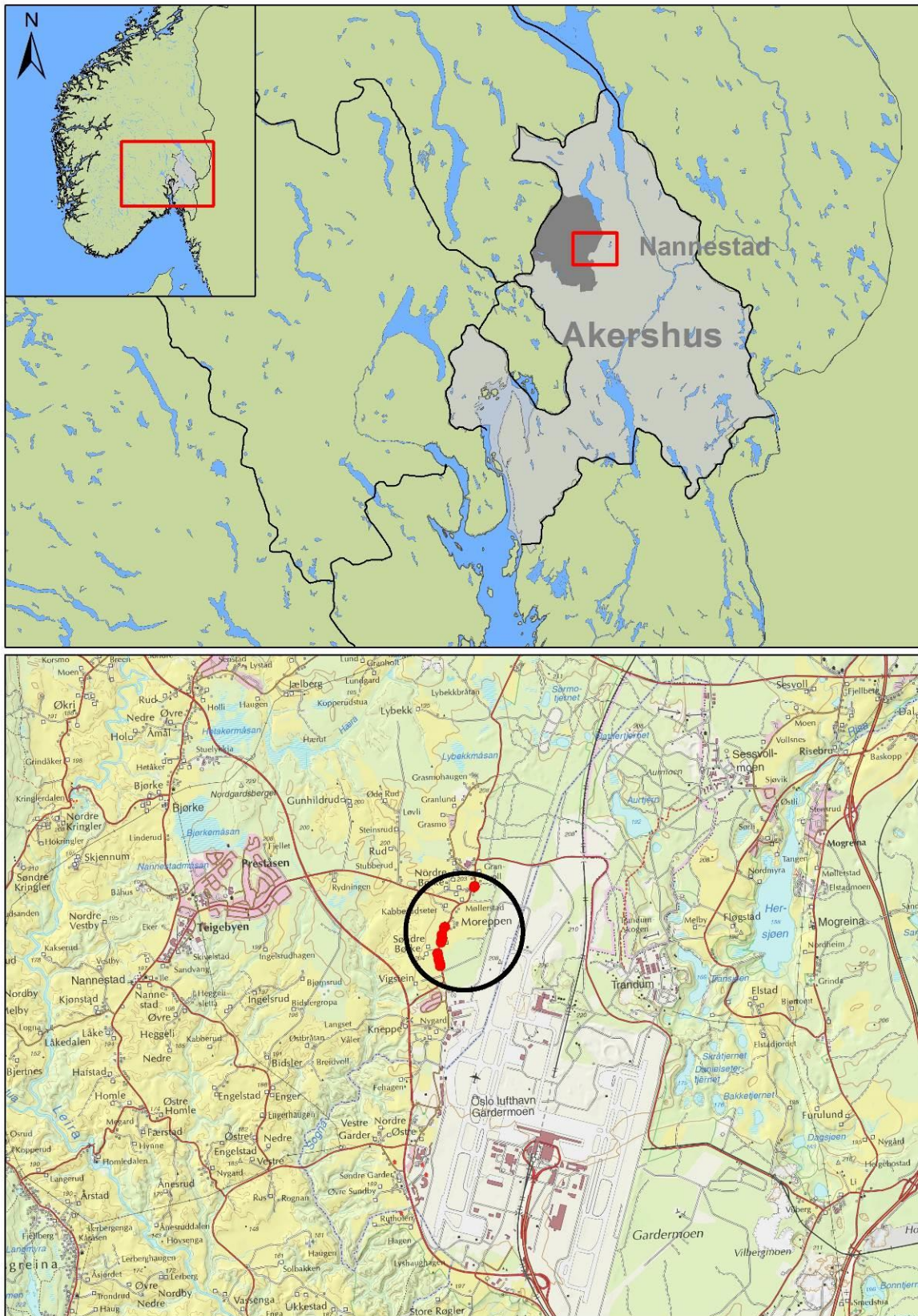
BØRKE SØNDRE, BØRKE NORDRE, KRABBERUDSETER OG VIGSTEIN, 32, 33, 34, 35/1, 2, 5, NANNESTAD KOMMUNE, AKERSHUS FYLKE

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Utgravningen er gjennomført i forbindelse med reguleringsplan for Fv176 på strekningen mellom Vigsteinkrysset i sør til Lillemo i nord i Nannestad kommune. Planen har som formål å utvide og asfaltere en eksisterende gang- og sykkelvei langs strekningen, samt utvide bussholdeplasser. Arealet avsettes til trafikkformål og midlertidig anleggsbelte/jordbruksareal med varierende bredde. Tiltakshaver er Statens vegvesen.

Akershus fylkeskommune gjennomførte en forundersøkelse av traséen i 2008. Det ble da registrert syv forhistoriske lokaliteter i planområdet. To av lokalitetene (id118541 og id118543) er dispensert uten vilkår. Utgravningen omfattet derfor fem lokaliteter id118542 (Lok 5), id118544 (Lok 4), id118545 (Lok 3), id118546 (Lok 2) og id118547 (Lok 1). Funnene som ble registrert bestod hovedsakelig av bosetningsspor, men også en mulig smie (Lok 2) og en mulig flatmarksgrav (Lok 1). Det forelå to radiologiske dateringer fra Lok 2 før utgravningen tok til. Disse tilsvarte førromersk jernalder og nyere tid (Hansen 2008; Simonsen 2012).

På vegne av tiltakshaver søkte Akershus fylkeskommune 30.08.2012 om tillatelse til inngrep i de automatisk fredete kulturminnene, jf. Lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml) § 8, fjerde ledd. KHM uttalte seg i brev av 04.10.2012, og det ble utarbeidet budsjett og prosjektplan for arkeologisk undersøkelse i planområdene. Riksantikvaren ga tillatelse til inngrep med vilkår om arkeologiske undersøkelser for de berørte kulturminnene 09.10.2012. KHM gjennomførte de arkeologiske utgravningene i perioden 09.09-08.10.2013.



Figur 1: Oversiktskart (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 14/02.2014, M. Samdal).

2 DELTAGERE, TIDSROM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Grethe Bjørkan Bukkemoen	Prosjektleder		
Margrethe Figenschou Simonsen	Prosjektleder		
Kathryn Etta Sæther	Feltleder	09.09-08.10.2013	22
Aga Sadlowska	Feltassistent	09.09-08.10.2013	22
Sofie Scheen Jahnsen	Feltassistent	23-26.09.2013, 30.09-03.10.2013	8
Marius Enderud	Maskinfører	09-16.09.2013, 01.10.2013	7
Lars Berg	Maskinfører	26-27.09.2013	1
Magne Samdal	Metallsøker	09.09, 24.09, 02.10.2013	1
Sum			61

Tabell 1: Oversikt over deltagerne og tidsrommet de deltok på utgravningen.

3 BESØK OG FORMIDLING

Utgravningsområdene lå inntil midlertidig gang –og sykkelsti, samt enkelte busstopp, men ingen av disse var sterkt trafikkerte. Det var derfor kun enkelte forbipasserende som stoppet for å spørre om utgravningen som foregikk. Prosjektleder og andre representanter fra KHM besøkte utgravningen ved ulike anledninger.

4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

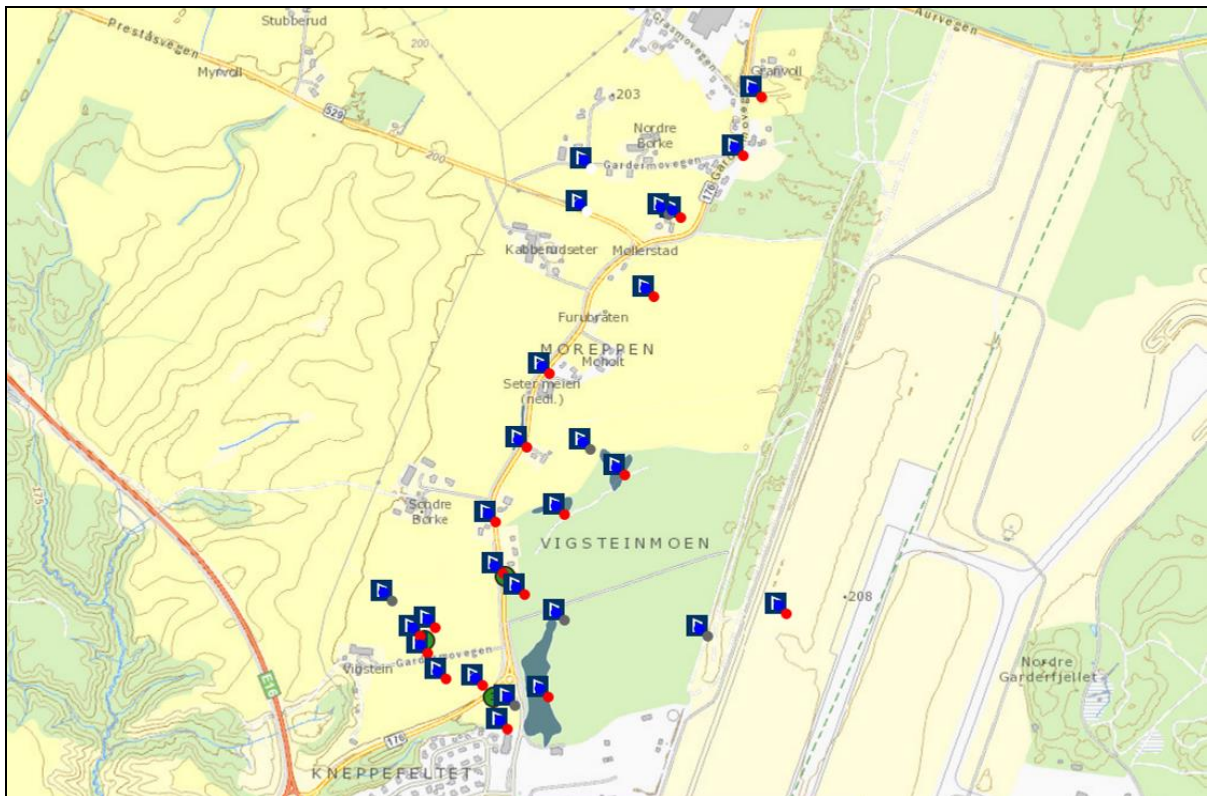
Traseéstrekingen består av dyrket mark, enkelte skogområder, private hager og veistrekinger. Landskapet ligger ca. 200 moh. og er åpent og flatt. Området ligger i et rikt kulturlandskap bestående av flere gravfelt, bautastein og bevaringsverdig bebyggelse.

ID	Art	Gård
12862	Gravminne	Våler
118541	Bosetning-aktivitetsområde	Rud øvre
118545	Bosetning-aktivitetsområde	Børke søndre
96219	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
170429	Forråd - depot	Forråd - depot
80780	Gravfelt	Børke søndre
42540	Gravfelt	Vigstein
118547	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
96221	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
96167	Utmarkskulturminner	Vigstein
22668	Gravminne	Vigstein
80771	Bautasteinslokalitet	Vigstein
42534	Gravfelt	Vigstein
118544	Bosetning-aktivitetsområde	Krabberudseter
3087	Gravminne	Børke søndre
170426	Forråd - depot	
173797	Bosetning-aktivitetsområde	32



ID	Art	Gård
96217	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
3077	Gravfelt	Vigstein
118542	Kokegroplokalitet	Børke nordre
118546	Bosetning-aktivitetsområde	Børke søndre
96214	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
96216	Bosetning-aktivitetsområde	Vigstein
96166	Kullfremstillingsanlegg	Vigstein
70684	Gravminne	Vigstein
118543	Bosetning-aktivitetsområde	Kabberud
96165	Utmarkskulturminner	Vigstein

Tabell 2; Oversikt over registrerte automatisk fredete kulturminner langs traseéstrækningen.



Figur 2; Kartutsnitt fra fornminnedatabasen «Askeladden».

Matrikelgårdene Børke søndre, Krabberud og Vigstein er nevnt i skriftlige kilder fra middelalderen. Gårdsnavnet «Vigstein» mener Rygh antakelig kommer av bautasteinen ID80771 ved gården som er den eneste bautaeen i regionen. Gården omfatter også et gravfelt (ID3077) med over 30 gravhauger. Gravfeltet har trolig omfattet omkring 50 hauger og er det største gravfeltet på Romerike.

Kulturhistorisk museum har tidligere utført enkelte utgravninger i nærområdet. I regi av Gardermoprosjektet ble det avdekket et gårdsanlegg fra eldre jernalder ved tunene på gårdene Åmål og Hol i Nannestad (Helliksen 1997). Ved Nannestad kirke ble det i forbindelse med kirkegårdsutvidelse påvist et treskipet langhus datert til

folkevandringstid (Lislerud et al. 2005). I sentrum av Nannestad ble det i 2004 avdekket seks sikre hus datert til romertid-folkevandringstid hvorav to trolig har vært smier (Reitan 2006).

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

KHMs prosjektplan datert 04. oktober 2012 (Simonsen 2012) dannet den vitenskapelige bakgrunnen for undersøkelsene langs Fv176. Prosjektplanen er utarbeidet med utgangspunkt i registreringsfunn gjort av Akershus fylkeskommune i 2008 (Hansen 2008). Det ble da påvist fem lokaliteter og funnene som ble registrert bestod hovedsakelig av bosetningsspor, men også en mulig smie og en mulig flatmarksgrav. Det forelå to radiologiske dateringer før utgravningen tok til. Disse tilsvarte førromersk jernalder og nyere tid (Hansen 2008, Simonsen 2012).

De registrerte kulturminnene faller innenfor to av satsningsområdene for Kulturhistorisk museums virksomhet, «Jordbruksbebyggelsen i Øst-Norge» og Jernvinneundersøkelser». Følgende problemstillinger var dermed aktuelle:

Bosetningsspor

- Funksjonsbestemmelse av de enkelte anleggene.
- Identifisering og definering av hustomter/gårdstun.
- Identifisering av huskonstruksjoner og indre organisering/funksjonsinndeling av bygningene – inngang, oppholdsrom, hall, fjøs, produksjonssted, lager etc.
- Identifisere og lokalisere hvilke aktiviteter som har foregått på eller nær gårdstunet. Finnes det spor etter spesialiserte aktivitetsområder?
- Representerer funnområdene en kontinuerlig bosetning over lang tid, eller utgjør de ulike områdene en (kortvarig) samtidig eller flere separate bosetninger.
- Relasjon mellom de enkelte funnområdene og samtidig kulturminner i nærheten.

Kokegroper

- Kokegroper og deres funksjon – innsamling av statistiske data til bruk i sammenstillinger. Er det sammenheng mellom størrelse, form og datering?
- Belyse hvilke aktiviteter som har foregått i forbindelse med bruken av kokegroperne. Er det spor etter deponering av gjenstander eller ubrente bein i kokegroperne som kan settes i sammenheng med rituell aktivitet? Er det spor etter bygninger eller aktivitetsgroper, forrådgroper/anlegg eller «åpne plasser» hvor det kan ha foregått aktiviteter i tilknytning til kokegroperne?

Gravminner

- Dokumentere anlegget ytre form, oppbygning og konstruksjon.
- Konstatere om det finnes spor etter brannbegravelse og eventuell markering med urne eller steinhelle.
- Er beina lagt i en forsinking i undergrunnen eller på gammel markoverflate?
- Er det lagt ned gravgods som kan si noe om den avdøde?
- Datering.



5.2 UTGRAVNINGSMETODE

Undersøkelsen omfattet fem lokaliteter og disse ble nummeret fra sør mot nord Lok 1-5 (jmf. tabell 2). Lokalitetene ble maskinelt flateavdekket, det vil si at pløyelaget ble fjernet ned til undergrunnen. Til dette arbeidet ble det anvendt en 8 tonns gravemaskin med pusseskuff. Avdekkingen innbefattet åpning av områdene hvor fylkeskommunen hadde påtruffet automatisk fredete kulturminner, og arealet rundt dem innenfor grensene til tiltaksområdet. Utgravningsfeltene og strukturer ble rensset med krafse og graveskje.



Figur 3: Kathryn og Marius flateavdekker Lok 2, sett mot sørvest (Cf34730_275, foto av A. Sadlowska).

Fremkomne strukturer ble nummerert fortløpende etter hvert som de ble avdekket og kort beskrevet. Hver lokalitet hadde sin egen nummerserie innenfor Intrasis (jmf. tabell 2). Utvalgte strukturer ble undersøkt, tegnet og fotografert i plan og profil. Hver enkelt struktur som ble snittet ble beskrevet på et eget skjema. Det ble tatt ut kullprøve for radiologisk datering, makroprøver og mikromorfologisk prøve fra et utvalg av strukturer. Det ble brukt digitalt speilreflekskamera i felt og bildene er lagt inn i KHM's fotobase under Cf34730. Prøver og funn fra utgravningen er katalogisert under C59323- C59324.

LOK	ID	GÅRD	INTRASIS-SERIE	CNR
Lok 1	id118547	Vigstein 35/1	10001-	C59323/1-2
Lok 2	id118546	Børke søndre 34/2	20001-	C59323/3-5
Lok 3	id118545	Børke søndre 34/1	30001- 100000-	C59323/6-53 C59324/1-12
Lok 4	id118544	Krabberudseter 33/1	40001-	C59323/54-55
Lok 5	id118542	Børke norde 32/5	50001-	C59323/56-58

Tabell 3: Oversikt over lokalitetsnavn, id, matrikkelgård, intrasis-serie og cnr..

Det ble utført frisøk med metallsøker XPDEUS over avdekket flate på alle lokalitetene, samt nærliggende områder innenfor planområdet. Standard innstilling på søker ble brukt.

Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling på den enkelte lokalitet. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Explorer 2.1/Analysis 1.2) ble brukt til

behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet.

Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis RAW-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir de respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravningen ble påbegynt mandag 09.09.2013. Fram til 16.09.2013 ble alle lokalitetene avdekket med unntak av Lok 2 i påvente av innhøsting av gulrøtter. Utgravningsområdene ble mindre enn først antatt under prosjektering fordi den midlertidige gang- og sykkelstien ikke kunne fjernes på grunn av en underliggende telefonkabel. Gravemaskinen kunne belte mellom lokalitetene, med unntak av Lok 5 som var plassert for langt unna. For å minimere behovet for nyrigging av maskinen ble det bestemt å flateavdekke Lok 5 sist, men grave den ut først slik at lokaliteten kunne gjenfylles raskt.

Lok 1 ble også prioritert for tidlig utgravning siden lokaliteten kunne omfatte graver og en avklaring var derfor avgjørende for disponering av tid og personell. Det ble imidlertid ikke påvist graver innenfor Lok 1, noe som medførte at mer ressurser kunne anvendes på Lok 3 hvor det var blitt avdekket flere bosetningsspør innenfor et relativt begrenset areal. Før undersøkelsen ble påbegynt på Lok 3 ble Lok 4 gravd ut slik at også denne kunne gjenfylles ved første anledning.

På Lok 3 ble det tidlig avdekket flere svært store stolpehull og det ble prioritert å måle inn disse for å, så tidlig som mulig, kunne identifisere eventuelle hustomter. Det ble påvist en huskonstruksjon og en stolpekonstruksjon og disse, samt omkringliggende strukturer, ble prioritert for undersøkelse og prøveuttakning. I tillegg var det enkelte strukturer som skilte seg ut fra de øvrige bosetningssporene i form og innhold, slik som kullgrop, kulturlag og mulige nedgravninger. Disse ble prioritert for snitting og prøveuttak i tillegg til strukturene knyttet til huskonstruksjoner. Et representativt utvalg av øvrige strukturer ble også undersøkt på Lok 3.

Lok 2 ble flateavdekket fredag 27.09.2013. Det ble avdekket smie og smieliknende strukturer på lokaliteten, i tråd med hva som var registrert. Dateringen foretatt i etterkant av registreringen, og som daterte smien til førromersk jernalder, var bakgrunnen for at



strukturene ble prioritert høyt. Det ble koblet vann til undersøkelsesområdet slik at massene som ble tatt ut fra strukturene kunne vannsåldes. Dette ble gjort for å kunne avdekke smieflak, smieperler og andre små, gjenstander som gir viktig informasjon om smieprosessen. Underveis i utgravningen fremkom svært mange gjenstander og fragmenter av jern, og det forekom oss at den tidlige dateringen kunne være feil. Det var likevel vanskelig å med sikkerhet avskrive smiene som førreformatoriske før det forelå nye C14-dateringer fra bedre kontekster enn hva tilfellet var ved registreringen. Utgravningen ble avsluttet tirsdag 08.10.2013.

5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

En naturlig følge av at plansaken gjelder en gang- og sykkelvei er at det undersøkte området er relativt smalt. Dette betyr at lokaliteter avgrenses av tiltaket og ikke av avtagende funnfrekvens. Dette var spesielt tilfellet for Lok 3, men også Lok 4 og Lok 5. Både plasseringen av enkelte strukturer og deres kontekst tilsa at aktivitetsområdene ikke ble fullstendig avdekket.

Tidvis var det vanskelig å påvise og/eller se avgrensningen av enkelte strukturer. Dette skyldtes to grunner; sollys og utvasking. Det var hovedsakelig pent vær under perioden utgravningen fant sted, men på grunn av årstiden stod solen lavt. Dette førte til mye gjenskinn i bakken, dårlige lysforhold i forbindelse med fotografering og generelt dårlig sikt. Avgrensningen av enkelte av stolpehullene var også vanskelig å fastslå fordi de var svært utvasket og hadde tilnærmet lik farge som undergrunnen. Det er derfor mulig at enkelte stolpehull kan ha blitt oversett og at enkelte kan ha blitt litt unøyaktig innmålt under dokumentasjon.

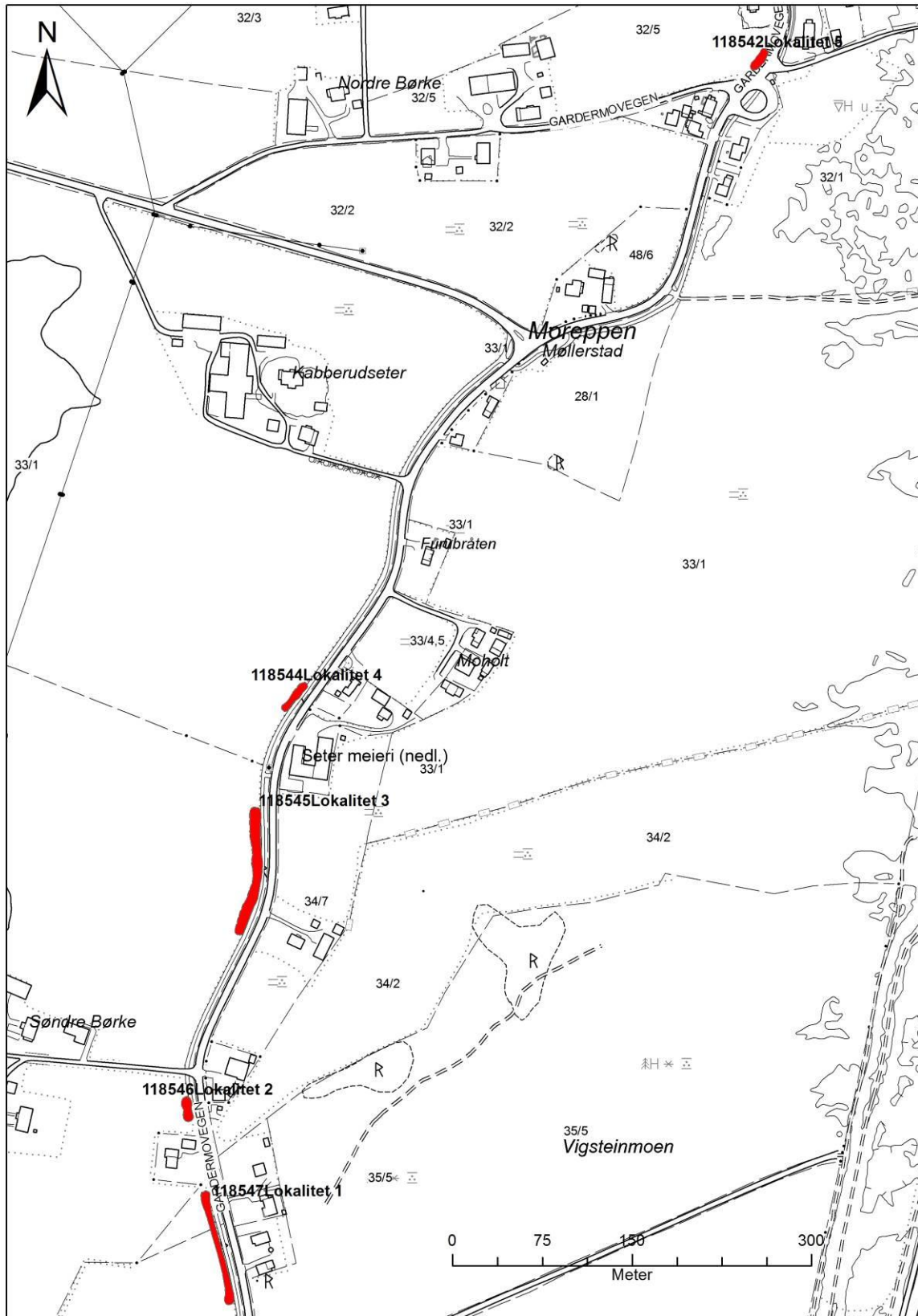
Det ble påtruffet plogsspor på alle lokalitetene og flere skar ned i strukturer. I noen tilfeller var toppen av strukturene blitt delvis omrotet, og i enkelte tilfeller hadde plogen nesten fjernet eller dratt ut hele strukturen. Det kan derfor ikke utelukkes at utgravningsområdene opprinnelig har omfattet flere kulturminner.

Det ble påtruffet både moderne nedgravninger, grøfter og enkelte naturlige mørke flekker i undergrunnen på de forskjellige lokalitetene. I noen tilfeller liknet nedgravningene og flekkene til forveksling automatisk fredete kulturminner i plan. I de fleste tilfellene var snitting nok til å avklare deres egentlige opphav.

6 UTGRAVNINGENE LANGS FV176 PÅ STREKNINGEN MELLOM VIGSTEINKRYSSET - LILLEMO

Under utgravningen ble det totalt avdekket 1827 m² fordelt på fem lokaliteter som lå i dyrket mark, inntil midlertidig gang -og sykkelsti vest for Fv176. Terrenget på lokalitetene var flatt og åpent og undergrunnen bestod av gul -eller rødbrun silt, iblandet litt sand. Det ble til sammen nummerert 161 strukturer og av disse ble 47 avskrevet etter nærmere undersøkelse. Det vil si at antallet reelle strukturer var 114, av disse ble 83 snittet eller totalgravd (72,8 %).





Figur 4: Oversiktskart med lokalitetene markert i rødt (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 14/02.2014, M. Samdal).

STRUKTUR	LOK 1, id118547	LOK 2, id118546	LOK 3, id118545	LOK 4, id118544	LOK 5, id118542	SUM
Stolpehull	1	0	47	3	0	51
Kokegrop	0	2	41	3	3	49
Moderne smie	0	3	0	0	0	3
Kulturlag	0	1	4	0	0	5
Kullgrop	0	0	1	0	0	1
Ildsted	0	1	1	0	0	2
Grøft	0	1	0	0	0	1
Grop / nedgravning	1	0	1	0	0	2
Avskrevet	4	8	21	5	9	47
Sum nummererte strukturer	6	16	116	11	12	161
Sum snittede strukturer	2	8	64	6	3	83
Sum reelle strukturer	2	8	95	6	3	114
Areal avdekket	207 m ²	159 m ²	1027 m ²	226 m ²	208 m ²	1827 m ²

Tabell 4: Oversikt over fordelingen av de enkelte strukturer, samt antall avskrevet og snittede strukturer på Lok 1, 2, 3, 4 og 5.

Det ble til sammen tatt ut 37 kullprøver, 20 makroprøver og en mikromorfologisk prøve under utgravningen, og det ble vasket fram 19 kullprøver fra makroprøver under etterarbeidet.

PRØVE	LOK 1, id118547	LOK 2, id118546	LOK 3, id118545	LOK 4, id118544	LOK 5, id118542	SUM
Kullprøver	1	10	40	2	3	56
Makrofossilprøver	0	2	18	0	0	20
Mikromorfologisk prøve	0	0	1	0	0	1
Sum prøver	1	12	59	2	3	77

Tabell 5: Oversikt over prøver fra Lok 1, 2, 3, 4 og 5.

16 kullprøver er vedartsanalysert av Helge I. Høeg (2013), og syv har gjennomgått detaljert vedanatometisk analyse ved Moesgård museum (2014). Tolv flotterte makroprøver er analysert ved Natur og Kultur (NOK) av Annine Moltsen (2014). 17 kullprøver er radiologisk datert ved The Ångström Laboratory, Uppsala (2014), og en er radiologisk datert ved Queens University Belfast (2013). En mikromorfologiprøve er analysert av Dr Richard Macphail ved University College of London (2014).

PRØVE	LOK 1, id118547	LOK 2, id118546	LOK 3, id118545	LOK 4, id118544	LOK 5, id118542	SUM
Vedartsbestemte kullprøver	0	2	19	1	1	23
Daterte kullprøver	0	1	15	1	1	18
Analyserte makrofossilprøver	0	0	12	0	0	12
Analysert mikromorfologisk prøve	0	0	1	0	0	1
Sum analyserte/daterte prøver	0	2/1	31/15	1/1	1/1	36/18

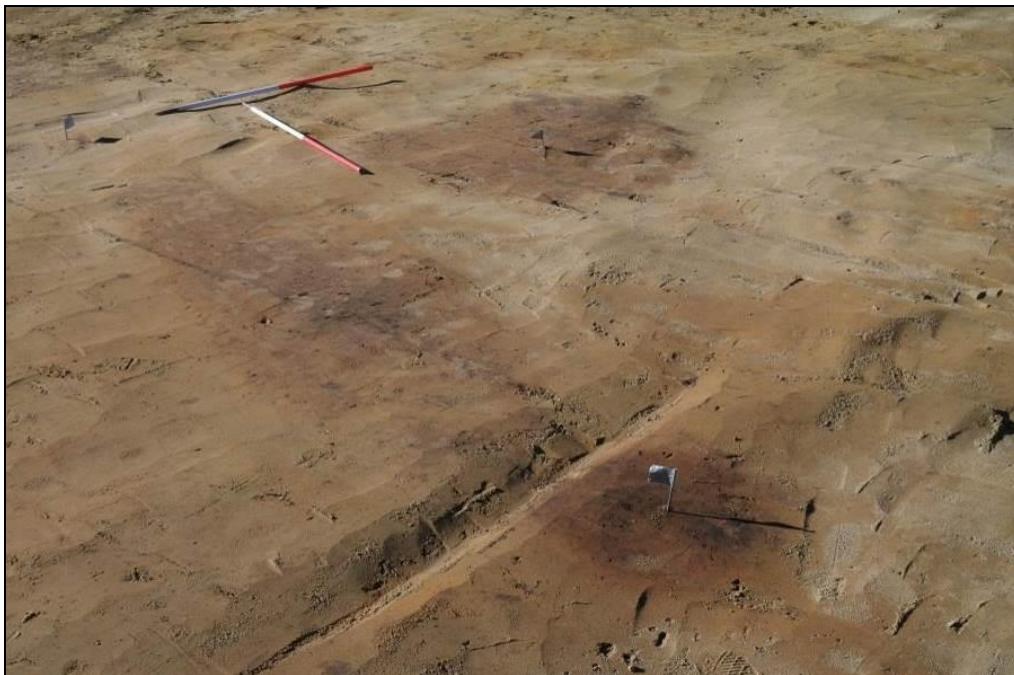
Tabell 6: Oversikt over analyserte/daterte prøver fra Lok 1, 2, 3, 4 og 5.

6.1 UTGRAVNINGEN AV LOK 1 PÅ VIGSTEIN

Lok 1 lå ca. 190 meter sørøst for våningshuset på Børke søndre og 310 meter nordøst for driftsbygningen på Vigstein. Under fylkeskommunens forundersøkelse ble det registrert to små konsentrasjoner av strukturer adskilt av et funntomt parti på ca. 80 meter på Vigsteinjordet. Utgravningen av Lok 1 omfattet derfor to flateavdekkede områder (til sammen 207 m²) på Vigsteinjordet, et i nord og et ca. midt på jordet.

Avdekket område i nord var tilnærmet rektangulær og målte ca. 11x5 meter (47 m²). De (2 stk.) registrerte strukturene ble gjenfunnet, men undersøkelse påviste kun et stolpehull.

Avdekket område midtveis på jordet var tilnærmet kvadratisk og målte ca. 11x13 meter (160 m²). De registrerte strukturene (2 stk.) ble gjenfunnet, hvorav én var mulig flatmarksgrav. I plan fremstod denne som et avlangt avtrykk av oransje, trolig varmepåvirket silt, iblandet litt kull.



Figur 5: Mulig flatmarksgrav Lok 1(Cf34730_138, foto av K. Sæther).

Undersøkelse avdekket imidlertid ingen nedgravning og fyllmassen ble gjennomgått uten å finne spor etter gravlegging. Den andre strukturen var en nedgravning med ukjent funksjon.

Ingen av strukturene påvist på Lok 1 er prioritert for radiologisk datert. Inntil østlig feltkant ble det funnet et keramikkskår av mellomgrovt, lys gråbrunt gods (C59323/1). Skåret er uten dekor og stammer trolig fra et brukskar som ikke kan dateres nærmere enn til eldre jernalder.

6.2 UTGRAVNINGEN AV LOK 2 PÅ BØRKE SØNDRE 34/2

Lok 2 lå ca. 135 meter sørøst for våningshuset på Børke søndre, og ca. 30 meter nordnordøst for bolighuset Skogly. Utgravningsområdet omfattet en tilnærmet rektangulær flate som målte ca.10,5x15,5 meter (159 m²). Området dekket kun sørlig hjørne av jordet fordi fylkeskommunens forundersøkelse hadde påvist en nedgravning radiologisk datert til nyere tid i nord. I tillegg ble en bred kabelgrøft avdekket under utgravningen og denne markerte feltets nordlige avgrensning. I sør hadde fylkeskommunen påvist en kokegrop F33, (S20025 under utgravning), radiologisk datert til førromersk jernalder. I tillegg ble det funnet flere biter av ikke daterbart smieslagg og bit av blåsebelginnretning. Funnene tilsa at området kunne omfatte forhistorisk smie eller strukturer relatert til produksjon. Under utgravningen ble kokegropen avdekket i tillegg til tre esser eller smierelaterte strukturer, en vinklet grønft og kulturlagsflekk.



Figur 6: Lok 2 etter avdekking, sett mot sørvest. Kokegrop S20025 nærmest (Cf34730_273, foto av A. Sadlowska).

Alle strukturene på Lok 2 ble undersøkt, og det ble påtruffet gjenstander av jern i alle unntatt kokegropen. Mengden funn var spesielt stor i S20061, S20108 og S20232 som alle ble tolket som smier. Strukturene delte flere likhetstrekk, ikke minst samme type gjenstandsfunn, men S20061 var tydelig størst og mest innholdsrik.

S20061 var tydelig avgrenset i plan og profil. Den hadde tilnærmet rektangulær form i plan, 190x215 cm, og hadde flat bunn, skrå og loddrett sidekant i profil, størst dybde var 47 cm. Strukturen øvre fyll bestod av kull, rødbrun brent leire, grå ubrent leire, humus - og kullblandet gråbrun og gulbrun silt og sand. I hele strukturens overflate lå det synlig slagg, brent/sintret leire og gjenstander av jern.



Figur 7: Oversiktskart Lok 2 (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 06/01.2014, K. Sæther).

Strukturen ble delt inn i fire kvadranter for undersøkelse. Kv. 1 og 2 sett fra øst mot vest utgjorde nordlig halvdel, og 3 og 4 i sør. Strukturen bestod av ulike lag, men de fleste av disse kunne ikke følges fra en ende av profilet til det andre. Til det var det altfor mye slagg og brent leire som ødela avgrensninger og lag, samt enkelte partier fremstod som sammenrast eller omrotet. Det ble påtruffet små og store slaggbiter i hele strukturen, men den klart største konsentrasjonen ble funnet i kv. 1 som bestod mer eller mindre av kun slagg. Gjenstandsfunn av jern ble gjort i alle kvadrantene, men var mest fremtredende i kv. 3. Det ble i tillegg funnet smieperler og smieflak i alle kvadrantene.



Figur 8: Profil i S20061, kv.3(Cf34730_310, foto av A. Sæther).

Foruten funnene av slagg og jern bestod fyllet i strukturen hovedsakelig av mørk gråbrun og gråsvart kullblandet silt, sand, humus, slagg, brent leire og jern. Det ble imidlertid påtruffet en esse (S20451) i øvre del av strukturen, som overlappet kv. 2 og kv. 4. I tillegg til fire, tynne kullag som kan representere ulike aktivitetsfaser. Siltlag lå mellom kullag, og kan være brukt til å slukke ild/dempe varmeutviklingen. Et lag av ubrent leire lå mellom to kullag og er tolket å representere en form for foring av anlegget under en av bruksfasene.



Figur 9: Slagg tilbakeført til deres respektive kvadranter i S20061 (Cf34730_321, foto av K. Sæther).

Gjenstandene omfattet hovedsakelig hesteskosøm, spiker og nagler, men også biter av støpejern, hengsler og i ett tilfelle bunnen av en jerngryte. Materialet indikerte at strukturen var en gårdssmie. Funnene var imidlertid vanskelige å datere fra et typologisk ståsted fordi de omfattet former som har oppstått i middelalderen, men som har blitt brukt fram til begynnelsen av 1900-tallet. Strukturen er derfor datert på grunnlag av en radiologisk datering av en forkullet pinne av furu som ble funnet i en av strukturens slaggklumper. Denne er datert til 53 ± 22 BP som tilsvarer nyere tid. Med bakgrunn i at samme type funn ble gjort i alle strukturene, foruten kokegropen S20025, er alle avskrevet som førreformatoriske kulturminner..



Figur 10: Datert furupinne i slagg (Cf34730_304, foto av S.S. Jansen).



Figur 11: Metallfunn i smie (Cf34730_328, foto av K. Sæther).

Kokegrop S20025

Kokegropen var klart avgrenset i plan og profil. Den hadde oval form, 220x170 cm. I profil var bunn og sidekanter ujevne og avgrenset av kullrand, størst dybde var 20 cm. Fyllet bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt, litt humus og små og store varmepåvirkede steiner. De fleste steinene lå mellom kullrand og øvre fyll. En stor slaggklump ble funnet i overflaten. Det ble derimot ikke påtruffet andre spor etter produksjon i kokegropen, noe som indikerer at slaggklumpen er tilkommet etter at strukturen er gått ut av bruk. Kull fra kokegropen er radiologisk datert 400-200 f.Kr. som tilsvarer førromersk jernalder.



Figur 12: Kokegrop S20025 i plan (Cf34730_264, foto av K. Sæther).

6.3 UTGRAVNINGEN AV LOK 3 PÅ BØRKE SØNDRE 34/1

Lok 3 lå ca. 180 meter nordøst for våningshuset på Børke søndre, og ca. 40 meter sørvest for gamle Sæter meieri. Under fylkeskommunens forundersøkelse ble det registrert to konsentrasjoner av fornminner adskilt av et funntomt parti på ca. 20 meter. Utgravningen av Lok 3 omfattet derfor to fflateavdekkede områder (til sammen 1027 m²) nord og sør på jordet til Børke søndre. Alle fylkeskommunens registrerte strukturer ble gjenfunnet.

Begge flatene var tilnærmet rektangulære og målte ca. 51,5x10 meter (500 m²) i nord, og ca. 42x13 meter (527 m²) i sør. Det ble påvist bosetningsspor på begge, hvorav flere inntil eller delvis under østlig og vestlig feltavgrensning. Det ble avdekket flest stolpehull, og ti av disse er tolket i tilknytning til en u-konstruksjon og en firestolperskonstruksjon. I tillegg ble det avdekket kokegroper, kulturlag og en kullgrop.

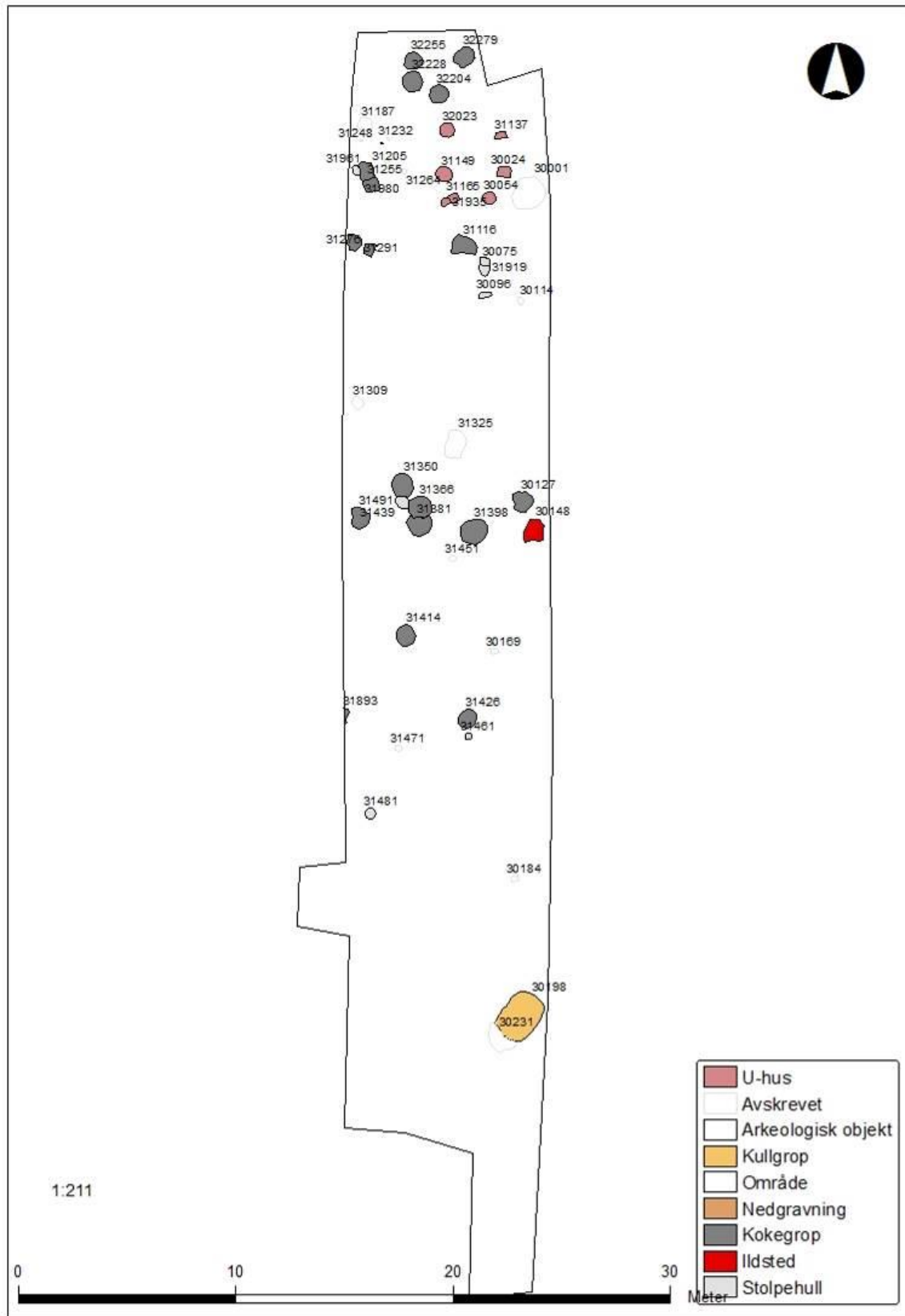
6.3.1 STOLPEHULL

Den største funnkategorien på Lok 3 var stolpehull (47 stk.), som utgjorde 49,4 % av det totale antall strukturfunn på lokaliteten (95 strukturer). 14 av stolpehullene ble avdekket på feltet i nord. Elleve av disse lå konsentrert i nordlig ende av feltet. 33 stolpehull ble avdekket på feltet i sør, og disse lå i to små konsentrasjoner nord og sentralt på feltet, samt spredt langs østlig avgrensning.

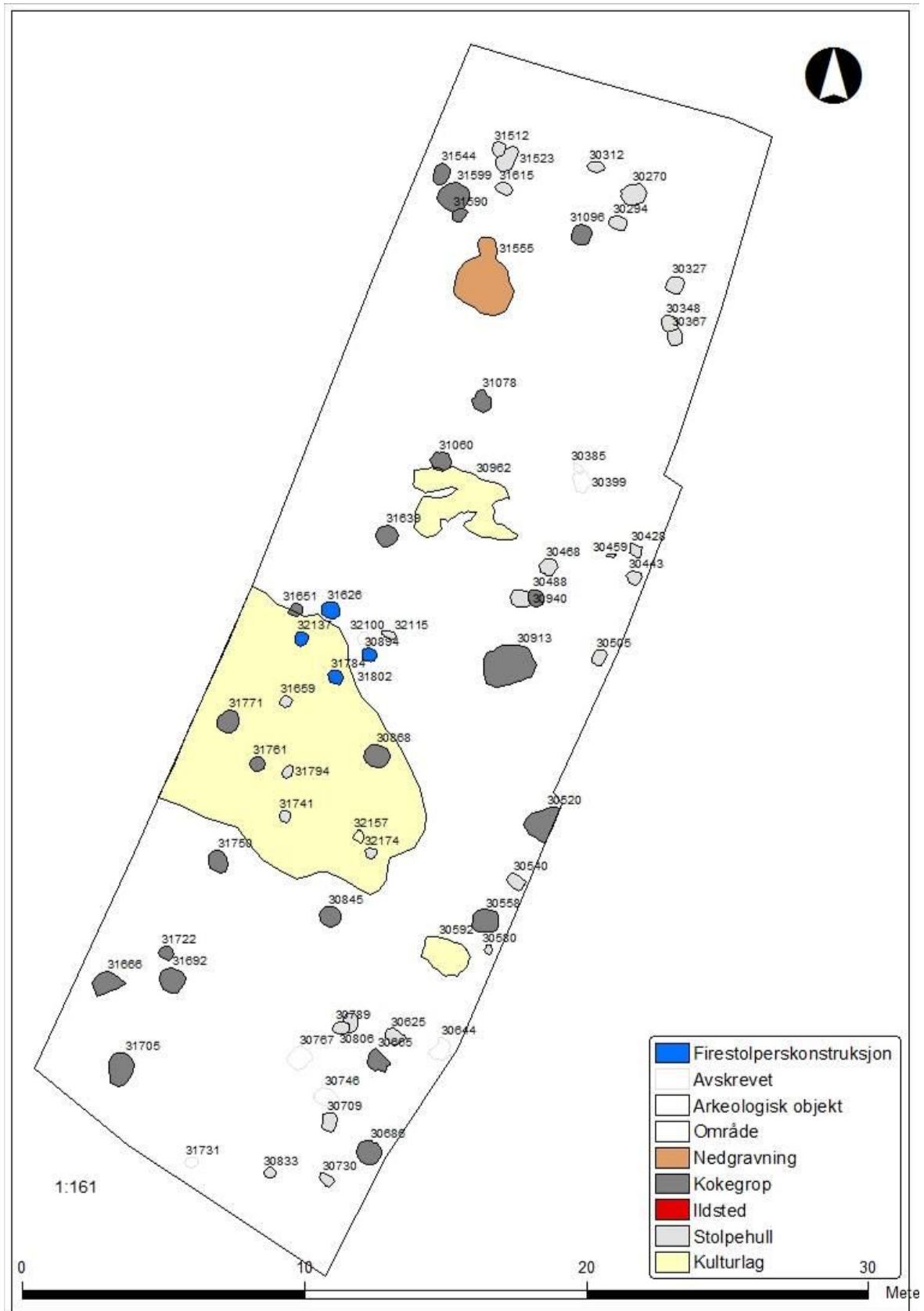
Stolpehullene var generelt store, både i plan og profil. Størst lengde, bredde og dybde var henholdsvis 103 cm, 75 og 53 cm. Fyllet var også svært likartet og bestod av gråbrun eller lys gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet enkelte kullbiter og litt grus. Det var ett unntak fra denne regelen, S31794, som også var fylt av varmepåvirket stein. Flere av stolpehullene omfattet både stolpeavtrykk og nedgravning og enkelte var doble stolpehull. Tre ble avdekket inntil kokegroper og ti er tolket tilknyttet stolpekonstruksjoner. Fem stolpehull i tilknytning til en av stolpekonstruksjonene er radiologisk datert.



Figur 13: Oversiktskart Lok 3 (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).



Figur 14: Oversiktskart Lok 3, nord (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).



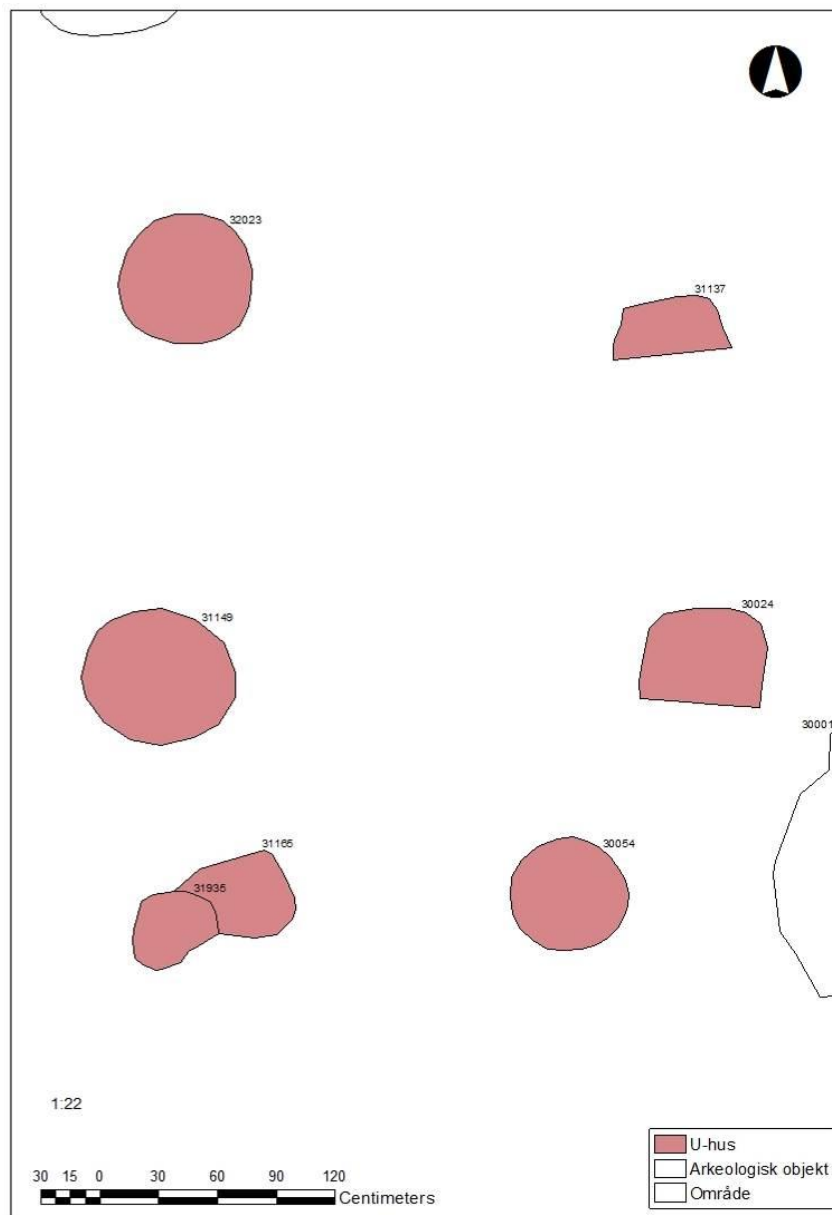
Figur 15: Oversiktskart Lok 3, sør (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).

6.3.2 U-FORMET KONSTRUKSJON

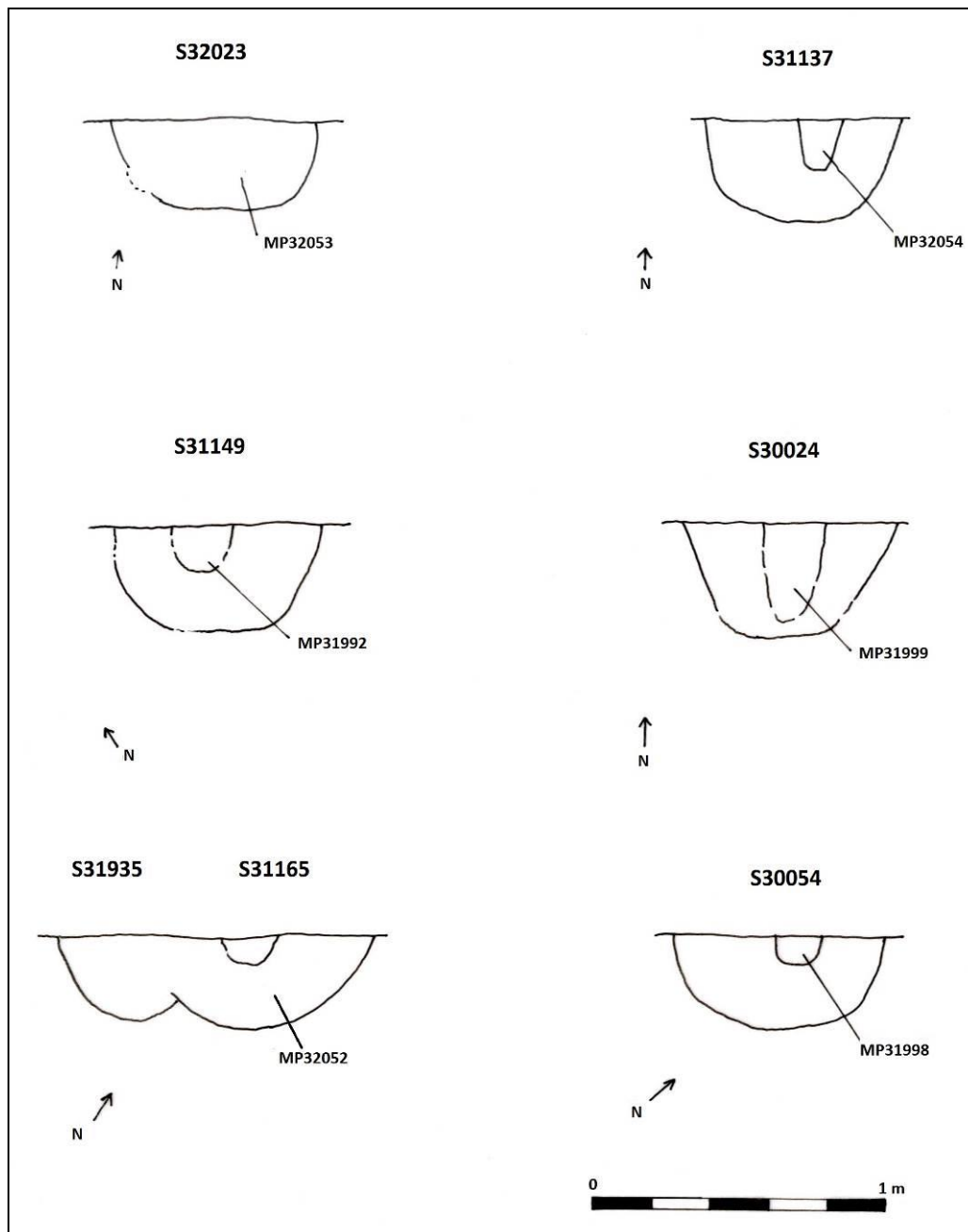
Seks stolpehull avdekket nord på Lok 3 er tolket tilknyttet en u-formet konstruksjon orientert nord-sør med åpen gavlende i nord.

FORM	U-KONSTRUKSJON
Lengde	3 m
Bredde	2,80 m
Grindbredde	1,60 - 2,80 m
Stolpefagdybde	1,30 -1,80 m
Datering	Romertid/Folkevandringstid

Tabell 7: Sammenfatning av u-konstruksjon.



Figur 16: Oversiktskart u-konstruksjon (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).



Figur 17: Profil stolpehull tilknyttet u-konstruksjon.

Stolpehullene markerte husets vegger og var plassert parvis. Den karakteristiske u-formen var skapt av parenes ulike bredde og lengde som gradvis minket fra nord mot sør.

Grindpar			Grindbredde			Grindpar
1 par	Struktur	S32023	2,50 m	S31137	Struktur	1 par
	Fagdybde	1,70 m		1,80 m	Fagdybde	
2 par	Struktur	S31149	2,80 m	S30024	Struktur	2 par
	Fagdybde	1,50 m		1,30 m	Fagdybde	
3 par	Struktur	S31935/31165	1,60 m	S30054	Struktur	3 par

Tabell 8: Grindbredde og fagdybde mellom stolpehullparene i u-konstruksjon.



Figur 18: Stolpehull tilknyttet u-konstruksjon markert med stikker (Cf34730_135, foto av K. Sæther).

Stolpehullene var svært store i størrelse både i plan og profil. De fleste hadde oval form i plan, men S30024 og S31137 var kvadratiske. S31165/S31935 skilte seg ut ved å være dobbelstolpe, og med unntak av S32023 omfattet alle stolpehullene både nedgravning og stolpeavtrykk.

S-nr.	Mål i plan, cm	Bredde profil, cm	Dybde, cm	Avtrykk, bredde / dybde, cm	Bunn	Sidekanter	Sidekanter	Bunn	Avtrykk, bredde / dybde, cm	Dybde, cm	Bredde profil, cm	Mål i plan, cm	S-nr.
32023	67x65	67	30		Flat	Buet	Skrå	Buet	13/16	36	64	64x60	31137
31149	85x72	70	38	19/16	Buet	Buet	Skrå	Flat	22/33	40	71	70x70	30024
31935/ 31165	46x42 56x51	40 68	30 32	28/16 16/8	Buet Buet	Buet Buet	Buet	Buet	15/12	32	71	60x60	30054

Tabell 9: Sammenfatning av stolpehull tilknyttet u-konstruksjon.

I profil var nedgravningene avrundet i bunn og sidekantene var buet. Dybde varierte mellom 30 og 40 cm. Fyllet bar preg av å være utvasket og bestod av lys gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet enkelte kullflekker. Alle stolpeavtrykkene var en god del mindre enn nedgravningene, størst dybde varierte mellom 8 og 33 cm. Fyllet i stolpeavtrykkene var mindre utvasket enn i nedgravningene og var derfor mørkere og inneholdt mer humus og kull. Avtrykkene var avrundet i bunn og sidekantene varierte mellom buet og skrå.

Det ble tatt makroprøve fra alle stolpehullene og disse er analysert, men foruten litt brent leire i S31149 ble det kun påvist kull i prøvene. Analysene kunne dermed ikke bidra med ytterligere opplysninger om bruken eller aktiviteten i huset. Kull fra fire av stolpehullene har undergått detaljert vedartanalyse for å fremskaffe godt daterbart materiale i tillegg til å fastslå hvilke type tre som er blitt brukt i konstruksjonen.

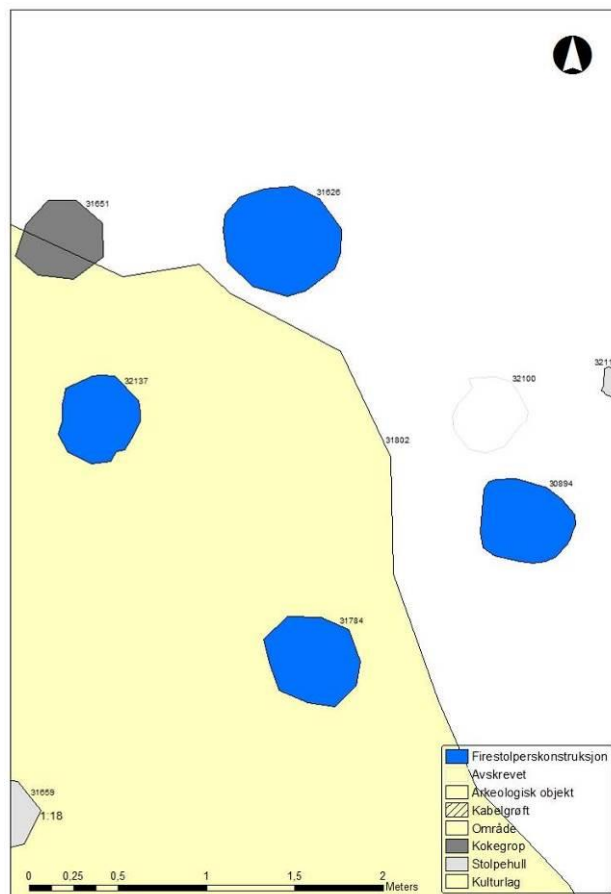
KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Vekt, gram	Tresort	Datering 2 sigma
100001	C59324/4	31149	0,2	10 stk = 5 yngre stamme bjørk og 5 yngre stamme furu. Bjørk datert.	390-540 AD
100003	C59324/1	30024	5,1	10 stk = eldre stamme furu	-
100004	C59324/5	31165	0,3	10 stk = 8 eldre stamme furu, 1 yngre stamme bjørk og 1 yngre stamme frukttre. Frukttre datert.	350-40 BC
100006	C59324/3	31137	1,1	10 stk = 7 furu og 3 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	430-610 AD

Tabell 10: Oversikt over prøver som har undergått detaljert vedartsbestemmelse.

Prøvematerialet som ble datert bestod av forkulla bjørk og frukttre, alle bitene fra yngre stammer. Dateringene av bjørk er ikke helt samsvarende, men overlapper innenfor tidsrammen 430-540 e.Kr. som tilsvarer folkevandringstid. Datering av frukttreet tilsvarer før-romersk jernalder og avviker dermed sterkt fra dateringene av bjørk.

6.3.3 FIRESTOLPERSKONSTRUKSJON

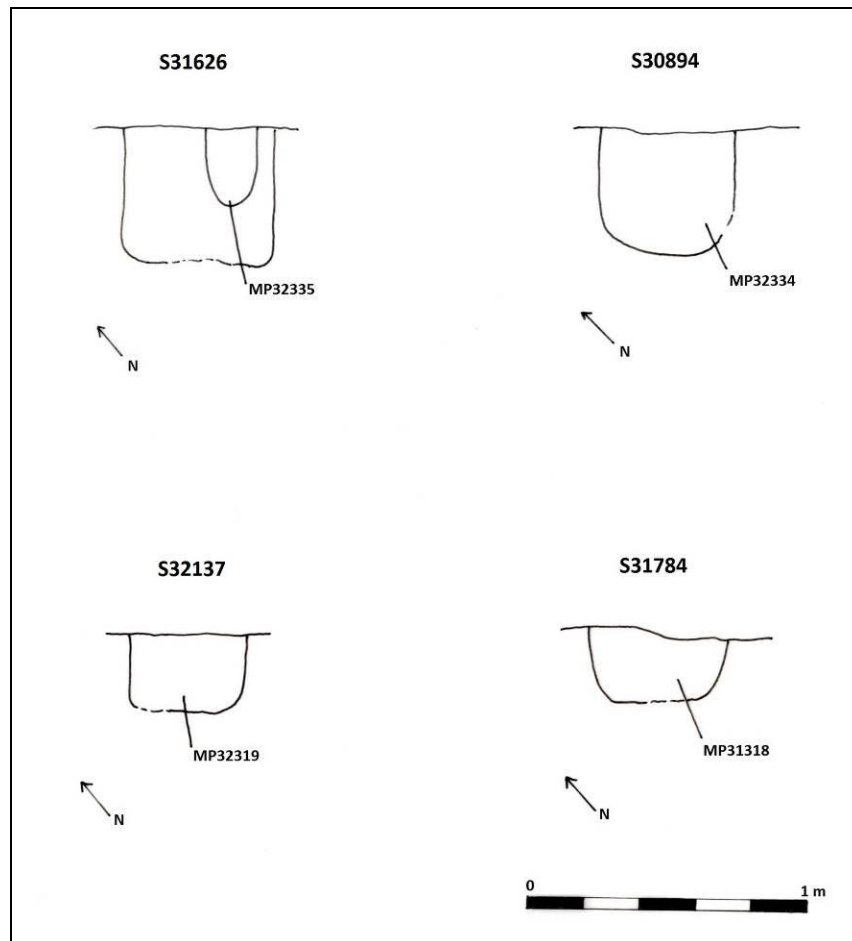
Fire stolpehull avdekket i samband med kulturlag S31802 sør på Lok 3 har trolig utgjort en liten firestolperskonstruksjon. Stolpehullene lå tilsynelatende parvis og dannet en smal, rektangulær form.



Figur 19: Oversiktskart firestolperskonstruksjon (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert /01.2014, K. Sæther).

Grindpar			Grindbredde			Grindpar
1 par	Struktur	S31626	2,20 m	S30894	Struktur	1 par
	Fagdybde	1,50 m		1,40 m	Fagdybde	
2 par	Struktur	S32137	1,90 m	S31784	Struktur	2 par

Tabell 11: Sammenfatning av grindbredde og fagdybde mellom stolpehull i firestolperskonstruksjon.



Figur 20: Profil stolpehull tilknyttet firestolperskonstruksjon.

Stedvis var stolpehullenes avgrensning vanskelig å se på grunn av kulturlag S31802 som hadde tilnærmet lik farge og innhold. Stolpehullene var store i størrelse både i plan og profil. De hadde rund eller oval form i plan, og med unntak av S31626 omfattet de kun nedgravning og ikke stolpeavtrykk.

S-nr.	Mål i plan, cm	Bredde profil, cm	Dybde, cm	Stolpeavtr ykk	Bunn	Sidekanter	Sidekanter	Bunn	Stolpeavtr ykk	Dybde, cm	Bredde profil, cm	Mål i plan, cm	S-nr.
31626	50x50	52	46	x	Flat	Rette	Rette	Buet		45	46	53x50	30894
32137	40x38	43	26		Flat	Rette	Buet	Flat		26	50	51x51	31784

Tabell 12: Sammenfatning av stolpehull i Hus 2.



Figur 21: Stolpehull tilknyttet firestolperskonstruksjon markert med stikker (Cf34730_231, foto av A. Sadlowska).

Stolpehullene hadde hovedsakelig flat bunn og loddrette sidekanter. Dybde varierte mellom 26 og 46 cm. Fyllet var litt utvasket og bestod av lys gråbrun eller gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet enkelte kullflekker og litt grus. Det ble gravd et langt sammenhengende snitt mellom stolpehullene S32137 og S31784 som også omfattet deler av kulturlag S31802 som lå mellom og rundt stolpehullene. Profilet kunne imidlertid ikke fastslå med sikkerhet om stolpehullene lå under eller i kulturlaget.

Det ble tatt makroprøve fra alle stolpehullene og disse er analysert, men kun biter av kull er påvist i prøvene. Kull fra to av stolpehullene har undergått detaljert vedartanalyse for å fremskaffe godt daterbart materiale i tillegg til å fastslå hvilke type tre som er blitt brukt i konstruksjonen.

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Vekt, gram	Tresort	Datering 2 sigma
100012	C59323/37	32137	0,8	10 stk = 6 yngre gren furu, 3 kvist bjørk og 1 yngre stamme selje. Bjørk datert.	250-420 AD
100014	C59323/17	30894	0,4	10 stk = 9 yngre gren furu og 1 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	410-560 AD

Tabell 13: Oversikt over prøver som har undergått detaljert vedartsbestemmelse.

Prøvematerialet som ble datert bestod av forkulla bjørk fra kvist eller yngre stamme. Dateringene er ikke samsvarende, men påfølgende og tilsvarer romertid med overgang til folkevandringstid.

6.3.4 KOKEGROPER

Nest største funnkategori på Lok 3 var kokegroper (41 stk.), som utgjorde 43 % av det totale antall strukturfunn på lokaliteten (95 strukturer). 18 av kokegroperne ble avdekket

på feltet i nord. Ni lå omkring u-konstruksjonen i nordlig ende av feltet, og seks lå på linje på tvers av feltet (øst-vest), ca. 12 meter nord for u-konstruksjonen. 23 kokegropser ble avdekket på feltet i sør, og disse lå relativt jevnt spredt utover hele området. Fire ble avdekket i eller delvis i kulturlag S31802.

Kokegropene kan generelt deles inn i to grupper på grunnlag av dybde. Den største gruppen (14 stk.) var bunn av kokegropser og omfattet kun et kullag iblandet enkelte små varmpåvirket stein. De var hovedsakelig ujevne eller runde i plan og mellom 4-12 cm dype. Nesten alle kokegropene avdekket på feltet i nord faller innenfor denne kategorien, men de ble også avdekket på feltet i sør. Den andre gruppen (13 stk.) omfattet kokegropser som var hovedsakelig runde i plan og som i tillegg til kullag var fylt med kullblandet silt og generelt flere varmpåvirket stein. De var mellom 13-32 cm dype.

Snr	Bredde, cm	Dybde, cm	Lengde, cm	Stein, L	Bunn profil	Form plan	Sidekanter	Datering 2 sigma
30127	86	19	86	0,1	avrundet	rund	buete	-
30488	61	6	66	0	avrundet	rund	buete	-
30520	80	14	86	0,2	avrundet	rund	buete	-
30558	79	23	90	0,3	avrundet	rektangulær	buete	240-410 AD
30665	45	-	70	-	Ikke snittet	ujevn	-	-
30686	89	16	90	1,5	flat	ujevn	skråe	-
30845	74	15	76	0,3	ujevn	rund	skråe	-
30868	87	13	90	0,2	ujevn	rund	buete	-
30913	134	32	173	55	flat	rektangulær	skråe	130-380 AD
31060	70	-	83	-	Ikke snittet	rund	-	-
31078	70	13	71	1,5	avrundet	rund	buete	-
31096	70	14	75	0,3	avrundet	oval	buete	-
31116	93	5	94	2	ujevn	ujevn	ujevne	-
31205	70	10	74	2,5	avrundet	ujevn	buete	-
31276	50	-	66	-	Ikke snittet	oval	-	-
31291	60	-	68	-	Ikke snittet	oval	-	-
31350	85	5	90	0,2	ujevn	oval	ujevne	-
31366	110	10	112	2	flat	rund	skråe	200 BC-20 AD
31381	60	7	130	0,5	flat	oval	skråe	-
31398	80	-	120	-	Ikke snittet	ujevn	-	-
31414	82	12	92	5	ujevn	oval	ujevne	-
31426	90	-	90	-	Ikke snittet	rund	-	-
31491	70	-	80	-	Ikke snittet	ujevn	-	-
31544	70	7	75	0,1	ujevn	ujevn	ujevne	-
31590	54	4	65	0,1	flat	ujevn	Ujevn	-
31599	90	17	108	0,1	avrundet	ujevn	buete	430-640 AD
31639	70	-	73	-	Ikke snittet	rund	-	-
31651	50	5	50	0	ujevn	rund	ujevne	-
31666	64	5	80	0,3	ujevn	ujevn	ujevne	-
31692	90	22	92	1	avrundet	rund	buete	530-650 AD
31705	90	-	110	-	Ikke snittet	oval	-	-
31722	45	-	50	-	Ikke snittet	oval	-	-
31750	58	-	60	-	Ikke snittet	rund	-	-
31761	70	-	70	-	Ikke snittet	rund	-	-
31771	82	14	82	1	avrundet	rund	buete	430-640 AD

Snr	Bredde, cm	Dybde, cm	Lengde, cm	Stein, L	Bunn profil	Form plan	Sidekanter	Datering 2 sigma
31893	25	-	50	-	Ikke snittet	uformet	-	-
31980	68	12	82	2,5	avrundet	ujevn	skråe	420-570 AD
32204	70	7	75	0,2	flat	oval	rette	-
32228	83	12	85	0,1	avrundet	rund	buete	400-540 AD
32255	76	-	80	-	Ikke snittet	rund	-	-
32279	80	16	100	2	avrundet	oval	buete	-

Tabell 14: Kokegropenes statistiske data fremstilt i tabellform.

Det er blitt utført enkel vedartanalyse på prøver fra elleve av kokegropene, og av disse er åtte radiologisk datert. Det var ønskelig å datere et representativt utvalg av både «grunne og dype» kokegroper, og disse skulle fordele seg jevnt utover utgravningsområdet. Formålet var å avklare om de tilhørte en eller flere aktivitetsfaser. I tillegg var det ønskelig å datere minst to kokegroper fra rundt u-konstruksjonen, og minst en av kokegropene avdekket i kulturlag (S31802) ved firestolperskonstruksjon. Formålet med disse dateringene var å avklare om kokegropene tilhørte samme aktivitetsfase som stolpekonstruksjonene og kulturlaget.

S30913

En av de dype kokegropene som ble utvalgt til datering var S30913 fordi den skilte seg ut ved å være en av to på det sørlige feltet med rektangulær form. Den var klart avgrenset i plan 173x134 cm, med kullrand i nordøst og rødbrent silt rundt store deler av strukturen. Varmepåvirket stein var også godt synlig i store deler av avgrensningen. Fyllet bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus.



Figur 22: Profil kokegrop S30913 (Cf34730_202, foto av S.S. Jansen).

Kullag avgrenset strukturens flate bunn og skrå sidekanter i profil, og rødbrent silt ble påtruffet på utsiden. Kokegropens største dybde var 32 cm og flere varmepåvirket stein ble avdekket i overgangen kullrand og fyll, samt i store deler av østlig del av struktur. Det ble fjernet 55 liter stein fra snittet halvdel. Kullprøve ble tatt ut fra kullag i bunn.

Prøvematerialet bestod av forkulla furu som er radiologisk datert til 130-380 e.Kr som tilsvarer romersk jernalder.

S31771

S31771 var også en av kokegropene som kunne klassifiseres som av den «dype typen» på Lok 3, men den var også en av de som ble avdekket i samband med kulturlag S31802.

Den ble snittet primært for å undersøke det stratigrafiske forholdet mellom kokegrop og kulturlag, men svaret lot seg dessverre ikke finne i strukturens profil. Undersøkelsen fremskaffet derimot en god kullprøve som er radiologisk datert.

Store deler av kokegropen var omringet av kulturlag S31802, men den var godt synlig i plan. Den hadde rund form 82x82 cm i plan, avgrenset av kullrand i nordlig halvdel. Fyllet bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus.

Kullag avgrenset strukturens avrundede bunn og buede sidekanter i profil unntatt i øvre del av sørlig avgrensning inntil kulturlag S31802. Avgrensningen mellom strukturene var uklar og tilsynelatende flytende. Kokegropens største dybde var 14 cm, og enkelte små varmepåvirket stein ble påtruffet i overgang kullrand og fyll. Et moderne staurhull gjennomboret strukturen i sørlig halvdel.

En liter stein ble fjernet fra snittet halvdel, og kullprøve ble tatt ut fra kullag i bunn. Prøvematerialet bestod av forkulla bjørk, hassel og furu. Biter av bjørk er radiologisk datert til 430-640 e.Kr som tilsvarer folkevandringstid.



Figur 23: Profil kokegrop S31771 (Cf34730_197, foto av K. Sæther).

S31980 og S32228

S31980 og S32228 ble avdekket ved u-konstruksjonen i nordlig ende av feltet. Førstnevnte kokegrop lå ca. 3 meter vest for huset, og sistnevnte lå ca. 2 meter nordvest for husets åpne gavlen. Strukturenes nære plassering og mangelen på kokegrop eller ildsted i huset indikerte at de kunne være forbundet med aktiviteten i bygget. Det ble derfor prioritert å datere to av de ni kokegropene som lå i nærheten av bygget. Begge strukturene omfattet kun bunnen av kokegroper.



Figur 24: Plan kokegropene S31205 og S31980 (Cf34730_109, foto av A. Sadlowska).

S31980 lå inntil kokegrop S31205 i sør og stolpehull S31961 i vest. Avgrensning mellom kokegropene og stolpehullet var uklar i plan, men tydelig i profil. S31980 hadde tilnærmet oval form, ca. 82x68 cm, og bestod hovedsakelig av kullag, iblandet enkelte varmpåvirket stein, og litt mørk gråbrun siltblandet kull i toppen.

Strukturens profil viste tydelig at den var skåret av stolpehullet S31961 i vest. Største dybde var 12 cm, og den hadde avrundet bunn og skrå sidekanter. 2,5 liter stein ble fjernet fra snittet halvdel, og kullprøve ble tatt ut fra kullaget. Prøvematerialet bestod av forkulla bjørk og furu. Biter av bjørk er radiologisk datert til 420-570 e.Kr som tilsvarer folkevandringstid.

S32228 var klart avgrenset i plan av kullrand og rødbrent silt rundt hele strukturen. Strukturen hadde rund form, 85x83 cm, i plan og var fylt av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus.



Figur 25: Profil kokegrop S32228 (Cf34730_215, foto av K. Sæther).

Kullag og rødbrent silt avgrenset strukturens avrundede bunn og buede sidekanter. Kokegropens største dybde var 12 cm og enkelte varmpåvirket stein ble påtruffet i fyllet. Det ble fjernet kun 0,1 liter stein fra snittet halvdel, og det ble tatt kullprøve fra kullag i bunn. Prøvematerialet bestod av forkulla bjørk og furu. Biter av bjørk er radiologisk datert til 400-540 e.Kr som tilsvarer folkevandringstid.

6.3.5 KULTURLAG

Det ble innmålt to områder med kulturlag, S31802 og S30962, sentralt på feltet i sør. Med bakgrunn i deres likheter i farge og innhold er det imidlertid høyst sannsynlig at disse egentlig er deler av samme lag. Det ble i tillegg påtruffet mindre flekker av laget i store deler av sørlig halvdel av feltet som tilsier at laget har hatt en større utstrekning enn det som ble påvist under utgravningen. Denne tolkningen er også underbygget av at laget benevnt som S31802 tydelig fortsatte under vestlig feltkant.

Flere stolpehull og kokegroper var synlige i plan i S31802, inkludert to av stolpehullene tilknyttet firestolperskonstruksjonen. De fleste av strukturene i kulturlaget ble snittet for å kunne undersøke det stratigrafiske forholdet dem i mellom. Dessverre var det ingen av snittene som påviste med sikkerhet om strukturene skar kulturlaget eller var dekket av denne. Bakgrunnen til dette var at avgrensningene mellom øvre del av struktur og kulturlag var uklar grunnet likheter i farge og innhold.

Foruten snittene som ble gravd i samband med stolpehull og kokegroper ble S31802 snittet i vestlig feltkant, og et rektangulært snitt ble satt litt øst for midten av laget. Disse snittene viste at laget hadde ujevn og utvasket bunn, og varierte i dybde fra 1-10 cm. Den bestod i varierende grad av gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull, rødbrunt leire, og litt grus. I tillegg ble det påtruffet en konsentrasjon av keramikkskår (C59323/6) i østlig ende av laget. Skårene teller mer enn 70 skår, og er av lyst rødbrunt, grovt gods. Skårene stammer trolig fra et brukskar, og flere har rester etter fastbrent mat på innsiden. Det er ingen dekor på skårene, noe som gjør dem vanskelige å datere nærmere enn til eldre jernalder.



Figur 26: Planbilde av kulturlag S31802(Cf34730_174, foto av K. Sæther).

Det ble tatt ut makroprøver fra begge snittene, men analyse påviste kun kull. En mikromorfologiskprøve tatt fra snittet i vestlig feltkant er analysert, og resultatet viser at laget omfattet naturlig podsol som var blandet med fosfatholdig, kulturpåvirket masse trolig tilknyttet bosetningsaktivitet (Macphail 2014).



Figur 27: Profil kulturlag S31802 mellom stolpehullene S32137 og S31784 i firestolperskonstruksjon (Cf34730_222, foto av A. Sadlowska).

En detaljert vedartanalyse er blitt utført på en kullprøve for å fremskaffe godt daterbart materiale som er radiologisk datert.

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Vekt, gram	Tresort	Datering
100013	C59323/33	31802	1	10 stk = 7 yngre stamme og gren furu og 3 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	370-170 BC

Tabell 15: Oversikt over prøve som har undergått detaljert vedartsbestemmelse og radiologisk datering.

Kullprøven er datert til førromersk jernalder.

6.3.6 KULLGROP

Det ble påtruffet en overpløyd kullgrop S30198 i sørlig ende av feltet i nord. Strukturen var risset i toppen av plog, men var klart avgrenset. Den hadde rektangulær form med avrundede hjørner og målte 220x160 cm. Tre godt avgrensede lag var synlige i plan. I midten lå lag 1 som bestod av mørk gråbrun, humusholdig silt, iblandet litt matjord og et par varmpåvirket stein. Lag 2 avgrenset lag 1 og bestod av gråsvart kullag som var litt gulbrunflekke av silt. I plan var strukturen avgrenset av lag 3 som bestod av gråbrun, humusholdigsilt, flekket med kullbiter.



Figur 28: Kullgrop S30198 i plan (Cf34730_102, foto av K. Sæther).

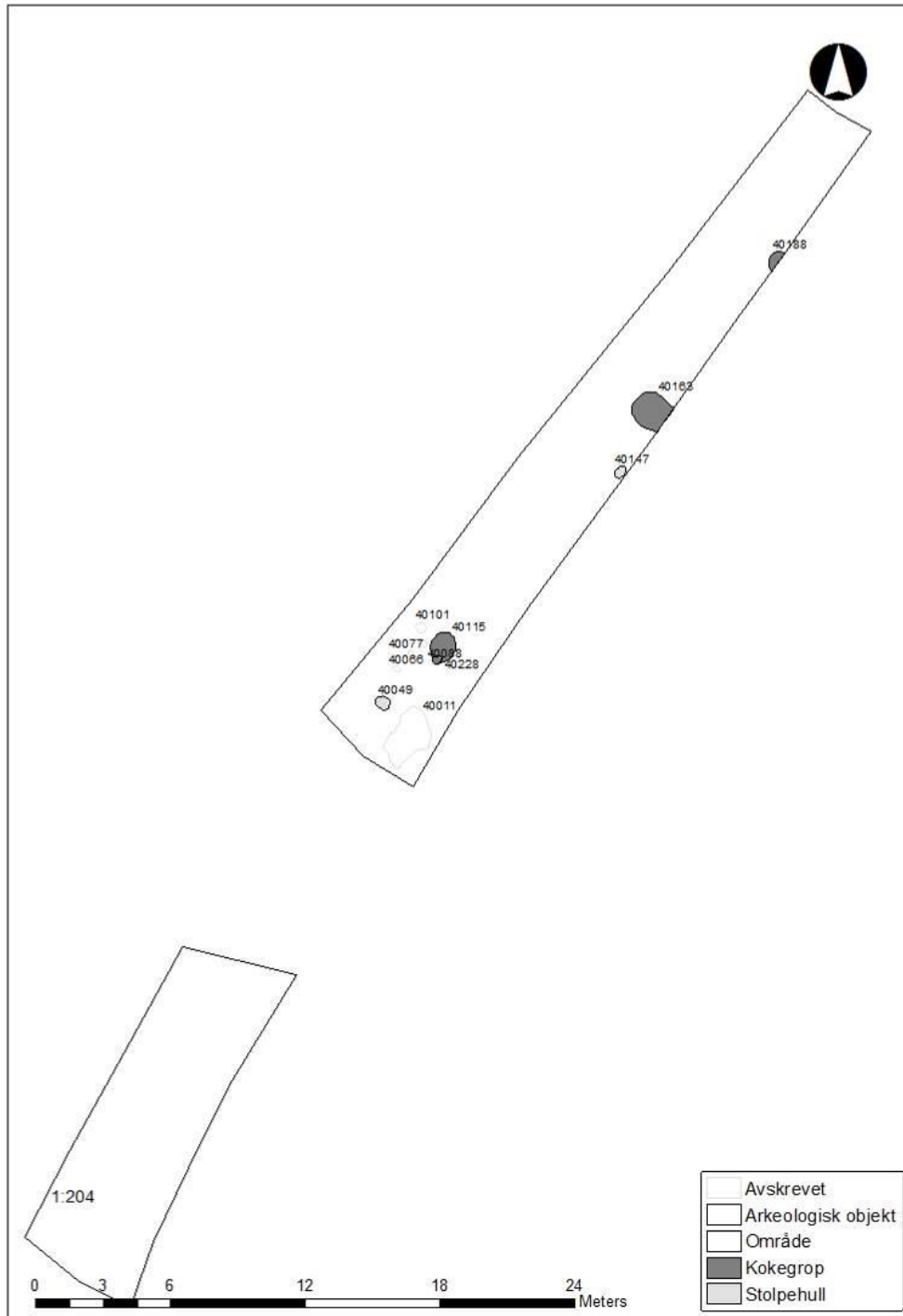
Strukturen var klart avgrenset i profil og hadde flat bunn og skrå sidekanter. Størst dybde var 48 cm. Profilet viste at strukturen hovedsakelig var fylt av lag 1 og lag 3, men omfattet også to kullag i tillegg til lag 2 som lå i øvre del av strukturen. Bunn av strukturen var avgrenset av et tykt kullag, lag 9, og det ble påtruffet et mulig utvasket kullag over denne, lag 8. Lag 8 og 9 var delvis adskilt av en tynn linse gulbrun silt (lag 7). Rødbrent silt (lag 5) og/eller gråhvit askeblandet silt (lag 6) ble påtruffet i varierende grad i tilknytning til kullagene.



Figur 29: Kullgrop S30198 i profil (Cf34730_107, foto av K. Sæther).

En kullprøve fra lag 9 i bunn av strukturen er vedarbestemt til furu og den er radiologisk datert til 1250-1390 f.Kr som tilsvarer middelalder.

6.4 UTGRAVNINGEN AV LOK 4 PÅ KRABBERUDSETER



Figur 30: Oversiktskart Lok 4 (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).

Lok 4 lå ca. 230 meter sørsørøst for driftsbygningen på Krabberudseter, og ca. 30 meter nord for gamle Sæter meieri. Utgravningsområdet lå i sørlig hjørne av jordet på Krabberudseter og omfattet to flateavdekkede områder (til sammen 226 m²). Området avdekket nærmest høytspentledning var en feilvurdering av feltleder på avdekkingen av Lok 4 og var tom. Utgravningsområdet lengst mot nord omfattet en tilnærmet rektangulær flate som målte ca.36x4 meter (147 m²). Alle fylkeskommunens registrerte strukturer ble gjenfunnet og undersøkt. Det ble påvist tre kokegroper og tre stolpehull på feltet. To av kokegroperne kunne bare delvis avdekkes fordi østlig del lå under midlertidig gang –og sykkelsti.

Stolpehullene var store i plan og profil, men deres interne beliggenhet syntes ikke å vise til en stolpebygd konstruksjon. De var fylt av gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet noen kullbiter. En omfattet også et mørkere stolpeavtrykk, og en skar kokegropen S40115. Ingen av stolpehullene er prioritert radiologisk datert.

Kokegroperne lå spredt langs feltkantens østlige avgrensning. To av kokegroperne var bunner av sådanne og omfattet hovedsakelig kullag iblandet varmpåvirket stein. S40163 (F14 under registrering) var dypere og ble valgt ut til datering.

Snr	Bredde, cm	Dybde, cm	Lengde, cm	Stein, L	Bunn profil	Form plan	Sidekanter	Datering
40115	120	16	150	15	avrundet	oval	skråe	-
40163	161	30	161	25	avrundet	kvadratisk	buete	410-200 BC
40188	55	10	92	5	skrå	uformet	buete	-

Tabell 16: Kokegropernes statistiske data fremstilt i tabellform.

Kokegrop S40163

Strukturens østlige avgrensning kunne ikke avdekkes på grunn av feltkant. Til tross for dette kunne man se at kokegropen hadde en klart avgrenset, kvadratisk form i plan, ca. 161x161 cm. Profil viste at strukturen var klart avgrenset av kullag og hadde buede sidekanter og avrundet bunn, størst dybde var 30 cm. Fyllet bestod av mørk gråbrun kullholdig silt, iblandet litt humus. Varmepåvirket stein ble påtruffet i kullag og fyll, hvorav 25 liter ble fjernet fra snittet halvdel. Kullprøve ble tatt ut fra kullag i bunn.



Figur 31: Profil kokegrop S40163 (Cf34730_88, foto av A. Sadlowska).

Prøvematerialet bestod av forkulla furu som er radiologisk datert til 410-200 f.Kr som tilsvarer før-romersk jernalder.

6.5 UTGRAVNINGEN AV LOK 5 PÅ BØRKE NORDRE



Figur 32: Oversiktskart Lok 5 (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 07/02.2014, K. Sæther).

Lok 5 lå ca. 10 meter vest for Moreppen grendehus, og ca. 200 meter øst for driftsbygningen til Børke nordre. Utgravningsområdet lå i det sørlige hjørnet av jordet på Børke nordre og omfattet en tilnærmet rektangulær flate som målte ca.26,5x8 meter (208 m²). Inntil vestlig avgrensning ble det avdekket en bred kabelgrøft.

Alle fylkeskommunens registrerte strukturer ble gjenfunnet og undersøkt. Det ble påvist tre kokegroper på feltet, og disse lå spredt, inntil østlig feltkant. To av kokegropene var bunner av sådanne og omfattet hovedsakelig kullag iblandet litt varmpåvirket stein. S50133 (F4 under registrering) var dypere og ble valgt ut til datering.

Snr	Bredde, cm	Dybde, cm	Lengde, cm	Stein, L	Bunn profil	Form plan	Sidekanter	Datering
50092	102	10	115	4	avrundet	oval	buete	-
50133	200	30	200	30	avrundet	rund	buete	510-230 BC
50193	110	12	122	3	skrå	oval	skråe	-

Tabell 17: Kokegropenes statistiske data fremstilt i tabellform.

Kokegrop S50133

Strukturen var rund, 200x200 cm, og klart avgrenset i plan. Rødbrent silt avgrenset hele strukturen som var fylt av mørk gråbrun, kullblandet silt, litt humus og iblandet varmpåvirket stein. Profil viste at strukturen var klart avgrenset av kullag og rødbrent silt, og at den hadde buede sidekanter og avrundet bunn, størst dybde var 30 cm. Varmepåvirket stein ble påtruffet i kullag og fyll, hvorav 30 liter ble fjernet fra snittet halvdel. Kullprøve ble tatt ut fra kullaget i bunn.



Figur 33: Profil kokegrop S50133 (Cf34730_73, foto av A. Sadlowska).

Prøvematerialet bestod av forkulla furu som er radiologisk datert til 510-230 e.Kr som hovedsakelig tilsvarer før-romersk jernalder.

7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

7.1 VEDARTSANALYSE

Det foreligger til sammen 56 kullprøver fra utgravningene langs med Fv176. 23 av disse er vedartbestemt, hvorav 16 ved enkel vedartbestemmelse og syv ved detaljert vedartbestemmelse.

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Strukturtype	Vekt, gram	Tresort
20445	C59323/4	20061	2	Stor smie	7,5	1 stk= furu
20446	C59323/5	20061	2	Stor smie	3,3	30 stk= furu
31996	C59323/36	31980	3	Kokegrop	3,4	40 stk = 3 bjørk, 37 furu
32001	C59323/9	30198	3	Kullgrop	2	40 stk = furu
32003	C59323/23	31366	3	Kokegrop	3,3	40 stk = furu
32022	C59323/7	30127	3	Kokegrop	1,3	40 stk = furu
32055	C59323/19	31078	3	Kokegrop	0,1	10 stk = furu
32064	C59323/26	31599	3	Kokegrop	3,3	40 stk = furu
32200	C59323/18	30913	3	Kokegrop	0,1	15 stk = furu
32201	C59323/31	31771	3	Kokegrop	0,8	40 stk = 23 bjørk, 6 hassel, 1 furu
32303	C59323/39	32228	3	Kokegrop	2,3	40 stk = 1 bjørk, 39 furu
32305	C59323/40	32279	3	Kokegrop	0,4	15 stk = bjørk
32348	C59323/13	30558	3	Kokegrop	1,3	40 stk = furu
32356	C59323/29	31692	3	Kokegrop	22,7	25 stk = 20 bjørk, 5 furu
40225	C59323/55	40163	4	Kokegrop	13,2	16 stk = furu
50326	C59323/57	50133	5	Kokegrop	16,5	40 stk = furu

Tabell 18: Oversikt over prøver som har undergått enkel vedartsbestemmelse.

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Strukturtype	Vekt, gram	Tresort
100001	C59324/4	31149	3	Stolpehull	0,2	10 stk = 5 yngre stamme bjørk og 5 yngre stamme furu.
100003	C59324/1	30024	3	Stolpehull	5,1	10 stk = eldre stamme furu
100004	C59324/5	31165	3	Stolpehull	0,3	10 stk = 8 eldre stamme furu, 1 yngre stamme bjørk og 1 yngre stamme frukttré.
100006	C59324/3	31137	3	Stolpehull	1,1	10 stk = 7 furu og 3 yngre stamme bjørk.
100012	C59323/37	32137	3	Stolpehull	0,8	10 stk = 6 yngre gren furu, 3 kvist bjørk og 1 yngre stamme selje.
100013	C59323/33	31802	3	Kulturlag	1	10 stk = 7 yngre stamme og gren furu og 3 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.
100014	C59323/17	30894	3	Stolpehull	0,4	10 stk = 9 yngre gren furu og 1 yngre stamme bjørk.

Tabell 19: Oversikt over prøver som har undergått detaljert vedartsbestemmelse.

7.2 DATERING

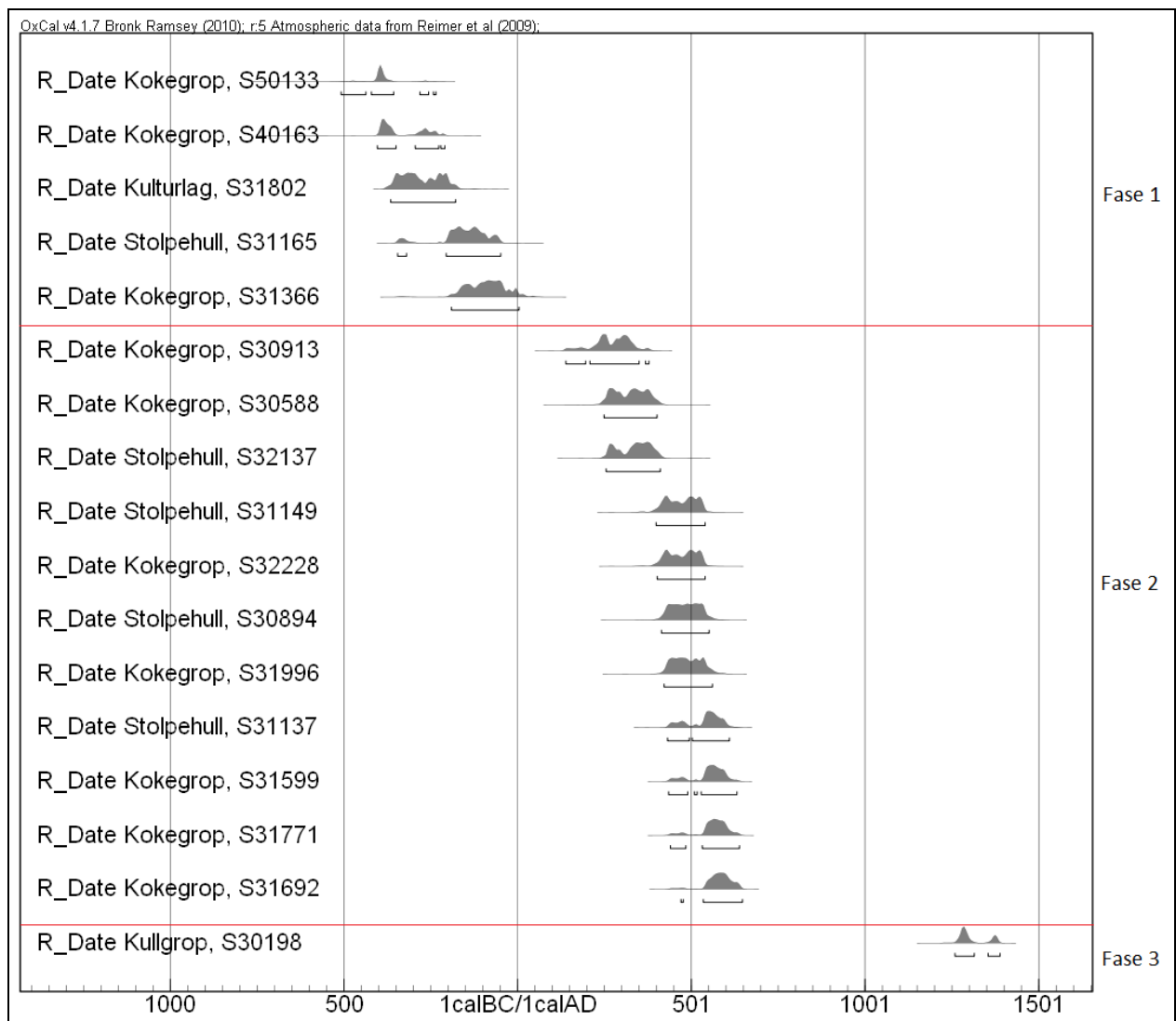
18 kullprøver fra utgravningen er radiologisk datert, hvorav 1 fra Lok 2, 15 fra Lok 3, 1 fra Lok 4 og 1 fra Lok 5. I tillegg foreligger det en radiologisk datering fra fylkeskommunens registrering av kokegropen på Lok 2, til førromersk jernalder.

Id	C-nr.	Lok	Datert treslag	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert C14-datering, 2 sigma (OxCal.)
20445	C59323/4	2	Furu	53±22	1850-1970 AD
31980	C59323/36	3	Bjørk	1565±30	420-570 AD
30198	C59323/9	3	Furu	697±34	1250-1390 AD
31366	C59323/23	3	Furu	2068±37	200 BC-20 AD
31599	C59323/26	3	Furu	1509±30	430-640 AD



Id	C-nr.	Lok	Datert treslag	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert C14-datering, 2 sigma (OxCal.)
30913	C59323/18	3	Furu	1766±31	130-380 AD
31771	C59323/31	3	Bjørk	1500±30	430-640 AD
32228	C59323/39	3	Bjørk	1601±30	400-540 AD
30558	C59323/13	3	Furu	1715±31	240-410 AD
31692	C59323/29	3	Bjørk	1484±32	530-650 AD
40163	C59323/55	4	Furu	2288±32	410-200 BC
50133	C59323/57	5	Furu	2327±32	510-230 BC
31149	C59324/4	3	Bjørk	1603±31	390-540 AD
31165	C59324/5	3	Frukttre	2121±31	350-40 BC
31137	C59324/3	3	Bjørk	1519±30	430-610 AD
32137	C59323/37	3	Bjørk	1702±30	250-420 AD
31802	C59323/33	3	Bjørk	2194±30	370-170 BC
30894	C59323/17	3	Bjørk	1578±32	410-560 AD

Tabell 20: Oversikt over radiologiske dateringer fra utgravningene langs Fv176.



Figur 34: Radiologiske dateringer fra utgravningen langs Fv176 fremstilt i en samlingstabell generert av OxCal (Atmospheric data from Reimer et al (2009); OxCal v4.1.5 Bronk Ramsey (2010); r5).

Dateringsresultatene fra utgravningen fordeler seg innenfor tre aktivitetsfaser som strekker seg over et langt tidsspenn, fra eldre førromersk jernalder til midten av middelalder. Fase 1 strekker seg fra eldre førromersk jernalder fram til overgangen førromersk jernalder/romersk jernalder. Strukturene som er datert til denne fasen omfatter kokegropper fra Lok 2, 4 og 5, samt kulturlag, ett stolpehull og en kokegrop fra Lok 3. Strukturtypene gjenfinnes gjerne i boplasskontekster og i gårdsnære områder. Den spredte forekomsten innenfor de undersøkte områdene tyder på at aktiviteten i denne perioden ikke har vært særlig intensiv, men viser trolig til aktiviteter relativt nær gårdstunet. Mellom fase 1 og 2 er det et lite opphold dateringsmessig som kan markere en fase med mindre aktivitet eller endring i bruken av området.

Fase 2 omfatter det største antallet (11 stk.) dateringer fra utgravningen. Disse fordeler seg jevnt innenfor tidsspennet yngre romertid til overgangen folkevandringstid/merovingertid, med vekt på folkevandringstid. Alle dateringene er fra kokegropper og stolpehull, og fire av dateringene kan knyttes til to stolpekonstruksjoner på Lok 3. Strukturfunnene og sporene etter bygningene tilsier at lokaliteten omfatter et bosetningsområde. Type strukturer og deres relative tette plassering indikerer at Lok 3 trolig omfatter utkanten av et gårdstun hvor ulike aktiviteter har funnet sted som er intensiv innenfor fasens tidsspenn, med vekt på folkevandringstid.

Mellom fase 2 og fase 3 er det et stort brudd i dateringene på ca. 600 år. Dette indikerer at aktiviteten i utgravningsområdet opphørte i tidlig merovingertid, og ble ikke gjenopptatt før i middelalder. Fase 3 omfatter kun en radiologisk datering av en kullgrop påtruffet for seg selv på Lok 3. Kullgropper forbindes med produksjon gjerne i utmark. Strukturen og dens datering indikerer dermed at aktiviteten innenfor Lok 3 endrer seg mellom fase 2 og 3. Fra å være et område med relativt intensiv gårdsaktivitet forlattes nå stedet eller blir lagt brakk, og anvendes ikke før 600 år seinere, og da til utmarksrelaterte formål.

7.3 MAKROFOSSILANALYSE

Det ble tatt ut 20 makroprøver under utgravningen langs Fv176. 12 av disse er analysert.

MP.nr.	C.nr.	S-nr.	Hus	Struktur	Analyseresultat
31997	C59324/10	31149	1	Stolpehull	Kull og litt brent leire
31998	C59324/8	30054	1	Stolpehull	Kull
31999	C59324/7	30024	1	Stolpehull	Kull
32052	C59324/11	31165	1	Stolpehull	Kull
32053	C59324/12	32023	1	Stolpehull	Kull
32054	C59324/9	31137	1	Stolpehull	Kull
32318	C59323/48	31784	2	Stolpehull	Kull
32319	C59323/52	32137	2	Stolpehull	Kull
32320	C59323/49	31802		Kulturlag	Kull
32334	C59323/44	30894	2	Stolpehull	Kull
32335	C59323/45	31626	2	Stolpehull	Kull
32336	C59323/50	31802		Kulturlag	Kull

Tabell 21: Oversikt over analyserte makroprøver fra utgravningene langs Fv176.



7.4 MIKROMORFOLOGIANALYSE

En mikromorfologiskprøve (C59323/53) fra Lok 3 er analysert. Prøven bestod av en 9 cm lang jordsøyle tatt ut av profilet i feltets sjakkant, og omfattet matjord på toppen, lag S31802 i midten og undergrunn i bunn. Analyse påviste at laget var et kulturlag som bestod av podsol blandet med fosfatholdig kulturpåvirket masse trolig tilknyttet bosetningsaktivitet.

8 VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Sentralt i prosjektplanens problemstilling var å bekrefte/avkrefte strukturfortolkningene gjort under fylkeskommunens registrering, samt datere aktiviteten. Dette gjaldt spesielt tilstedeværelsen av mulig smie på Børke søndre og flatmarksgrav på Vigstein. I tillegg var det registrert flere kokegroper og stolpehull på Børke søndre/nordre og Krabberudseter som det var viktig å avklare om tilhørte større bosetningsanlegg. Med bakgrunn i registreringsfunnen ble det avdekket fem lokaliteter (Lok 1-5). Det ble hovedsakelig påtruffet spor etter forhistorisk bosetningsaktivitet på alle lokalitetene, som varierte mye i omfang og til dels i datering.

Aktivitet fra jernalder på Lok 1, Vigstein

Det forhistoriske funnbildet er rikt på gården Vigstein, spesielt sett i lys av gravhauger fra jernalder. Gården omfatter et gravfelt (ID3077) med over 30 gravhauger, men antallet har opprinnelig trolig vært oppe i rundt 50 hauger. Potensialet for funn av grav innenfor tiltaksområdet var derfor ansett som høyt, og en mulig flatmaksgrav ble registrert innenfor området. Det ble imidlertid avklart tidlig under utgravningen at den mulige graven ikke var en nedgravning, men omfattet mulig varmepåvirket silt uten spor etter gravlegging. Det ble gjort funn av et stolpehull og en nedgravning med ukjent funksjon på lokaliteten, samt et keramikkskår, trolig fra eldre jernalder. Funnene viser til aktiviteter i området omkring gravfeltet og gården, men er for fragmentariske til å gi sikre holdepunkter.

Kokegrop fra førromersk jernalder og smie aktivitet i nyere tid på Lok 2, Børke søndre 34/2

Under fylkeskommunens registrering ble det påtruffet en relativ stor kokegrop samt en nedgravning. Strukturene ble datert til henholdsvis førromersk jernalder og nyere tid. I tillegg ble det påtruffet mye slagg og jernfragmenter. Kokegropen ble gjenfunnet under utgravningen, men området med den moderne nedgravningen ble ikke gjenåpnet. Under utgravningen ble det imidlertid påtruffet flere anlegg i undergrunnen som omfattet mye slagg, brent leire og jerngjenstander. Nærmere undersøkelse påviste smie og smierelaterte strukturer, men radiologisk datering av smia har påvist at smieaktiviteten var fra nyere tid. Forhistorisk aktivitet på Lok 2 omfatter derfor en kokegrop fra førromersk jernalder.

Bosetning fra romersk jernalder til merovingertid, samt produksjonsspor fra middelalder på Lok 3, Børke søndre 34/1

Det ble under fylkeskommunens forundersøkelse registrert to konsentrasjoner av bosetningsspor på Børke søndre. Utgravningen omfattet derfor to flateavdekkede områder nord og sør på jordet. Innenfor begge områdene ble det påtruffet flere bosetningsspor i

form av stolpehull, kokegroper og kulturlag. Undersøkelsen påviste flere strukturer ved, eller delvis innunder, grensene til tiltaksområdet, spesielt mot øst og vest, som betyr at bosetningsområdet ikke ble avgrenset. Antallet og tettheten av strukturer indikerer også en stor sannsynlighet for at aktivitetsområdet er en god del større enn det som ble avdekket.

Største funnkategori på Lok 3 var stolpehull (47 stk.). Disse fordelte seg hovedsakelig innenfor tre konsentrasjoner på de to avdekkete feltene. Seks stolpehull utgjorde en U-formet bygning, mens fire stolpehull formet en firestolperskonstruksjon. Det U-formede bygget var plassert i nordlig ende av Lok 3, -, delvis omringet av kokegroper, mens forestolperkonstruksjonen ble påtruffet delvis i et kulturlag, litt vest for midten av Lok 3, , med spredte forekomster av kokegroper rundt. Naturlig nok ble det en prioritering under utgravningen og etterarbeidet å undersøke om aktiviteten i bygningene og strukturene rundt var forbundet.

U-formet konstruksjon, Lok 3, nord

U-konstruksjoner er en type forhistorisk bygg med en vegg formet som bokstaven u, tidvis med 1-4 takbærende stolper. Hittil har de arkeologiske sporene etter veggen i u-konstruksjoner omfattet vegggrøfter og/eller stolpehull og steiner som indikerer ulik byggeteknikk for disse husene (Løken 1987, 1989, 1997, Løken et.al.1996, Haavaldsen 1984, Bårdsgård 1982). Med bakgrunn i at sporene etter u-konstruksjonen på Lok 3 kun omfatter stolpehull er det nærliggende å tenke seg at veggkonstruksjonen bestod av stolper, svært likt et u-hus påtruffet på Løbrekk i Stavanger (se Løken 1987, Løken et.al. 1996).

U-konstruksjoner er tidligere funnet i Norge, Danmark og Sverige. Det er derimot ikke avdekket mange u-konstruksjoner på Østlandet, men flere er blitt avdekket i Rogaland. Dateringer av husene indikerer at de var i bruk i tidsrommet neolitikum/eldre bronsealderen førromersk jernalder. I så måte skiller u-konstruksjonen på Nannestad seg ut. Dateringen av ett av stolpehullene tilskrives førromersk jernalder, men to dateringer fra konstruksjonen overlapper i folkevandringstid. De avvikende dateringene kan tolkes som en indikasjon på at stolpehullene ikke har tilhørt samme konstruksjon. Stolpehullene var imidlertid svært likartede og deres distribusjon dannet en lett gjenkjennelig form. I tillegg viser øvrig datering blant en samling kokegroper sør for konstruksjonen at det var aktivitet i utgravningsområdet i førromersk jernalder. Kull fra denne aktiviteten kan ha tilkommet stolpehullet i senere tid.

Tolkninger av aktiviteten knyttet til u-konstruksjonene har hovedsakelig vært basert på kontekst, da bygningselementene oftest gir begrenset utgangspunkt for undersøkelse og naturvitenskapelige prøver. U-konstruksjonene som er avdekket i Norge og Danmark er ofte blitt tolket som bosetningshus, på grunn av møddinger, røyser, ildsteder eller kokegroper i, eller ved husene. Den relativt spinkle konstruksjonen, sett i forhold til samtidige langhus, har imidlertid ført til at de har vært oppfattet som spor etter kortvarig, kanskje sesongmessig bosetning. Det er imidlertid også eksempler på U-konstruksjoner som er blitt plassert i overgangen mellom gårders inn og utmark. I disse tilfellene kan bygget ha blitt brukt som ly for folk eller fe. I Sverige har konstruksjonene blitt tolket som kulthus tilknyttet gravritualer, siden det ved flere er funnet graver og kremasjonsaske omkring bygningene (Kaliff 1998). I tilfelle konstruksjonen på Nannestad ble det ikke funnet annet enn kull i makroprøvene fra stolpehullene, men radiologiske dateringer fra to

av kokegropene plassert svært nærme konstruksjonen er sammenfallende med begge dateringene til folkevandringstid fra bygget. Det kan ikke utelukkes at kull fra kokegropene kan ha tilkommet stolpehullene, men det er sannsynlig at kokegropene ble brukt i samband med aktiviteten i bygget, og da disse ofte forbindes med menneskelig okkupasjon er det trolig at bygget på Nannestad ble brukt til dette. Det er imidlertid sannsynlig at et slik(e) opphold har vært kortvarig eller av sesongmessig karakter.

Firestolperskonstruksjon, Lok 3, sør

Firestolperskonstruksjoner er vanligvis ikke tolket som boenheter slik som langhus, men er ofte forbundet med gårdsbebyggelse og er antatt å være tilknyttet oppbevaring eller annen gårdsaktivitet. Disse bygningene ligger også gjerne litt vekk fra tunområdet. I likhet med u-konstruksjoner er tolkninger knyttet aktiviteten i firestolperskonstruksjonene ofte basert på deres kontekst. I tilfelle konstruksjonen på Lok 3 var denne delvis plassert over et kulturlag (S31802) som tydelig hadde strukket seg over store deler av feltet. Det ble påtruffet keramikk, brent leire og en del kull i laget, og analyse påviste at det var et kulturlag med forhøyede mengder fosfat som antakelig viser til menneskelig påvirkning. Funnene tilsier at laget er relatert til bosetning, men i følge dateringen er laget avsatt i førromersk jernalder. To av stolpehullene tilknyttet konstruksjonen daterer denne til overgangen romertid/folkevandringstid. Med bakgrunn i dateringene kan derfor ikke aktiviteten i firestolperskonstruksjonen forbindes med kulurlaget. Det bør imidlertid påpekes at kullprøver fra lag er forbundet med kildekritiske problemer. Dette er fordi store lag ofte blir dannet og ligger ubeskyttet i lengre tid, og er da svært mottakelige for påvirkning fra øvrige aktiviteter. I dette tilfelle var det flere kokegropene i og rundt laget som kull kan ha blitt spredt i laget. Det kan derfor ikke utelukkes at laget, eller deler av det, kan ha blitt avleiret samtidig med konstruksjonen.

Fem av kokegropene som lå relativt spredt i forhold til firestolperskonstruksjonen er også radiologisk datert, men ingen av disse er helt sammenfallende med dateringene fra stolpehullene. To av kokegropene påtruffet øst på feltet tilskrives romertid, og de resterende tre avdekket vest på feltet tilskrives overgangen folkevandringstid/merovingertid. Dateringen av konstruksjonen faller dermed midt mellom kokegropene. Som sådan er det mulig at konstruksjonen har blitt brukt i begge perioder, men denne tolkningen er da svært usikker.

Kullgrop, Lok 3, nord

I tillegg til alle bosetningssporene på Lok 3 ble det påtruffet en noe avsidesliggende kullgrop i sørlig ende av Lok 3, nord. Kullgropen blir ikke forbundet med bosetning, men med produksjon, gjerne metall, som krever mye kull i sin bearbeiding.

Karakteristisk for disse gropene når de gjenfinnes i utmark er at de er omringet av en voll av oppkastede jordmasser, men i dette tilfelle var ikke strukturen synlig da vollen var blitt pløyd vekk. Strukturens nedgravning var derimot godt synlig i undergrunn. Radiologisk datering til middelalder av kull tatt fra kullranden i bunn av strukturen indikerer når første brenning/bruk av gropen fant sted. Undersøkelsen av gropen påviste imidlertid en klar og en mulig kullrand høyere opp i strukturen som tilsier at gropen har blitt gjenbrukt senere.

Kokegropfelt fra førromersk jernalder på Lok 4, Krabberudseter

Under fylkeskommunens registrering av Krabberudseter ble det påtruffet to kokegroper og en nedgravning. Under utgravningen ble kokegropene gjenfunnet, samt en tredje. Det ble påtruffet andre mørke flekker i undergrunnen som til forveksling kunne likne forhistoriske strukturer, men nærmere undersøkelse påviste at disse var av naturlig opphav. Lok 4 bestod derfor av et lite kokegropfelt som omfattet tre kokegroper. To av disse ble ikke fullstendig avdekket, men fortsatte under østlig feltkant (mot midlertidig gang -og sykkelsti). Plasseringen indikerer at lokaliteten er større, og ble ikke fullstendig avgrenset. En av kokegropene er radiologisk datert til førromersk jernalder.

Kokegropfelt fra førromersk jernalder på Lok 5, Børke nordre

Under fylkeskommunens registrering av Børke nordre ble det påtruffet tre kokegroper og kullflekker. Under utgravningen ble kokegropene gjenfunnet, i tillegg til enkelte mørke flekker i undergrunn. Alle mulige strukturer ble undersøkt nærmere og avskrevet. Lok 4 bestod derfor av et lite kokegropfelt som omfattet tre kokegroper. Alle ble avdekket inntil østlig feltkant (mot vei). Plasseringen indikerer at lokaliteten er større, og ble ikke fullstendig avgrenset. En av kokegropene er radiologisk datert til førromersk jernalder.

9 SAMMENDRAG

I forbindelse med reguleringsplan for Fv176 på strekningen mellom Vigsteinkrysset i sør til Lillemo i nord i Nannestad kommune utførte KHM en arkeologisk undersøkelse i perioden 09.09-08.10.2013. Undersøkelsen omfattet fem lokaliteter (Lok 1-5), og det ble til sammen flateavdekket 1827 m². Det ble hovedsakelig påtruffet bosetningsspor i tillegg til en kullgrop. Det foreligger 19 radiologiske dateringer fra utgravningen og fylkeskommunens registrering som viser at aktiviteten på lokalitetene fordeler seg innenfor tre aktivitetsfaser som omfatter eldre førromersk jernalder til midten av middelalder, med vekt på folkevandringstid.

På Lok 1 ble det avdekket et stolpehull og en nedgravning, og det ble funnet et keramikkskår av type eldre jernalder. Det foreligger ingen radiologiske dateringer fra lokaliteten.

Lok 2 omfattet hovedsakelig moderne smieaktivitet, men også en relativt stor kokegrop fra førromersk jernalder.

Størst antall (95 stk.) strukturer ble avdekket på Lok 3. Disse omfattet bosetningsspor i form av stolpehull, kokegroper og kulturlag. Radiologiske dateringer av disse sporene strekker seg fra førromersk jernalder til overgangen folkevandringstid/merovingertid med vekt på folkevandringstid. Flere av strukturene ble avdekket ved eller delvis under en av feltkantene som betyr at aktivitetsområdet er større enn det som ble avdekket. Seks av stolpehullene ble funnet i tilknytning til en u-formet konstruksjon datert til folkevandringstid, mens fire stolpehull dannet en firestolperskonstruksjon datert til overgangen romertid/folkevandringstid. Begge er bygningne er tolket i tilknytning til gårdsbosetning, men det er usikkert hvilket formål de oppfylte. I tillegg ble det påtruffet en kullgrop på Lok 3 som er datert til middelalder.

På Lok 4 og 5 ble det på hvert av feltene avdekket tre kokegroper. En grop fra hvert felt er radiologisk datert til førromersk jernalder.

10 LITTERATUR

Bårdsgård, I.J: 1982: *Boligsituasjonen i Rogaland i bronsealder og førromersk jernalder*. Nicolay nr.38, 23-31. Oslo.

Haavaldsen, P. 1984: *På spor etter bronsealderens buplasser*. Fra haug ok heidni, nr.3, 96-97. Stavanger.

Hansen, G.H 2008; *Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse med regulering av ny gang- og sykkelvei langs Rv176 på Moreppen, Nannestad kommune, Akershus fylke*. Akershus fylkeskommune.

Kaliff, A. 1998; *Grave structures and alters: archaeological traces of Bronze Age eschatological conceptions*. European journal of archaeology, vol.1. nr 2, 177-197. Sage Publications, London.

Løken, T. 1987: *En bronsealderboplass med koksteinsrøys og huskonstruksjon på Løbrekk i Strand*. Fra haug ok heidni, nr.2, 190-195. Stavanger.

Løken, T. 1989: *Rogalands bronsealderboplasser sett i lys av områdets kulturelle kontakter*. I Poulsen, J. (red.), Rapport fra 5. Nordiske Bronsealdersymposium på Sandbjerg slot 1987, 141-147. Jysk arkæologisk selskabs skrifter 24. Århus.

Løken, T. 1997: *Det forhistoriske huset i Rogaland-belyst ved flateavdekkende utgravninger*. I hus och tomt I Norden under forhistorisk tid. Bebyggelsehistorisk tidsskrift nr.33, 170-184.

Løken, T., Pilø, L., og Hemdorff, O. 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksplasser – en metodisk innføring*. AmS Varia nr. 26. Arkeologisk museum i Stavanger.

Simonsen, M. F. 2012; *Revidert prosjektplan. Undersøkelse av automatisk fredete kulturminner (id118541, id118542, id118543, id118544, id118545, id118546, id118547 bosetningsspor). Reguleringsplan for Rv176 Møllerstad ved Moreppen. Rud øvre 29/2, Børke nordre 32/5, Møllerstad 48/6, Krabberudsæteren 33/1, Børke søndre 34/1, 2, Vigstein 35/1, Fredheim 35/7, Nannestad kommune, Akershus fylke*. KHM's arkiv.

11 VEDLEGG

11.1 STRUKTURLISTE

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
10001	Stolpehull	62	33	64	spiss	rund	skråe	F36 under registrering. Tydelig avgrenset i plan, delvis utydelig i profil p.g.a. utvasking. Bestod av brun, litt kullblandet sand, og enkelte små stein.
10039	Avskrevet							
10054	Avskrevet							F38 under registrering.
10087	Avskrevet							F37 under registrering.
10104	Avskrevet							
10148	Nedgravning	73	20	76	flat	ujevn	skråe	Ujevn, men tydelig avgrenset i plan og profil. Bestod av mørk gråbrun humusholdig silt, iblandet kull. Tilnærmet kullrand i bunn bestående av kullbiter, blandet med en del silt.
20025	Kokegrop	170	20	220	ujevn	oval	ujevne	Oval og klart avgrenset i plan. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt, litt humus og små og store varmpåvirket stein. I profil var bunn og sidekanter ujevn og avgrenset av kullrand. De fleste varmpåvirket stein lå mellom kullrand og øvre fyll. En stor slagglump ble funnet i overflaten. Det ble derimot ikke påtruffet andre spor etter produksjon i kokegropen som indikerer at slagglumpen er tilkommet etter at strukturen er gått ut av bruk. Kull fra kokegropen er radiologisk datert 400-200 f.Kr.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
20061	Smie	190	47	215	flat	rektangulær	skråe	<p>Tydelig avgrenset i plan og profil. Tilnærmet rektangulær i plan, med flat bunn, skrå og lodrett sidekant i profil. Strukturen ble delt inn i fire kvadranter for undersøkelse. Kv. 1 og 2 sett fra øst mot vest utgjorde nordlig halvdel, og 3 og 4 i sør.</p> <p>Strukturen var risset av flere plogspor i toppen. Matjord var derfor blandet med strukturens øvre fyll som bestod av usammenhengende kullag, rødbrun brent leire, grå ubrent leire, humus -og kullblandet gråbrun og gulbrun silt og sand. I hele strukturens overflate lå det synlig slagg, brent/sintret leire og gjenstander av jern. Massen fra strukturen ble våtsåldet.</p> <p>Kvadrantene 2 og 3 ble undersøkt først, og det er N-S og Ø-V profilene fra disse som er dokumentert. Det ble påtruffet små og store slaggbiter i hele strukturen, men den klart største konsentrasjonen ble funnet i kv. 1 som bestod mer eller mindre kun av slagg. I de resterende kvadrantene var mengden relativt jevnt fordelt, og i alle ble slagget hovedsakelig funnet ved eller inntil kv.1. Det ble også påtruffet svært mange funn av jern slik som spiker, nagler og biter av støpejern. Funnene ble gjort i alle kvadrantene, men var mest fremtredende i kv. 3. Enkelte mindre biter av tekstil og lær ble funnet i øvre del av kv. 4. Det ble i tillegg funnet smieperler og smieflak i alle kvadrantene.</p> <p>Strukturen bestod av ulike lag, men de fleste av disse kunne ikke følges fra en ende av profilet til det andre. Til det var det altfor mye slagg og brent leire som ødela avgrensninger og lag, og tilsynelatende sammenraste eller omrotete partier. Foruten fyllet i kv.1 var strukturen hovedsakelig fylt av mørk gråbrun og gråsvart kullblandet silt, sand, humus, slagg, brent leire og jern. Det ble imidlertid påtruffet fire, tynne kullag, ett/to lag bestående hovedsakelig av silt, samt et lag med ubrent leire. Kullprøver ble tatt fra alle kullagene. Kullagene var fordelt nedover strukturen, hvorav en i bunn og kan representere ulike aktivitetsfaser. Siltlag var plassert mellom kullag, og kan være brukt til å slukke ild/dempe varmeutviklingen. Laget med ubrent leire lå mellom to kullag og er tolket å representere en form for foring av anlegget under en av bruksfasene. Flere av de mange bitene med brent og sintret leire har avtrykk etter kvist, strå og bærer tydelig preg av å ha vært formet etter en konstruksjon eller liknende.</p> <p>Det hadde ikke vært noen tydelige avgrensede kullag i toppen av strukturen, men 3-5 cm ned i kvadrant 2 ble det påtruffet et avrundet kullag inntil kvadrantens sørlige avgrensning som fortsatte inn i kvadrant 4. Laget ble tolket som esse, og senere ble halvdel i kvadrant 4 avdekket. Essa var tydelig avgrenset og tilnærmet oval. Den bestod av et kullag, men i deler av strukturen var kullet blandet med store mengder med ubrent og brent leire. I nordlig halvdel ble det påtruffet enkelte klumper av slagg, men også deler av bunnen av en kjele med bein. Essa hadde flat bunn, skrå sidekanter og var 7 cm dyp.</p>
20108	Smie	91	53	101	flat	ujevn	rette	<p>Ujevn, men tydelig avgrensning i plan. Tre ulike lag synlig i plan. 1: Gråsvart kullag som var flekket av gulbrun sandblandet silt. 2: Gråbrun sandblandet silt blandet med kull. 3: Lys gråbrun sandblandet silt flekket med gråsvart kull.</p> <p>Avgrensning i øvre del av nedgravning var tydelig, men mot bunn ble denne mer difus. Dette skyldtes at strukturen var utvasket i bunn, samtidig nedre del av bestod av en innsnevret nedsenkning. I øvre del av profilet (35 cm) var det kullaget som dominerte, men denne var også stedvis brutt av partier med kullflekket gulbrun silt. Nedre del av struktur bestod av svært flekket gulbrun, gråbrun og grå silt, med stedvis gråsvarte flekker med kull. Biter og gjenstander av jern ble påtruffet gjennom hele strukturen, samt enkelte smieperler og smieflak. Deler av massene fra strukturen ble våtsåldet.</p>

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
20140	Avskrevet							
20178	Avskrevet							
20192	Kokegrop	130	3	180	ujevn	ujevn	ujevne	Svært utydelig i plan og profil. Strukturen har vært oval, men kun et ujevnt kullflak i nordlig ende gjenstod, samt lys rødbrunt silt og enkelte kullbiter. Tydeligvis bunnen av en større struktur som har blitt nesten fullstendig fjernet. Rødbrunt sand fungerer som avtrykk av opprinnelig struktur.
20219	Avskrevet							
20232	Smie	48	18	60	ujevn	ujevn	ujevne	Ujevn, men tydelig avgrenset i plan. Toppen var delvis risset av plogspor. Sentrale deler av struktur bestod av gråsvart kullag som var iblandet litt silt, og avgrensning bestod av gråbrun humusblandet silt, sand og kull. I profil var avgrensning svært ujevn, samt stedvis utydelig. Øvre del av struktur bestod av kullag som var brutt brungul silt (svært likt A20108). Bunn var vanskelig å avgrense fordi den var gjennomboret av flere dyreganger samtidig som fyllet bestod av flerfarget sammenblanding av silt, sand, humus og kull. Det ble påtruffet store mengder av gjenstander og biter av jern gjennom hele struktur, i tillegg til smieperler og smieflak. Massene fra strukturen ble våtsåldet.
20247	Grøft	300	16	22	avrundet	vinkel	buet	Ujevn, men klart avgrenset vinklet grøft. Bestod av gråbrun, brunrød skjoldete humusholdig silt, iblandet kull, brennt silt og leire.
20294	Avskrevet							
20322	Kulturlag	50	2	75	ujevn	ujevn	ujevne	Kulturlagsflekk. Svært ujevn og utydelig avgrenset i plan og profil. Strukturen hadde ingen egentlig form eller dybde, men bestod av ett tynt lag av gråbrun litt humusholdig sandholdig silt som var iblandet flere gjenstander og biter av jern.
20341	Avskrevet							
20353	Avskrevet							
20367	Avskrevet							
20381	Avskrevet							
20451	Ildsted	45	5	64	flat	oval	ujevne	Esse i smie A20061. For beskrivelse se A20061.
30001	Avskrevet							
30024	Stolpehull	70	40	70	flat	kvadratisk	skråe	F18 under registrering og snittet da. Kvadratisk og tydelig avgrenset i plan. Noe utydelig i bunn av profil p.g.a. utvasking. Stolpeavtrykk i midten av struktur som var synlig i plan og profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
30054	Stolpehull	60	32	60	avrundet	rund	buete	Rund og tydelig avgrenset i plan og profil. I plan gråbrunt parti i nord som var mer kullblandet, resten av stolpehullet var lys gråbrunt. Stolpeavtrykk i midten av struktur tydelig i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
30075	Stolpehull	30	22	30	avrundet	ujevn	rette	Dobbelstolpe med A31919. Ujevn, men tydelig avgrensning i plan mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A31919 i sør. Uklar avgrensning i profil mellom stolpehullene og bunnen av struktur var utydelig p.g.a utvasking. Fyll bestod av gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet litt kull.
30096	Stolpehull	50	21	55	avrundet	rektangulær	buete	Ujevn og stedvis utydelig avgrensning i plan og profil p.g.a. utvasking. Bestod av lys gråbrun, litt humusholdig silt og enkelte kullfragment.
30114	Avskrevet							
30127	Kokegrop	86	19	86	avrundet	rund	buete	Rund og klart avgrenset i plan. Kullrand i nord og rødbrent silt rundt store deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt.
30148	Ildsted	70	-	85	-	oval	-	Ikke snittet. Delvis fjernet med gravemaskin i vest, og strukturen hadde litt uklar, oval avgrensning i plan. Bestod av gråsvart kullblandet silt.
30169	Avskrevet							
30184	Avskrevet							
30198	Kullgrop	160	48	220	flat	rektangulær	skråe	Strukturen var risset i toppen av plog, men klart avgrenset. I plan bestod kullgropen av tre lag. Lag 1; I midten bestod fyllet av mørk gråbrun, humusholdig silt, iblandet litt matjord og et par varmepåvirket stein. Lag 2; avgrenset lag 1 og bestod av gråsvart kullag som var litt gulbrunflekkt av silt. Lag 3; avgrenset hele strukturen i plan og bestod av gråbrun, humusholdig silt, flekket med kullbiter. Strukturen var klart avgrenset i profil og bestod av flere lag, hvorav minst to kullag som indikerer flere bruksfaser. Lag 1; fylte øvre 10 cm av midten av struktur. Lag 2; avgrenset lag 1. Under kullaget var det et tynt lag gråhvit, siltblandet aske, samt stedvis rødbrent silt. Lag 3; fylte store deler av strukturen under og til sidene for lag 2. I bunn var strukturen avgrenset av et tykt kullag (12 cm), lag 9. Under kullaget var det rødbrent silt. Over kullaget (lag 9) ble det påtruffet et mulig kullag som var svært utvasket og siltblandet, lag 8. Laget var delvis adskilt fra lag 9 under, og lag 3 over av tynne linser med gulbrun silt.
30231	Avskrevet							
30270	Stolpehull	71	53	103	avrundet	ujevn	buete	Ujevn, men tydelig avgrensning i plan. Tydelig avgrensning i profil. Stolpeavtrykk i midten av struktur var synlig i profil, og bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
30294	Stolpehull	47	27	65	avrundet	oval	buete	Oval og tydelig avgrenset i plan og profil. Fyllest bestod av gråbrun, humusblandet silt, iblandet kull.
30312	Stolpehull	69	50	69	avrundet	rektangulær	buete	Rund og tydelig avgrenset i plan og profil. Stolpeavtrykk i midten av struktur synlig i profil bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
30327	Stolpehull	51	-	77	-	rektangulær	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, rektangulært stolpehull med avrundede hjørner, bestående av humusholdig silt, iblandet litt kull.
30348	Stolpehull	64	37	68	flat	rund	rette	Dobbelstolpe med A30367. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A30367 i sør. Stolpeavtrykk i østlig halvdel av struktur svakt synlig i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av brungrå, humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
30367	Stolpehull	45	38	45	avrundet	ujevn	buete	Dobbelstolpe med A30348. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A30348 i nord. Stolpeavtrykk i midten av struktur svakt synlig i profil, bestod av mørk gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter og enkelte små fragm. brent leire. Stolpehullets nedgravning bestod av mørk gråbrun, humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
30385	Avskrevet							
30399	Avskrevet							
30428	Stolpehull	38	-	53	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30443	Stolpehull	48	-	51	-	rund	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30459	Stolpehull	16	-	21	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30468	Stolpehull	46	-	57	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30488	Kokegrop	61	6	66	avrundet	rund	buete	Bunn kokegrop som skar stolpehull A30940. Risset i toppen av plogspor, men klart avgrenset i plan og profil. Oval form. Bestod hovedsakelig av gråsvart kullag som var litt siltblandet i toppen. Enkelte små varmepåvirket stein.
30505	Stolpehull	43	-	58	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30520	Kokegrop	80	14	86	avrundet	rund	buete	Ikke fullstendig avdekket i øst p.g.a. feltkant. Klart avgrenset i plan. Kullrand synlig i store deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekant avgrenset av kullrand. Enkelte små varmepåvirket stein i kullrand.
30540	Stolpehull	60	-	70	-	oval	-	Ikke snittet. Lys gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av litt humusholdig silt, enkelte kullfragmenter.
30558	Kokegrop	79	23	90	avrundet	rektangulær	buete	Oval og klart avgrenset i plan unntatt i vest. Rødbrent silt rundt store deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Svært få varmepåvirket stein ble påtruffet under snitting.
30580	Stolpehull	35	-	33	-	-	-	Ikke snittet. Østlig del under feltkant. Mørk gråbrun, humusholdig silt, iblandet enkelte kullbiter.
30592	Kulturlag	115	7	200	ujevn	ujevn	ujevne	Kulturlagsflekk lik A30802.
30625	Stolpehull	56	41	56	flat	oval	skråe	Risset av plogspor i toppen. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, svartflekket av kullbiter.
30644	Avskrevet							
30665	Kokegrop	45	-	70	-	ujevn	-	Ikke snittet. Ujevn, men tydelig avgrensning i plan. Svært opprisset i toppen av plogspor. Bestod av gråsvart kullag, iblandet litt silt, og enkelte små varmepåvirket stein.
30686	Kokegrop	89	16	90	flat	ujevn	skråe	Ujevn, og svært risset i toppen av plogspor, men relativt klart avgrenset i plan. Kullrand rundt store deler av struktur som var delvis ut dratt av plog i sør. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand, iblandet enkelte små varmepåvirket stein.
30709	Stolpehull	58	40	60	avrundet	kvadratisk	buete	Gråbrun, tydelig avgrenset, kvadratisk stolpehull, bestående av humusholdig silt, litt grus og enkelte kullflekker. En slaggklump ble funnet overflaten av stolpehullet.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
30730	Stolpehull	35	-	35	-	-	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt stolpehull, bestående av humusholdig silt.
30746	Avskrevet							
30767	Avskrevet							
30789	Stolpehull	46	-	47	-	ujevn	-	Ikke snittet. Dobbelstolpe med A30806. Klart avgrenset mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A30806 i nordøst. Bestod av mørk gråbrun humusholdig silt, iblandet enkelte kullbiter og litt grus.
30806	Stolpehull	46	-	47	-	ujevn	-	Ikke snittet. Dobbelstolpe med A30789. Klart avgrenset mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A30806 i sørvest. Bestod av mørk gråbrun humusholdig silt, iblandet enkelte kullbiter og litt grus.
30833	Stolpehull	34	34	42	avrundet	rund	skråe	Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt stolpehull, bestående av humusholdig silt.
30845	Kokegrop	74	15	76	ujevn	rund	skråe	Rund og klart avgrenset i plan. Kullrand og rødbrent silt rundt hele struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Enkelte små varmepåvirket stein ble påtruffet i kullrand.
30868	Kokegrop	87	13	90	ujevn	rund	buete	{Stedvis litt utydelig i plan fordi strukturen var delvis omringet av kulturlag A31802. Rødbrent silt rundt deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull. I profil var bunn avgrenset av kullrand. Uklar avgrensning i øvre del av sidekantene mellom kulturlag og kokegrop.
30894	Stolpehull	50	45	53	avrundet	rund	rette	Rund og tydelig avgrenset i plan og profil. Bestod av gråbrun, humusblandet silt, iblandet kull og litt grus.
30913	Kokegrop	134	32	173	flat	rektangulær	skråe	Rektangulær og klart avgrenset i plan. Kullrand i nordøst, rødbrent silt rundt hele struktur og flere varmepåvirket stein. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Varmepåvirket stein ble påtruffet i overgangen kullrand og fyll, samt i store deler av østlig del av struktur.
30940	Stolpehull	55	20	55	ujevn	oval	skråe	Skåret av bunn kokegrop A30488. Utydelig avgrensning i vest både i plan og profil. Ujevn form i bunn som likner bunnen av to stolpehull. Fyll bestod av skjoldete gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull.
30962	Kulturlag	-	-	-	-	ujevn	-	Ikke snittet. Det er trolig at laget er del av kulturlag A31802. Svært ujevnt, og stedvis uklart avgrenset. Bestod av varierende nyanser av gråbrun, litt humusholdig silt, stedvis flekket med kull og rødbrent leire, og litt grus.
31060	Kokegrop	70	-	83	-	rund	-	Ikke snittet. Rund, tydelig avgrensning i plan. Sørlig del lå inntil kulturlag rest A30962. Bestod av gråsvart kullag, iblandet litt silt, og enkelte varmepåvirket stein.
31078	Kokegrop	70	13	71	avrundet	rund	buete	Rund og klart avgrenset i plan. Rødbrent silt rundt deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Enkelte små varmepåvirket stein ble påtruffet i overgang kullrand og fyll.
31096	Kokegrop	70	14	75	avrundet	oval	buete	Oval og klart avgrenset i plan. Kullrand i sør og vest. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var deler av bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Enkelte små varmepåvirket stein ble påtruffet i kullrand.
31116	Kokegrop	93	5	94	ujevn	ujevn	ujevne	Bunn kokegrop. Svær ujevn og omrotet, men avtegnet seg klart mot undergrunn i plan og profil. Bestod av gråsvart kullag iblandet litt silt og flere varmepåvirket stein.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
31137	Stolpehull	60	36	64	avrundet	kvadratisk	skråe	F17 under registrering og snittet da. Kvadratisk og tydelig avgrenset i plan. Litt utydelig i bunn av profil p.g.a. utvasking. Stolpeavtrykk litt øst for midten av struktur, synlig i plan og profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
31149	Stolpehull	72	38	85	avrundet	oval	buete	Oval og tydelig avgrenset i plan. Litt utydelig i bunn av profil p.g.a. utvasking. Noe utydelig avgrenset stolpeavtrykk i midten av struktur i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet mer kull enn stolpehullets nedgravning. Stolpehullets nedgravning bestod av gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
31165	Stolpehull	51	32	56	avrundet	ujevn	buete	Dobbelstolpe med A31935. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A31935 i vest. Stolpeavtrykk i midten av struktur synlig i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av gulbrunflekket, lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
31187	Avskrevet							
31205	Kokegrop	70	10	74	avrundet	ujevn	buete	Dobbel bunn kokegrop med A31980. Lå inntil bunn kokegrop A31980 i nord. Avgrensning mellom kokegropene uklar i plan, tydelig i profil. Struktur bestod av kullag, iblandet enkelte varmepåvirket stein.
31232	Avskrevet							
31240	Stolpehull	15	15	15	spiss	rund	skråe	Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt staurhull, bestående av humusholdig silt.
31248	Avskrevet	-	0	0				
31255	Avskrevet	0	0	0				
31264	Avskrevet	0	0	0				
31276	Kokegrop	50	-	66	-	oval	-	Ikke snittet. Oval, tydelig avgrensning i plan. Bestod av gråsvart kullag, iblandet litt silt.
31291	Kokegrop	60	-	68	-	oval	-	Ikke snittet. Oval, tydelig avgrensning i plan. Bestod av mørk gråbrun, gulgråflekket humusholdig silt, iblandet kull.
31309	Avskrevet							
31325	Avskrevet							
31350	Kokegrop	85	5	90	ujevn	oval	ujevne	Bunn kokegrop som lå lengst nord i en ansamling av tre, bunn kokegroper (A31366 og A31381), og et stolpehull (A31439). Kokegrop skar stolpehull A31439 i sør. Strukturen bestod av et gråsvart, litt siltblandet kullag, iblandet små varmepåvirket stein.
31366	Kokegrop	110	10	112	flat	rund	skråe	Bunn kokegrop som lå sentralt i en ansamling av tre, bunn kokegroper (A31350 og A31381), og et stolpehull (A31439). Kokegrop skar stolpehull A31439 i vest og lå inntil kokegrop A31381 i sør. Toppen av struktur var risset av plogspor, men var klart avgrenset i plan og profil. Strukturen bestod av et gråsvart, litt siltblandet kullag, iblandet små varmepåvirket stein.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
31381	Kokegrop	60	7	130	flat	oval	skråe	Bunn kokegrop som lå lengst sør i en ansamling av tre, bunn kokegroper (A31350 og A31366), og et stolpehull (A31439). Kokegrop lå inntil kokegrop A31366 i nord. Toppen av struktur var risset av plogspor, men var klart avgrenset i plan og profil. Strukturen bestod av et gråsvart, litt siltblandet kullag, iblandet små varmpåvirket stein.
31398	Kokegrop	80	-	120	-	ujevn	-	Ikke snittet. Ujevn, men tydelig avgrensning i plan. Bestod av gråsvart kullag, iblandet litt silt, og enkelte små varmpåvirket stein.
31414	Kokegrop	82	12	92	ujevn	oval	ujevne	Bunn kokegrop. Oval, klart avgrenset i plan og profil. Bestod av gråsvart, litt siltblandet kullag og enkelte små varme påvirket stein.
31426	Kokegrop	90	-	90	-	rund	-	Ikke snittet. Rund, tydelig avgrensning i plan. Bestod av mørk gråbrun humusholdig silt. Kullrand rundt store deler, samt røbrun, brent silt.
31439	Stolpehull	64	16	66	flat	ujevn	skråe	Strukturen lå mellom en ansamling av tre, bunn kokegroper (A31350, A31366 og A31381), og var skåret av bunn kokegropene A31350 i nord og A31366 i øst. I profil var bunn svært utydelige, og det kan tenkes at strukturen egentlig er en ansamling av deponert fyll fra kokegropene. Den bestod av gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet kull.
31451	Avskrevet	-	0	0				
31461	Stolpehull	32	-	32	-	rund	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt stolpehull, bestående av litt humusholdig silt og sand.
31471	Avskrevet							
31481	Stolpehull	50	24	52	avrundet	rund	buete	Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt stolpehull, bestående av humusholdig silt, og enkelte kullfragment.
31491	Kokegrop	70	-	80	-	ujevn	-	Ikke snittet. Ujevn, men tydelig avgrensning i plan. Bestod av gråsvart kullag, iblandet litt silt, og enkelte små varmpåvirket stein.
31512	Stolpehull	50	50	50	flat	rund	rette	Dobbelstolpe med A31523. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A31523 i øst. Mulig svakt stolpeavtrykk i midten av struktur synlig i profil, bestod av mørk gråbrun humusblandet silt. Stolpehullets nedgravning bestod av mørk gråbrun, litt humusblandet silt.
31523	Stolpehull	75	42	120	avrundet	oval	skråe	Dobbelstolpe med A31512. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A31512 i vest. Bestod av mørk gråbrun, litt humusblandet silt.
31544	Kokegrop	70	7	75	ujevn	ujevn	ujevne	Bunn kokegrop. Ujevn og svært risset og omrotet av plog, men klart avgrenset i plan og profil. Bestod av gråsvart, litt siltblandet kullag og enkelte små varmpåvirket stein.
31555	Nedgravning	200	72	280	flat	ujevn	ujevne	Ujevn, men klart avgrenset i plan. Innsnevret nedgravning som sådan likner rot, men avgrensningen var såpass klar at denne tolkningen ble usikker. Bestod av gråbrun, litt humusholdig silt, iblandet enkelte kullflekker.
31590	Kokegrop	54	4	65	flat	ujevn	ujevne	Bunn kokegrop del av dobbel kokegrop med A31599. I plan avtegnet seg klart mot undergrunn, men uklar avgrensning mot kokegrop A31599 i nord. Profil viste at A31590 var skåret av kokegrop A31599. Bestod av litt siltblandet kullag, iblandet svært få, små varmpåvirket stein.
31599	Kokegrop	90	17	108	avrundet	ujevn	buete	Dobbel kokegrop med A31590. I plan klart avgrenset mot undergrunn, men uklar avgrensning med bunn kokegrop A31590 i sør. Klart avgrenset profil som viste at A31599 skar A31590. Strukturen bestod av mørk gråbrun litt humusholdig, siltblandet kull, og enkelte små varmpåvirket stein. Bunn var avgrenset av kullrand.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
31615	Stolpehull	57	-	74	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av litt humusholdig silt, iblandet litt kull og grus.
31626	Stolpehull	50	46	50	flat	rund	rette	Stedvis litt utydelig i plan fordi strukturen var delvis omringet av kulturlag A31802, men formen var rund. Litt uklar avgrensning i bunn av profil p.g.a. utvasking, men godt synlig stolpeavtrykk som bestod av mørk gråbrun, humusblandet silt, iblandet kull og litt grus. Stolpehullets nedgravning hadde likt fyll, men lysere og mindre kullblandet.
31639	Kokegrop	70	-	73	-	rund	-	Ikke snittet. Rund, tydelig avgrensning i plan. Kullrand i nord. Bestod av mørk gråbrun, silt iblandet kull.
31651	Kokegrop	50	5	50	ujevn	rund	ujevne	Bunn kokegrop. Klart avgrenset i plan og profil. Bestod av gråsvart, litt silblandet kullag.
31659	Stolpehull	43	26	48	ujevn	rund	rette	Gråbrun, tydelig avgrenset i plan, til tross for at stolpehullet var omringet av kulturlag A31802. Bunn litt utydelig i profil p.g.a. utvasking. Stolpeavtrykk som bestod av gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun litt humusholdig silt, og enkelte kullfragment.
31666	Kokegrop	64	5	80	ujevn	ujevn	ujevne	Bunn kokegrop. Svært risset og omrotet av plog, men klart avgrenset mot undergrunnen i plan og profil. Bestod av gråsvart, litt silblandet kullag, iblandet enkelte små varmpåvirket stein.
31692	Kokegrop	90	22	92	avrundet	rund	buete	Rund og klart avgrenset i plan. Litt risset i toppen av plog. Kullrand og rødbrent silt rundt store deler av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand. Enkelte små varmpåvirket stein ble påtruffet i kullrand.
31705	Kokegrop	90	-	110	-	oval	-	Ikke snittet. Oval, tydelig avgrensning i plan. Avgrenset av kullrand. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt, og enkelte varmpåvirket stein.
31722	Kokegrop	45	-	50	-	oval	-	Ikke snittet. Oval, klart avgrenset i plan. Bestod av gråsvart, litt silblandet kullag, iblandet enkelte små varmpåvirket stein.
31731	Avskrevet							
31741	Stolpehull	40	20	47	flat	ujevn	skråe	Mørk gråbrun, ujevn, men tydelig avgrenset, stolpehull, bestående av humusholdig silt, og enkelte kullflekker.
31750	Kokegrop	58	-	60	-	rund	-	Ikke snittet. Rund, tydelig avgrensning i plan. Kullrand i sørvest. Bestod av gråbrun kullblandet silt, iblandet enkelte varmpåvirket stein.
31761	Kokegrop	70	-	70	-	rund	-	Ikke snittet. Rund, tydelig avgrensning i plan. Kullrand i sør og øst. Bestod av mørk gråbrun kullblandet silt.
31771	Kokegrop	82	14	82	avrundet	rund	buete	Omringet av kulturlag A30802 i nord, men klar rund form i plan. Kullrand i nordlig halvdel. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand. Enkelte små varmpåvirket stein ble påtruffet i overgang kullrand og fyll. Uklart skille mellom kokegrop og kulturlag i øvre del av profil. Gjennomboret av moderne staurhull i sør.
31784	Stolpehull	51	26	51	flat	rund	buete	Rund og tydelig avgrenset i plan. Bunn delvis uklar i profil p.g.a. utvasking. Øvre del av nedgravning bestod av gråbrun, humusblandet silt, iblandet kull og litt grus. Nedre del var gulbrun litt humusholdig silt, iblandet svært få og små kullbiter.
31794	Stolpehull	35	16	41	spiss	ujevn	ujevne	Delvis uklar avgrensning i plan og profil som skyldtes stor mengde varmpåvirket stein i stolpehullet. Steinen var blandet med litt gråbrun, litt humusholdig silt.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
31802	Kulturlag	800	10	900	ujevn	ujevn	ujevne	Deler av dette kulturlaget ble funnet flekkevis over store deler sør enden av Lok 3. A31802 dekket det største området av alle flekkene, og alle prøver og undersøkelser er relatert til området definert som A31802. Laget ble snittet flere ganger i tilknytning til strukturer slik som stolpehull og kokegrop. Det var derimot vanskelig avgrensningen mellom strukturene og laget. Det er imidlertid høyst trolig at laget har dekket strukturene. Laget varierte mellom 1-10 cm i tykkelse. Det bestod i varierende grad av gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull, rødbrent leire, og litt grus. Det ble også avdekket en konsentrasjon av keramikkskår i laget A32157.
31893	Kokegrop	25	-	50	-	usikkert	-	Ikke snittet. Store deler av struktur ble ikke avdekket, men fortsatte under vestlig feltkant. Bestod av gråsvart litt siltblandet kullag.
31919	Stolpehull	26	20	26	spiss	ujevn	skråe	Dobbelstolpe med A30075. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A30075 i nord. Stolpeavtrykk i midten av struktur synlig i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning var litt utvasket i bunn og bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
31935	Stolpehull	42	30	46	avrundet	ujevn	buete	Dobbelstolpe med A31165. Tydelig avgrensning i plan og profil mot undergrunn, men ikke mot stolpehull A31165 i øst. Stolpeavtrykk i midten av struktur synlig i profil, bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet kullbiter. Stolpehullets nedgravning bestod av lys gråbrun, litt humusblandet silt, iblandet enkelte små kullbiter.
31961	Stolpehull	30	30	36	avrundet	ujevn	buete	Vestlig avgrensning under feltkant. Skar dobbel kokegrop A31980 i øst, men utydelig avgrensning i plan. Bestod av gråbrun litt humusholdig silt, iblandet kullbiter.
31980	Kokegrop	68	12	82	avrundet	ujevn	skråe	Dobbel bunn kokegrop med A31205. Skåret av stolpehull A31961 i øst, lå inntil bunn kokegrop A31205 i sør. Avgrensning mellom kokegropene uklar i plan, tydelig i profil. Struktur bestod hovedsakelig av kullag, iblandet enkelte varmpåvirket stein. Litt mørk gråbrun siltblandet kull i toppen.
32023	Stolpehull	65	30	67	flat	rund	buete	Rund og uklart avgrenset i plan. Tydelig avgrenset i profil. Store deler av stolpehullets avgrensning bestod av gråbrun humusblandet silt, iblandet mer kull enn resten av stolpehullet som var lys gråbrun.
32100	Avskrevet							
32115	Stolpehull	30	-	47	-	oval	-	Ikke snittet. Gråbrun, tydelig avgrenset, ovalt stolpehull, bestående av humusholdig silt, iblandet litt kull.
32137	Stolpehull	38	26	40	flat	rund	rette	Stedvis litt utydelig i plan fordi strukturen var delvis omringet av kulturlag A31802, men formen var rund. Tydelig avgrensning i profil, men dyregang i sørvest. Fyll bestod av gråbrun, humusblandet silt, iblandet kull og litt grus.
32157	Kulturlag				ujevn	ujevn	ujevne	Konsentrasjon av keramikkskår som trolig er del av kulturlag A31802.
32174	Stolpehull	42	35	44	ujevn	rund	ujevne	Gråbrun, tydelig avgrenset, rundt stolpehull, bestående av humusholdig silt, iblandet litt kull.
32204	Kokegrop	70	7	75	flat	oval	rette	Bunn kokegrop. Oval og klart avgrenset i plan. Tykk kullrand rundt hele struktur. Sentralt i strukturen bestod fyllet av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. Profilet viste at kokegropen hovedsakelig bestod av et gråsvart kullag, iblandet litt silt og svært få, små varmpåvirket stein.
32228	Kokegrop	83	12	85	avrundet	rund	buete	Rund og klart avgrenset i plan. Kullrand og rødbrent silt rundt hele struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Enkelte små varmpåvirket stein ble påtruffet i fyllet.

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
32255	Kokegrop	76	-	80	-	rund	-	Ikke snittet. Rund og klart avgrenset i plan. Kullrand rundt hele struktur. Bestod av brungrå, kullblandet silt og litt humus.
32279	Kokegrop	80	16	100	avrundet	oval	buete	Oval og klart avgrenset i plan. Kullrand og rødbrent silt rundt hele struktur. Bestod av brungrå, kullblandet silt og litt humus. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av kullrand og rødbrent silt. Enkelte små varmepåvirket stein ble påtruffet i fyllet.
40011	Avskrevet							
40049	Stolpehull	65	25	70	flat	oval	skråe	Klart avgrenset i plan og profil. Stolpeavtrykk i sentrale deler av stolpehull synlig i profil, bestående av gråbrun, humusholdig silt, iblandet litt kull. Nedgravning fylt med liknende masse, men noe lysere og mindre kull og humus.
40066	Avskrevet							
40077	Avskrevet							
40088	Avskrevet							
40101	Avskrevet							
40115	Kokegrop	120	16	150	avrundet	oval	skråe	F15 under registrering. Skåret i sør av stolpehull A40228. Klar, men delvis utvasket avgrensning. Bestod av gråsvart delvis siltblandet kullag, iblandet varmepåvirket stein.
40147	Stolpehull	56	17	57	flat	rund	buete	Klart avgrenset i plan og profil. Bestod av gråbrun, humusholdig silt, iblandet enkelte kullspett.
40163	Kokegrop	161	30	161	avrundet	kvadratisk	buete	F14 under registrering. Ikke fullstendig avdekket i øst, men fortsatte under østlig feltkant. Klart avgrenset i plan og profil. Bestod av mørk gråbrun kullholdig silt, iblandet litt humus. Bunn og sidekanter avgrenset av kullag. Varmepåvirket stein påtruffet i kullag og fyll.
40188	Kokegrop	55	10	92	skrå	uformet	buete	Ikke fullstendig avdekket i øst, men fortsetter under østlig feltkant. Klart avgrenset i plan i plan og profil. Bestod av gråsvart, litt siltholdig kullag, iblandet små varmepåvirket stein.
40228	Stolpehull	64	20	56	avrundet	oval	buete	Skar kokegrop A40115 i nord. Klart avgrenset i plan og profil. Bestod av gråbrun, humusholdig silt, iblandet kull.
50029	Avskrevet							
50045	Avskrevet							
50055	Avskrevet							
50069	Avskrevet							
50092	Kokegrop	102	10	115	avrundet	oval	buete	F3 under registrering. Oval og klart avgrenset i plan. Kullrand og rødbrent silt rundt hele struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt, litt humus og varmepåvirket stein. Profilet viste at kokegropen hovedsakelig bestod av gråsvart, litt siltblandet kullag. Rødbrent silt ble påtruffet inntil kullrand.
50121	Avskrevet							

Anr	Struktur	Bredde	Dybde	Lengde	Bunn profil	Form flate	Sider profil	Beskrivelse
50133	Kokegrop	200	30	200	avrundet	rund	buete	F4 under registrering. Rund og klart avgrenset i plan. Rødbrent silt rundt hele struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt, litt humus og iblandet varmpåvirket stein. I profil var bunn og sidekanter avgrenset av tykk kullrand og rødbrent silt. Varmepåvirket stein ble påtruffet i overgangen mellom kullag og fyll, samt i kullaget.
50193	Kokegrop	110	12	122	skrå	oval	skråe	F7 under registrering. Oval og klart avgrenset i plan. Kullrand østlig del av struktur. Bestod av mørk gråbrun, kullblandet silt og litt humus. Profilet viste at kokegropen hovedsakelig bestod av et gråsvart, litt siltblandet kullag, iblandet enkelte små varmpåvirket stein.
50221	Avskrevet							
50234	Avskrevet							
50253	Avskrevet							
50267	Avskrevet							



11.2 TILVEKSTTEKSTER, C59323-C59324

C59323-C59324

*Funnomstendighet:*I forbindelse med reguleringsplan for Fv176 , Vigsteinkrysset - Lillemo i Nannestad kommune, Akershus, utførte KHM i perioden 09.09-08.10.2013 en utgravning av fem lokaliteter (Lok 1-5) bestående hovedsakelig av bosetningsspor. Traseéstrekingen består av dyrket mark, enkelte skogområder, private hager og veistrekinger. Landskapet ligger ca. 200 moh. og er åpent og flatt. Området omfatter et rikt kulturlandskap med flere gravfelt, bautastein og bevaringsverdig bebyggelse. Akershus fylkeskommune gjennomførte registrering av planområdet i 2008(Hansen 2008)

Det ble til sammen flateavdekket 1827 m² og samlet fremkom 51 stolpehull, 49 kokegroper, 3 smier fra nyere tid, kulturlag, kullgrop, 2 ildsteder og en grøft. Det største antall strukturer ble avdekket på Lok 3 (id118545), og de omfatter blant annet en u-konstruksjon (C59323) og en firestolperskonstruksjon. 16 kullprøver er vedartanalysert av Helge I. Høeg, og 7 har gjennomgått detaljert vedanatomet analyse ved Moesgård museum. 12 flotterte makroprøver er analysert ved Natur og Kultur (NOK) av Annine Moltzen. 17 kullprøver er radiologisk datert ved The Ångström Laboratory, Uppsala, og 1 er radiologisk datert ved Queens University Belfast. En mikromorfologiprøve er analysert av Dr Richard Macphail ved University College of London. Analyseresultat er vedlagt utgravningsrapport (Sæther 2014). Restmaterialet fra radiologisk datering er tilbakesendt KHM.

Orienteringsoppgave: Fv176 på strekingen mellom Vigsteinkrysset i S til Lillemo i N i Nannestad kommune.

Litteratur: Hansen, G.H 2008; *Rapport fra registrering av automatisk fredete kulturminner i forbindelse med regulering av ny gang- og sykkelvei langs Rv176 på Moreppen, Nannestad kommune, Akershus fylke.* Akershus fylkeskommune.
Sæther, Kathryn E.,2014; *Rapport arkeologisk utgravning. Bosetningsspor, kullgrop og moderne smie. Børke nordre/søndre 32, 34/1, 2, 5, Vigstein 35/1, 7 og Krabberudseter 33/1. Nannestad kommune, Akershus fylke.* KHMs arkiv.

C59323/1-58

Boplassfunn fra førromersk

jernalder/romertid/folkevandringstid/merovingertid/middelalder fra BØRKE
NORDRE/BØRKE SØNDRE/VIGSTEIN/KABBERUDSÆTEREN (32,34,35,33),
NANNESTAD K., AKERSHUS.

Nummeret omfatter funn og prøver fra utgravningene på id118547 (Lok 1), id118546 (Lok 2), id118545 (Lok 3), id118544 (Lok 4) og id118542 (Lok 5). En u-konstruksjon fra Lok 3 er katalogisert under C59324.

Lok1

1) Bukskår av leirkar med lys gråbrunt, mellomgrovt gods. Stl: 3,8 cm, stb: 2 cm og stt: 0,4 cm. Vekt: 3 g. Løsfunn.

Lok 2

2-5) 4 **prøver, kull** fra smie og kokegrop. 2 er vedartbestemt og 1 er radiologisk datert.

4) Vekt: 7,5 g. Prøven bestod av en pinne som er vedartsbestemt til furu og radiologisk datert til 53 ± 22 BP (UBA-24538). Fra lag 1 i smie S20061.

5) Vekt: 3,3 g. 30 biter er vedartsbestemt til furu. Fra kullrand i bunn av smie S20061.

Lok 3

6) >70 keramikkskår trolig fra ett **kar**. Skårene omfatter fire randskår og resten bukskår, og er av lys rødbrunt, mellomgrovt gods. Randen er avflatet og litt fortykket, halsen er rett. Mange av skårene er avskallet på utsiden. Innsiden er svart og flere har rester etter fastbrent mat. Stl: 5,8, stb: 4,5 cm og stt: 0,7 cm. Vekt: 28 g. Fra kulturlag S31802.

7-40) 34 **prøver, kull** fra kokegroper, stolpehull, kulturlag og kullgrop. 17 er vedartbestemt og 13 er radiologisk datert.

9) Vekt: 2 g. 40 biter er vedartsbestemt til furu og er radiologisk datert til 697 ± 34 BP, 1250-1390 calAD (Ua-48540). Fra kullrand, lag 9, i bunn av kullgrop S30198.

13) Vekt: 1,3 g. 40 biter er vedartsbestemt til furu og er radiologisk datert til 1715 ± 31 BP, 240-410 calAD (Ua-48546). Fra kullrand i bunn av kokegrop S30558.

17) Vekt: 0,4 g. 10 biter er vedartbestemt. Av disse er 9 fra yngre gren av furu og 1 er fra yngre stamme av bjørk. Bjørk er radiologisk datert til. Fra MP32334 tatt fra stolpehull S30894 tilknyttet firestolperskonstruksjon.

18) Vekt: 0,1 g. 15 biter er vedartsbestemt til furu og er radiologisk datert til 1766 ± 31 BP, 130-380 calAD (Ua-48543). Fra kullrand, i bunn av kokegrop S30913.

19) Vekt: 0,1 g. 10 biter er vedartsbestemt til furu. Fra kullrand, i bunn av kokegrop S31078.

23) Vekt: 3,3 g. 40 biter er vedartsbestemt til furu og er radiologisk datert til 2068 ± 37 BP, 200 calBC-20 calAD (Ua-48541). Fra kullrand i bunn av kokegrop S31366.

26) Vekt: 3,3 g. 40 biter er vedartsbestemt til furu og er radiologisk datert til 1509 ± 30 BP, 430-640 calAD (Ua-48542). Fra kullrand i bunn av kokegrop S31599.

29) Vekt: 22,7 g. 25 biter er vedartbestemt. Av disse er 20 bjørk og 5 furu. Bjørk er radiologisk datert til 1484 ± 32 BP, 530-650 calAD (Ua-48547). Fra kullrand i bunn av kokegrop S32279.

31) Vekt: 0,8 g. 40 biter er vedartsbestemt. Av disse er 23 bjørk, 6 hassel og 1 furu. Bjørk er radiologisk datert til 1500 ± 30 BP, 430-640 calAD (Ua-48544). Fra kullrand i bunn av kokegrop S31771.

33) Vekt: 1 g. 10 biter er vedartbestemt. Av disse er 7 fra yngre stamme og gren av furu og 3 er fra yngre stamme av bjørk. Bjørk datert er radiologisk datert til 2194 ± 30 BP, 370-170 calBC (Ua-48554). Fra MP32320 tatt fra kulturlag S31802.

36) Vekt: 3,4 g. 40 biter er vedartsbestemt. Av disse er 3 bjørk og 37 furu. Bjørk er radiologisk datert til 1565 ± 30 BP, 420-570 calAD (Ua-48539). Fra kullrand i bunn av kokegrop S31980.

37) Vekt: 0,8 g. 10 biter er vedartbestemt. Av disse er 6 fra yngre gren av furu, 3 er fra kvist av bjørk og 1 er fra yngre stamme av selje. Bjørk er radiologisk datert til 1702 ± 30 BP, 250-420 calAD (Ua-48553). Fra MP32319 tatt fra stolpehull S32137 tilknyttet firestolperskonstruksjon.

39) Vekt: 2,3 g. 40 biter er vedartsbestemt. Av disse er 1 bjørk og 39 furu. Bit av bjørk er radiologisk datert til 1601 ± 30 BP, 400-540 calAD (Ua-48545) Fra kullrand i bunn av kokegrop S32228.

40) Vekt: 0,4 g. 15 biter er vedartsbestemt til bjørk. Fra kullrand i bunn av kokegrop S32279.

41-52) 12 **prøve, makro** fra stolpehull og kulturlag. 6 av prøvene er analysert, men det ble kun påvist kull.

53) **Prøve, jordmikromorfologi**. Analyse påviste at laget var et kulturlag som bestod av podsol blandet med fosfatholdig kulturpåvirket masse trolig tilknyttet bosetningsaktivitet. Fra profil i feltkant på Lok 3, sør, og omfattet kulturlag S31801, matjord og undergrunn.

Lok 4

54-55) 2 **prøver, kull** fra kokegroper. En er vedartbestemt og radiologisk datert.

55) Vekt: 13,2 g. 16 biter er vedartbestemt til furu og er radiologisk datert til 2288 ± 32 BP, 410-200 calBC (Ua-48548). Fra kokegrop S40115.

Lok 5

56-58) 3 **prøver, kull** fra kokegroper. En er vedartbestemt og radiologisk datert.

57) Vekt: 16,5 g. 40 biter er vedartbestemt til furu og er radiologisk datert til 2327 ± 32 BP, 510-230 calBC (Ua-48549). Fra kokegrop S50133.

Koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6677441, Ø: 615020.

LokalitetsID: 118542/118544/118545/118546/118547.

For fellesopplysninger se C59323.

C59324/1-12

Boplassfunn fra førromersk jernalder/folkevandringstid fra BØRKE SØNDRE (34), NANNESTAD K., AKERSHUS.

Nummeret omfatter prøver fra seks stolpehull tilknyttet en u-konstruksjon på Lok 3, id118545. Øvrige funn og prøver fra lokaliteten er katalogisert under C59323.

1-6) 6 **prøver, kull** fra stolpehull. 4 fire er detaljert vedartsbestemt, og tre er radiologisk datert.

1) Vekt: 5,1 g. 10 biter er detalj-vedartbestemt. Alle var fra eldre stamme av furu. Fra MP31999 tatt fra stolpehull S30024.

3) Vekt: 1,1 g. 10 biter er detalj-vedartbestemt. Av disse er 7 furu og 3 er yngre stamme av bjørk. Bjørk er radiologisk datert til 1519 ± 30 BP, 430-610 calAD (Ua-48552). Fra MP32054 tatt fra stolpehull S31137.

4) Vekt: 0,2 g. 10 biter er detalj-vedartbestemt. Av disse er 5 yngre stamme av bjørk og 5 er yngre stamme av furu. Bjørk er radiologisk datert til 1603 ± 31 BP, 390-540 calAD (Ua-48550). Fra MP31997 tatt fra stolpehull S31149.

5) Vekt: 0,3 g. 10 biter er detalj-vedartbestemt. Av disse er 8 eldre stamme av furu, 1 er yngre stamme av bjørk og 1 er yngre stamme av frukttré. Frukttré er radiologisk datert til 2121 ± 31 BP, 350-40 calBC (Ua-48551). Fra MP32052 tatt fra stolpehull S31165.

7-12) 6 **prøver, makro** fra stolpehull. Alle er analysert, men foruten litt brent leire i stolpehull S31149 ble det kun påvist kull i prøvene.

Koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6677538, Ø: 615025.

LokalitetsID: 118545.



11.3 PRØVER

11.3.1 KULLPRØVER

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Hus	Uppsala Labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering, 2 sigma
10187	C59323/2	10148	1		-	Nedgravning	Tatt ut av profil lag 1	1,5	-	-	-
20421	Kassert	20192	2		-	Kokegropbunn	Kullag i profil	1,3	-	-	-
20422	C59323/3	20025	2		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	8,8	-	-	-
20427	Kassert	20232	2		-	Liten smie	Kullag i øvre del av struktur	14,7	-	-	-
20445	C59323/4	20061	2		UBA-24538	Stor smie	Pinne i slag i kv.2, lag 1	7,5	1 stk = furu	53±22	
20446	C59323/5	20061	2		-	Stor smie	Fra profil kullrand bunn kv.4	3,3	30 stk = furu	-	-
20447	Kassert	20061	2		-	Stor smie	Fra profil, kullag over ubrent leirelag kv.1	3	-	-	-
20448	Kassert	20061	2		-	Stor smie	Fra profil, tynt kullag 10 cm under esse, kv.4	3,7	-	-	-
20449	Kassert	20061	2		-	Stor smie	Fra profil, kullag under ubrent leirelag kv.1	9,7	-	-	-
20476	Kassert	20108	2		-	Medium smie	Fra sentralt i struktur	22,7	-	-	-
31960	C59323/21	31116	3		-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	0,2	-	-	-
31979	C59323/22	31205	3		-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	26,5	-	-	-
31996	C59323/36	31980	3		Ua-48539	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	3,4	40 stk = 3 bjørk, 37 furu. Bjørk datert.	1565±30	420-570 AD
32000	C59323/8	30198	3		-	Kullgrop	Øvre kullag, lag 2, i profil	1	-	-	-
32001	C59323/9	30198	3		Ua-48540	Kullgrop	Kullrand, lag 9, bunn	2	40 stk = furu	697±34	1250-1390 AD
32002	C59323/24	31381	3		-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	0,2	-	-	-
32003	C59323/23	31366	3		Ua-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	3,3	40 stk = furu	2068±37	200 BC-20 AD

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Hus	Uppsala Labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering, 2 sigma
					48541						
32022	C59323/7	30127	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	1,3	40 stk = furu	-	-
32051	C59323/25	31414	3		-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	2,5	-	-	-
32055	C59323/19	31078	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	0,1	10 stk = furu	-	-
32064	C59323/26	31599	3		Ua-48542	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	3,3	40 stk = furu	1509±30	430-640 AD
32072	C59323/20	31096	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	3,9	-	-	-
32193	C59323/16	30868	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	4,3	-	-	-
32200	C59323/18	30913	3		Ua-48543	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	0,1	15 stk = furu	1766±31	130-380 AD
32201	C59323/31	31771	3		Ua-48544	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	0,8	40 stk = 23 bjørk, 6 hassel, 1 furu. Bjørk datert.	1500±30	430-640 AD
32303	C59323/39	32228	3		Ua-48545	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	2,3	40 stk = 1 bjørk, 39 furu. Bjørk datert.	1601±30	400-540 AD
32304	C59323/38	32204	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	0,3	-	-	-
32305	C59323/40	32279	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	0,4	15 stk = bjørk	-	-
32333	C59323/15	30845	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	11,8	-	-	-
32348	C59323/13	30558	3		Ua-48546	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	1,3	40 stk = furu	1715±31	240-410 AD
32349	C59323/14	30686	3		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	2,7	-	-	-
32356	C59323/29	31692	3		Ua-48547	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	22,7	25 stk = 20 bjørk, 5 furu. Bjørk datert.	1484±32	530-650 AD
40220	C59323/54	40115	4		-	Kokegrop	Kullag i bunn av profil	7,3	-	-	-
40225	C59323/55	40163	4		Ua-48548	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	13,2	16 stk = furu	2288±32	410-200 BC
50321	C59323/58	50193	5		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	2,9	-	-	-
50326	C59323/57	50133	5		Ua-48549	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	16,5	40 stk = furu	2327±32	510-230 BC
50329	C59323/56	50092	5		-	Kokegrop	Kullrand i bunn av profil	2,5	-	-	-
100000	C59323/35	31961	3		-	Stolpehull	PM31978	0,9	-	-	-
100001	C59324/4	31149	3	1	Ua-	Stolpehull	PM31997	0,2	10 stk = 5 yngre stamme	1603±31	390-540 AD

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Hus	Uppsala Labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering, 2 sigma
					48550				bjørk og 5 yngre stamme furu. Bjørk datert.		
100002	C59324/2	30054	3	1	-	Stolpehull	PM31998	0,3	-	-	-
100003	C59324/1	30024	3	1	-	Stolpehull	PM31999	5,1	10 stk = eldre stamme furu	-	-
100004		31165	3	1	Ua-48551	Stolpehull	PM32052	0,3	10 stk = 8 eldre stamme furu, 1 yngre stamme bjørk og 1 yngre stamme frukttr. Frukttr. datert.	2121±31	350-40 BC
	C59324/5										
100005	C59324/6	32023	3	1	-	Stolpehull	PM32053	0,2	-	-	-
100006		31137	3	1	Ua-48552	Stolpehull	PM32054	1,1	10 stk = 7 furu og 3 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	1519±30	430-610 AD
	C59324/3										
100007	C59323/12	30348	3		-	Stolpehull	PM32067	0,8	-	-	-
100008	C59323/11	30312	3		-	Stolpehull	PM32079	0,3	-	-	-
100009	C59323/10	30270	3		-	Stolpehull	PM32080	0,7	-	-	-
100010	C59323/30	31741	3		-	Stolpehull	PM32315	0,5	-	-	-
100011	C59323/32	31784	3	2	-	Stolpehull	PM32318	0,2	-	-	-
100012		32137	3	2	Ua-48553	Stolpehull	PM32319	0,8	10 stk = 6 yngre gren furu, 3 kvist bjørk og 1 yngre stamme selje. Bjørk datert.	1702±30	250-420 AD
	C59323/37										
100013		31802	3		Ua-48554	Kulturlag	PM32320	1	10 stk = 7 yngre stamme og gren furu og 3 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	2194±30	370-170 BC
	C59323/33										
100014		30894	3	2	Ua-48555	Stolpehull	PM32334	0,4	10 stk = 9 yngre gren furu og 1 yngre stamme bjørk. Bjørk datert.	1578±32	410-560 AD
	C59323/17										
100015	C59323/27	31626	3	2	-	Stolpehull	PM32335	1,8	-	-	-
100016	C59323/34	31802	3		-	Kulturlag	PM32336	0,8	-	-	-
100017	C59323/28	31659	3		-	Stolpehull	PM32341	0,4	-	-	-

KP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Hus	Uppsala Labnr.	Strukturtype	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering, 2 sigma
100018	Kassert	20247	2		-	Grøft	PM20475	0,4	-	-	-

11.3.2 MAKROFOSSILPRØVER

MP-nr.	C-nr.	S-nr.	Lok	Hus	Struktur	Funnomstendighet	Liter	Analyseresultat
31978	C59323/51	31961	3		Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,5	-
31997	C59324/10	31149	3	1	Stolpehull	Fra mulig stolpeavtrykk i profil	1,3	Kull og litt brent leire
31998	C59324/8	30054	3	1	Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,5	Kull
31999	C59324/7	30024	3	1	Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,2	Kull
32052	C59324/11	31165	3	1	Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,3	Kull
32053	C59324/12	32023	3	1	Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,2	Kull
32054	C59324/9	31137	3	1	Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,1	Kull
32067	C59323/43	30348	3		Stolpehull	Fra nedgravning i profil	0,7	-
32079	C59323/42	30312	3		Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,3	-
32080	C59323/41	30270	3		Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,8	-
32315	C59323/47	31741	3		Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,7	-
32318	C59323/48	31784	3	2	Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,5	Kull
32319	C59323/52	32137	3	2	Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,5	Kull
32320	C59323/49	31802	3		Kulturlag	Fra snitt gravd midt i laget	1,9	Kull
32334	C59323/44	30894	3	2	Stolpehull	Fra nedgravning i profil	1,7	Kull
32335	C59323/45	31626	3	2	Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,2	Kull
32336	C59323/50	31802	3		Kulturlag	Fra snitt lagt mellom to stolpepar tilknyttet firestolperskonstruksjon	1,8	Kull
32341	C59323/46	31659	3		Stolpehull	Fra stolpeavtrykk i profil	1,7	-
20444	Kassert	20025	2		Kokegrop	Fra øvre lag/fyll	1,4	-
20475	Kassert	20247	2		Grøft	Tatt under snitting	2,3	-



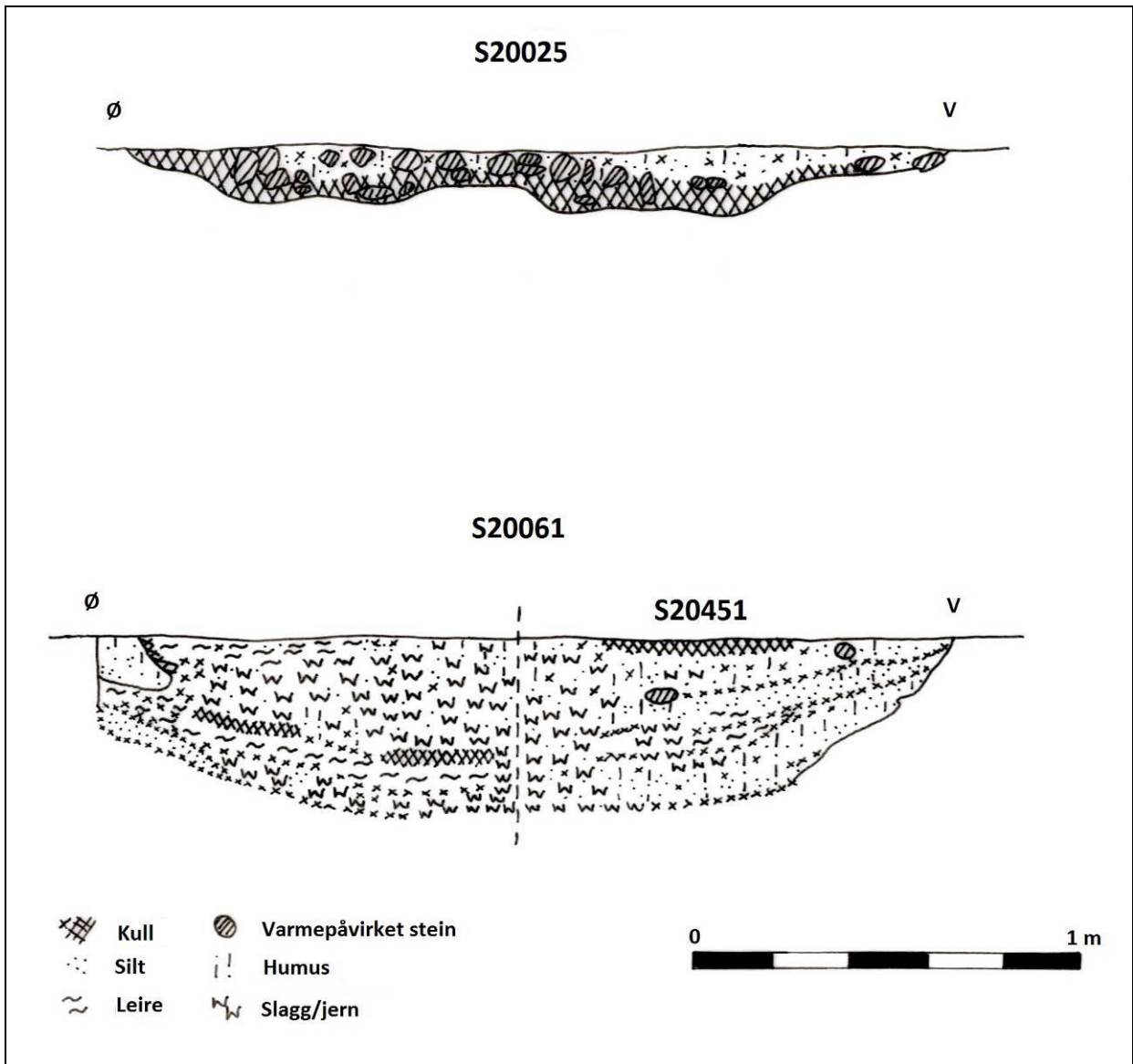
11.3.3 MIKROMORFOLOGIPRØVER

MX.nr.	Cnr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
32306	C59323/53	Fra profil i feltkant gjennom matjord, kulturlag/dyrkningslag S31802 og undergrunn	Analyse påviste at laget var et kulturlag som bestod av podsol blandet med fosfatholdig kulturpåvirket masse trolig tilknyttet bosetningsaktivitet.

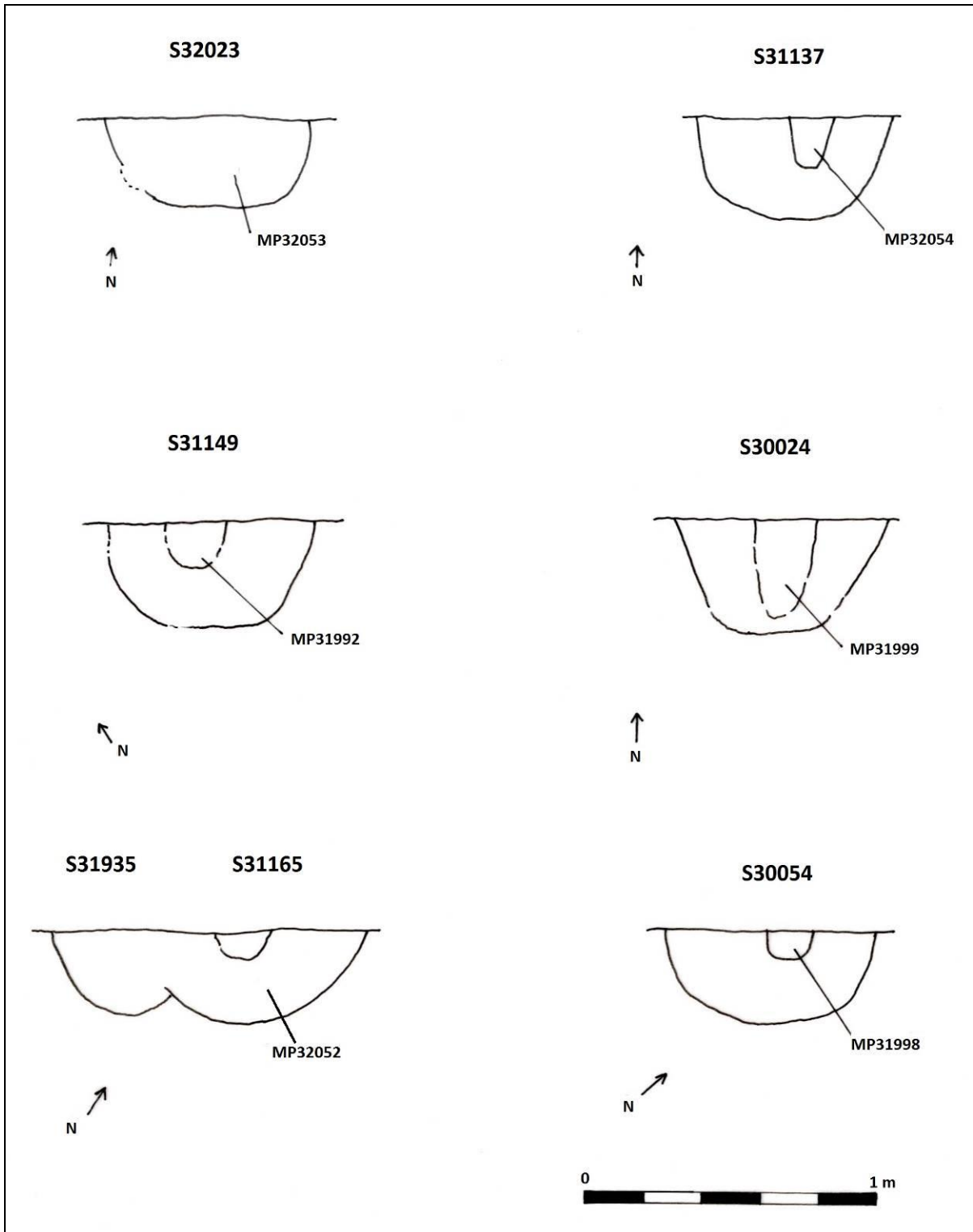


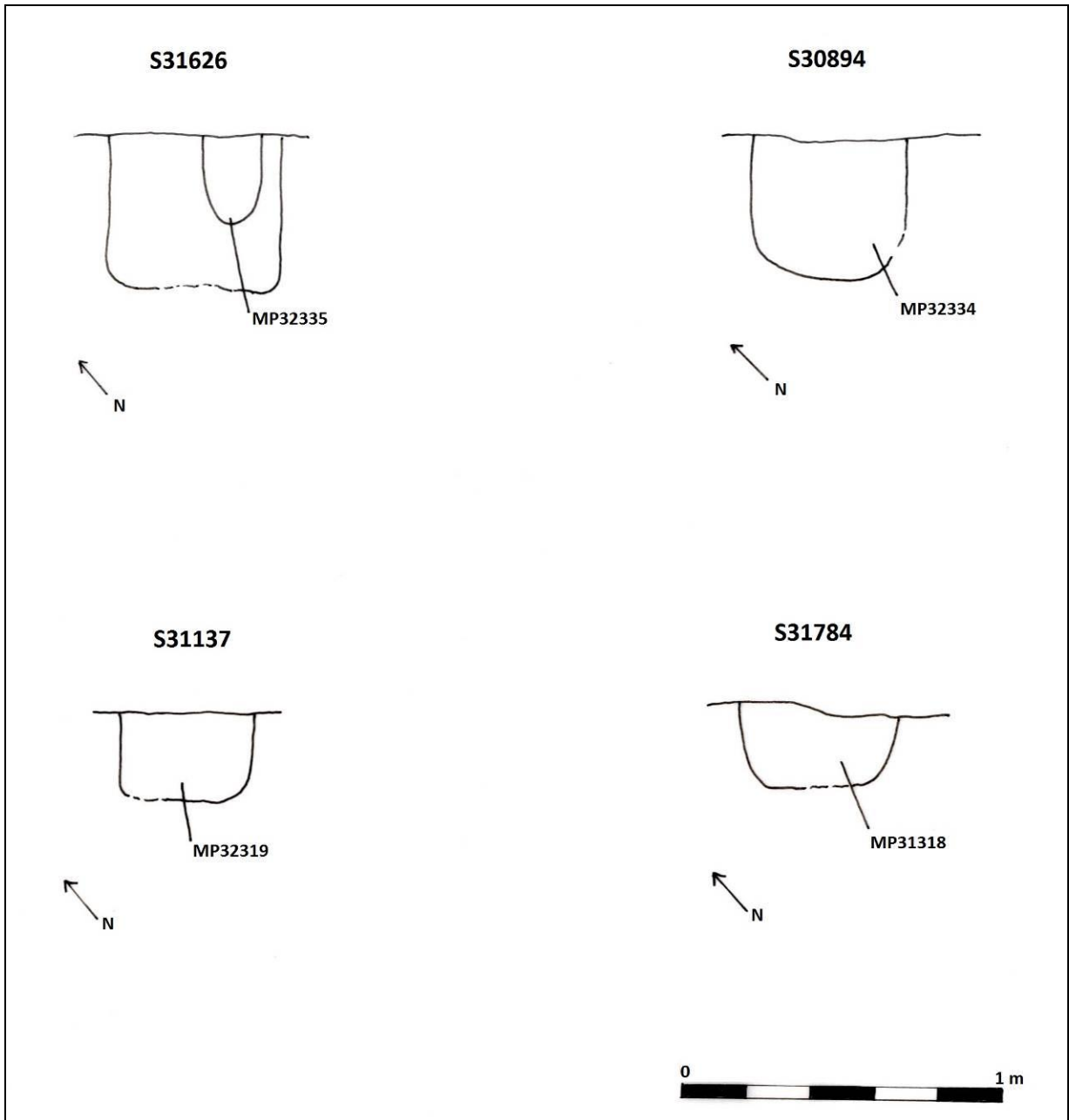
11.4 TEGNINGER

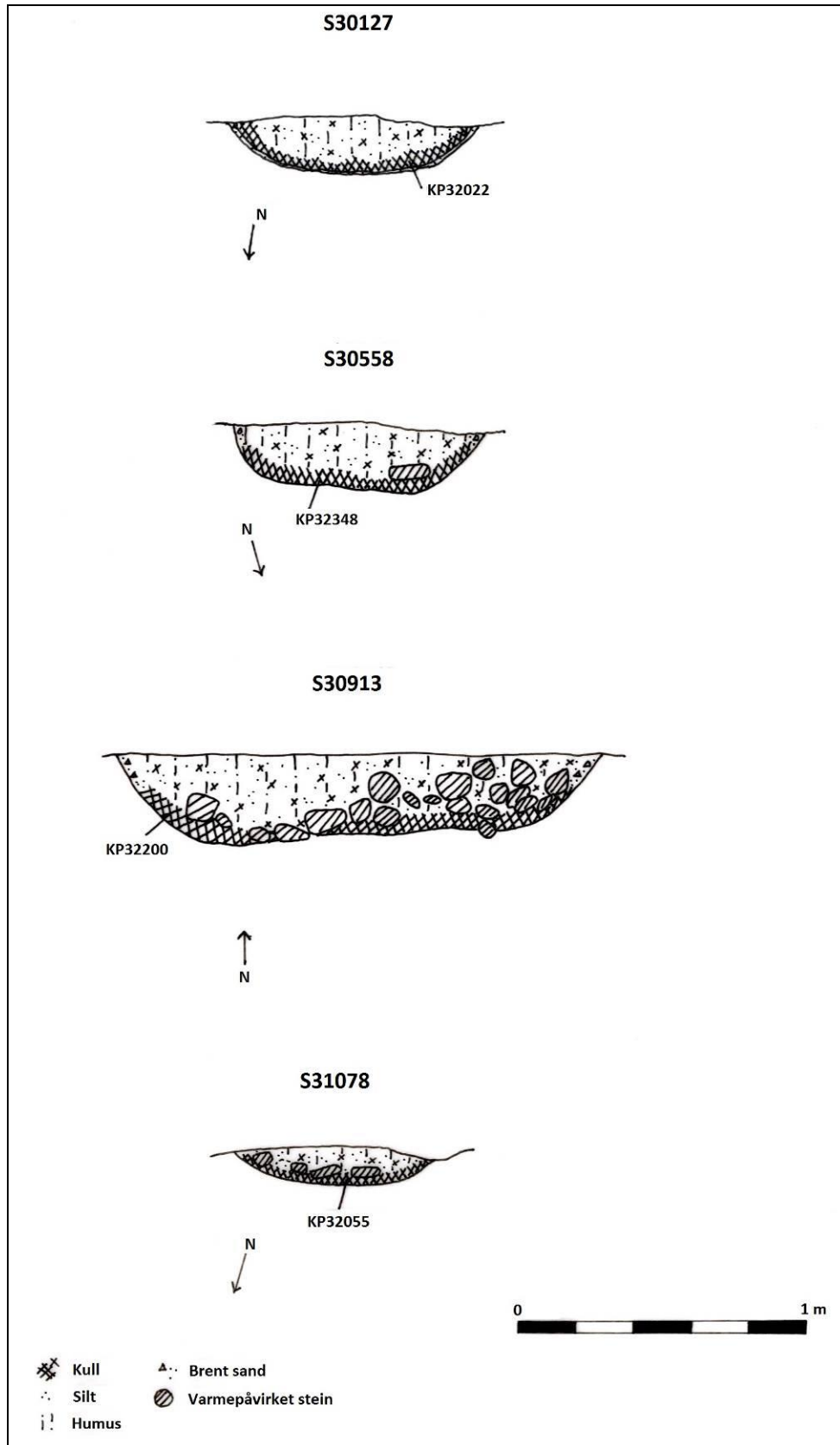
11.4.1 Lok 2

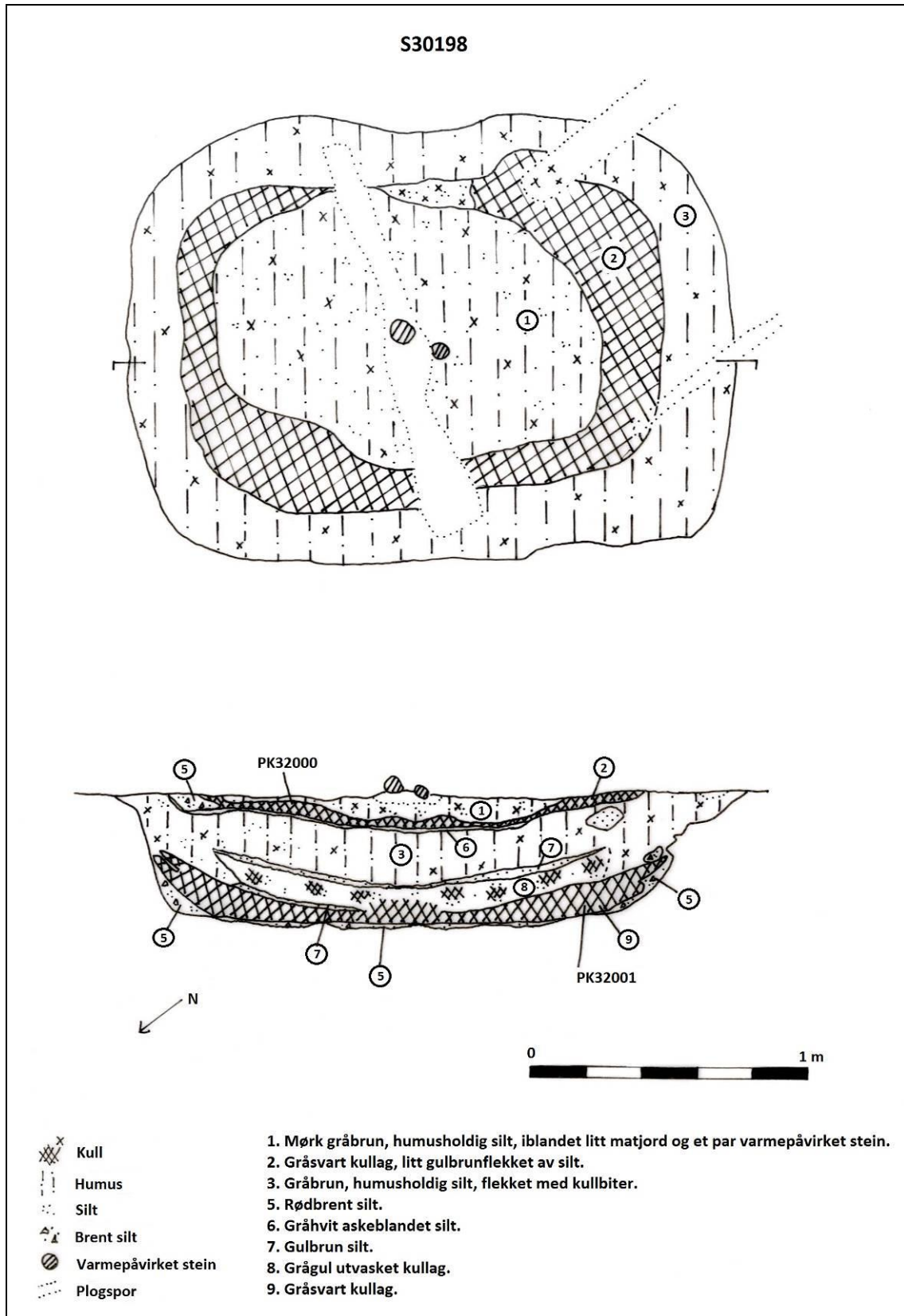


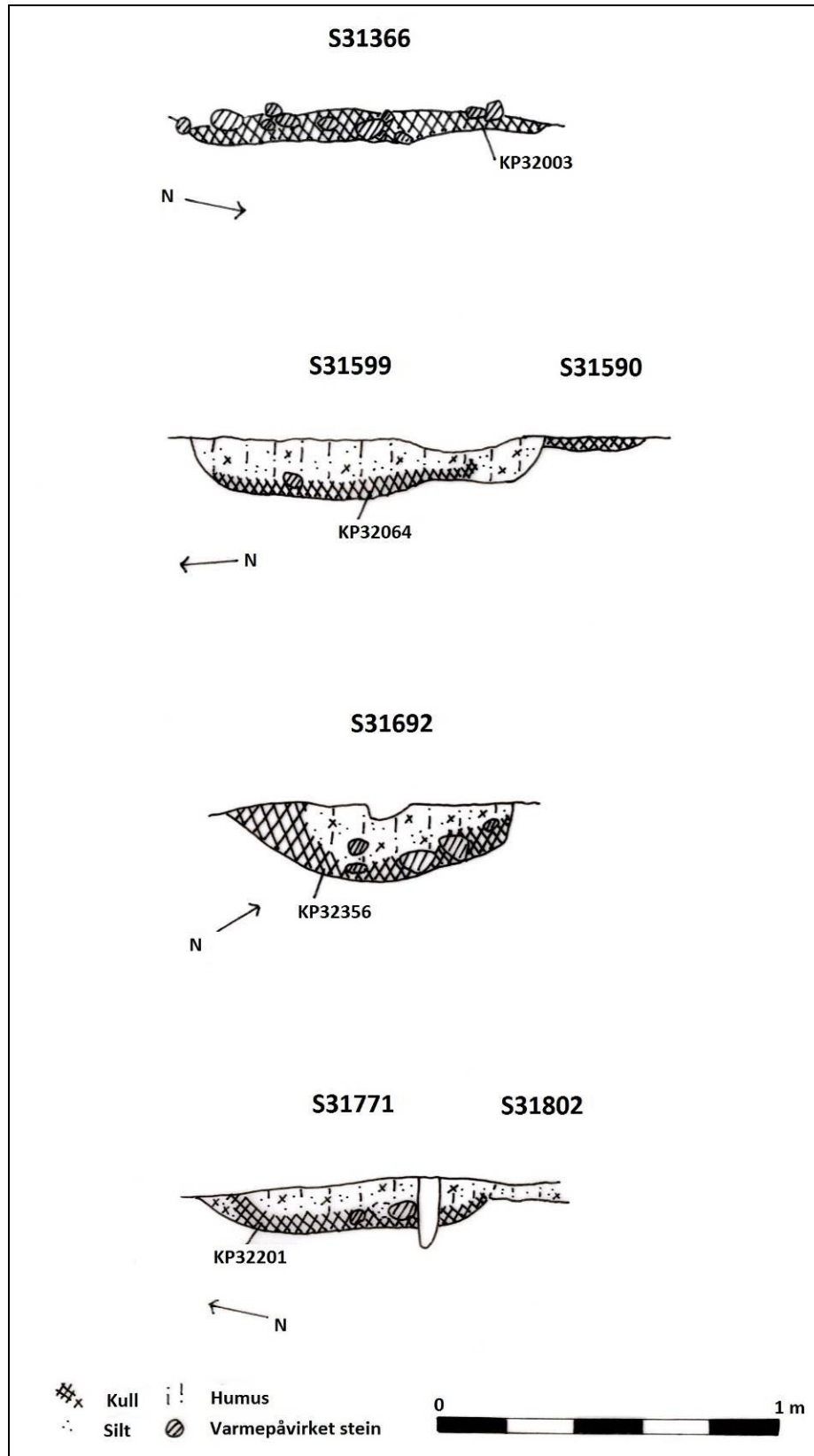
11.4.2 LOK 3

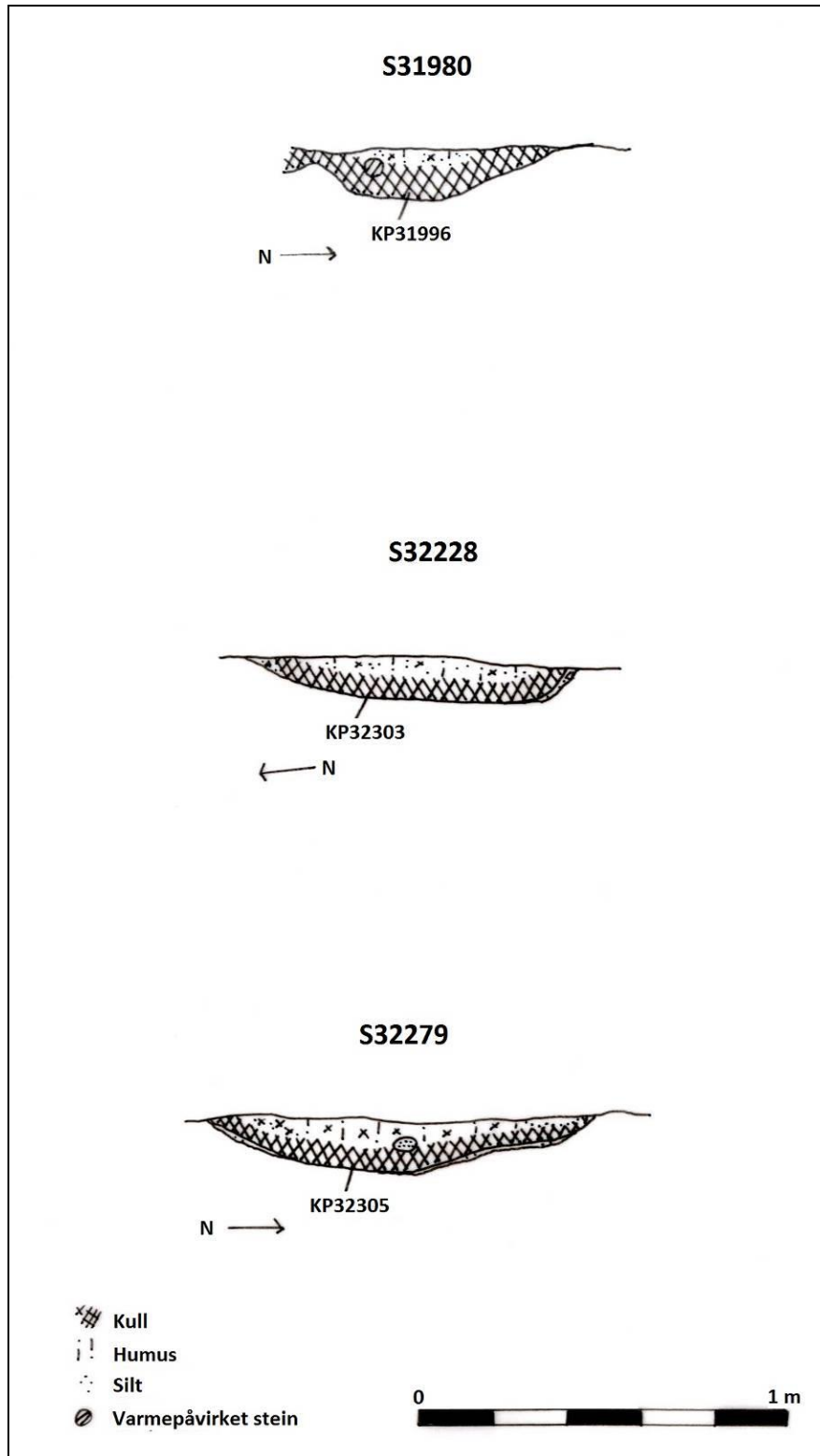




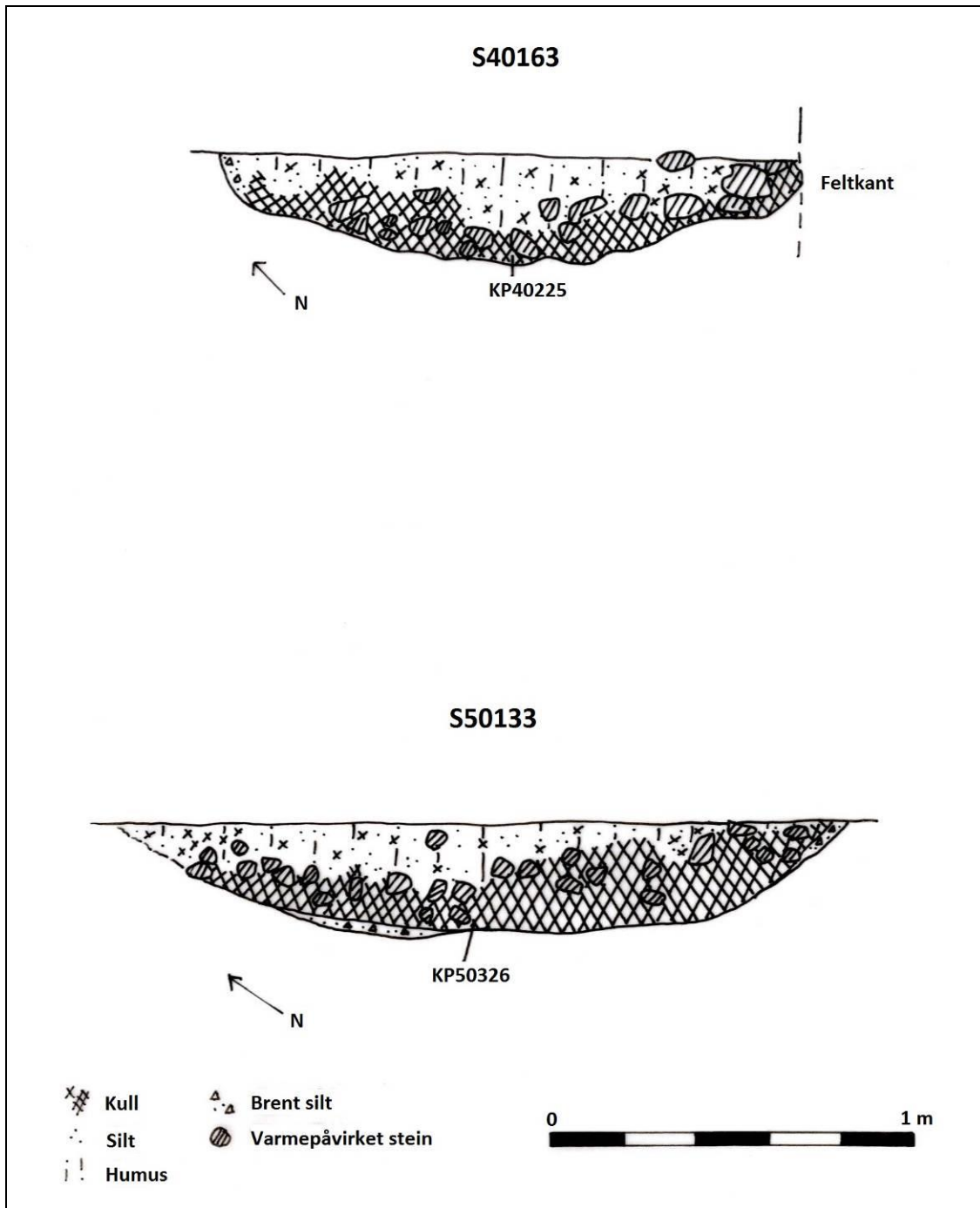








11.4.3 LOK 4 OG 5



11.5 FOTOLISTE CF34730

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_002.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 før avdekking.	S	KES	09.09.2013
Cf34730_005.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 før avdekking.	N	KES	09.09.2013
Cf34730_007.JPG	Oversiktsbilde av Lok 2 før avdekking.	S	KES	09.09.2013
Cf34730_009.JPG	Oversiktsbilde av Lok 2 før avdekking.	N	KES	09.09.2013
Cf34730_011.JPG	Oversiktsbilde av Lok 1 før avdekking.	S	KES	09.09.2013
Cf34730_013.JPG	Oversiktsbilde av Lok 1 før avdekking.	N	KES	09.09.2013
Cf34730_015.JPG	Oversiktsbilde av Lok 4 før avdekking.	NNØ	KES	09.09.2013
Cf34730_016.JPG	Oversiktsbilde av Lok 4 før avdekking.	SSV	KES	09.09.2013
Cf34730_018.JPG	Plan kokegrop S31426, Lok 3.	SV	KES	09.09.2013
Cf34730_021.JPG	Plan dobbel-stolpehull S31165 og S31935, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	SØ	KES	11.09.2013
Cf34730_022.JPG	Plan dobbel-stolpehull S30075 og S31919, Lok 3.	V	KES	11.09.2013
Cf34730_023.JPG	Plan stolpehull S30096, Lok 3.	V	KES	11.09.2013
Cf34730_026.JPG	Profil stolpehull S30024, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	N	AS	12.09.2013
Cf34730_027.JPG	Profil stolpehull S31137, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	N	AS	12.09.2013
Cf34730_028.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 (nord) etter avdekking.	SSV	KES	12.09.2013
Cf34730_031.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 (nord) etter avdekking.	NNV	KES	12.09.2013
Cf34730_032.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 (sør) etter avdekking.	SSV	KES	12.09.2013
Cf34730_033.JPG	Oversiktsbilde av Lok 3 (sør) etter avdekking.	N	KES	12.09.2013
Cf34730_034.JPG	Plan stolpehull S30096, Lok 3.	NNV	AS	12.09.2013
Cf34730_036.JPG	Profil stolpehull S30096, Lok 3.	NNV	AS	12.09.2013
Cf34730_038.JPG	Oversiktsbilde av Lok 1 etter avdekking.	SSØ	AS	13.09.2013
Cf34730_040.JPG	Plan stolpehull S10001, Lok 1.	NNV	KES	13.09.2013
Cf34730_043.JPG	Profil stolpehull S10001, Lok 1.	NNV	AS	13.09.2013
Cf34730_046.JPG	Plan dobbel-stolpehull S30075 og S31919, Lok 3.	V	AS	13.09.2013
Cf34730_048.JPG	Plan dobbel-stolpehull S31165 og S31935, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	NNV	AS	13.09.2013
Cf34730_049.JPG	Profil stolpehull S30075, Lok 3.	V	AS	13.09.2013
Cf34730_050.JPG	Profil dobbel-stolpehull S31165 og S31935, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	NNV	AS	13.09.2013
Cf34730_054.JPG	Plan kokegrop S50092, Lok 5.	NNØ	AS	16.09.2013
Cf34730_055.JPG	Plan kokegrop S40115, Lok 4.	NNØ	AS	16.09.2013
Cf34730_057.JPG	Avskrevet struktur S40011, Lok 4.	V	KES	16.09.2013
Cf34730_058.JPG	Profil kokegrop S40115, Lok 4.	V	KES	16.09.2013
Cf34730_059.JPG	Oversiktsbilde av Lok 5 etter avdekking.	N	KES	17.09.2013
Cf34730_060.JPG	Oversiktsbilde av Lok 5 etter avdekking.	S	KES	17.09.2013
Cf34730_062.JPG	Plan kokegrop S50133, Lok 5.	NØ	AS	17.09.2013
Cf34730_063.JPG	Plan kokegrop S50133, Lok 5.	SV	AS	17.09.2013
Cf34730_066.JPG	Plan kokegrop S50193, Lok 5.	SØ	KES	17.09.2013
Cf34730_068.JPG	Profil kokegrop S50193, Lok 5.	ØSØ	KES	17.09.2013
Cf34730_069.JPG	Profil kokegrop S50092, Lok 5.	NØ	KES	17.09.2013
Cf34730_073.JPG	Profil kokegrop S50133, Lok 5.	NØ	AS	17.09.2013
Cf34730_079.JPG	Plan stolpehull S40049, Lok 4.	SV	KES	18.09.2013
Cf34730_080.JPG	Plan kokegrop S40163, Lok 4.	NØ	AS	18.09.2013

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_081.JPG	Profil stolpehull S40049, Lok 4.	SV	KES	18.09.2013
Cf34730_084.JPG	Plan kokegrop S40188, Lok 4.	Ø	KES	18.09.2013
Cf34730_085.JPG	Profil kokegrop S40188, Lok 4.	Ø	KES	18.09.2013
Cf34730_086.JPG	Plan stolpehull S40147, Lok 4.	Ø	KES	18.09.2013
Cf34730_087.JPG	Profil stolpehull S40147, Lok 4.	Ø	KES	18.09.2013
Cf34730_088.JPG	Profil kokegrop S40163, Lok 4.	NØ	AS	18.09.2013
Cf34730_089.JPG	Plan kokegrop S31116, Lok 3.	Ø	KES	18.09.2013
Cf34730_094.JPG	Profil kokegrop S31116, Lok 3.	V	KES	18.09.2013
Cf34730_097.JPG	Plan stolpehull S31149, tilknyttet Hus 1, Lok 3.	V	KES	18.09.2013
Cf34730_100.JPG	Plan kullgrop S30198, Lok 3.	NV	KES	19.09.2013
Cf34730_102.JPG	Plan kullgrop S30198, Lok 3.	S	KES	19.09.2013
Cf34730_103.JPG	Plan stolpehull S31149 tilknyttet Hus 1, Lok 3.	NNØ	AS	19.09.2013
Cf34730_104.JPG	Plan stolpehull S30054 tilknyttet Hus 1, Lok 3.	NV	AS	19.09.2013
Cf34730_106.JPG	Profil kullgrop S30198, Lok 3.	NØ	KES	19.09.2013
Cf34730_107.JPG	Profil kullgrop S30198, Lok 3.	NØ	KES	19.09.2013
Cf34730_108.JPG	Profil stolpehull S30054 tilknyttet Hus 1, Lok 3.	NV	AS	19.09.2013
Cf34730_109.JPG	Plan dobbel-kokegrop S31205 og S31980, Lok 3.	V	AS	19.09.2013
Cf34730_111.JPG	Plan stolpehull S31481, Lok 3.	SØ	KES	19.09.2013
Cf34730_113.JPG	Profil dobbel-kokegrop S31205 og S31980, Lok 3.	NV	AS	20.09.2013
Cf34730_115.JPG	Plan kokegroper S31381, S31366, 31350 og stolpehull S31439, Lok 3.	NØ	KES	20.09.2013
Cf34730_117.JPG	Plan kokegroper S31381, S31366, 31350 og stolpehull S31439, Lok 3.	SV	KES	20.09.2013
Cf34730_118.JPG	Profil stolpehull S31961, Lok 3.	SSØ	AS	20.09.2013
Cf34730_121.JPG	Profil stolpehull S31961, Lok 3.	SØ	AS	20.09.2013
Cf34730_122.JPG	Profil dobbel-kokegrop S31366 og S31381, Lok 3.	V	KES	20.09.2013
Cf34730_123.JPG	Profil dobbel-kokegrop S31366 og S31381, Lok 3.	Ø	KES	20.09.2013
Cf34730_124.JPG	Plan kokegrop S30127, Lok 3.	S	KES	20.09.2013
Cf34730_125.JPG	Profil kokegrop S30127, Lok 3.	S	KES	20.09.2013
Cf34730_126.JPG	Plan kokegrop S31414, Lok 3.	NV	AS	20.09.2013
Cf34730_128.JPG	Mulig stolperække markert med stikker, Lok 3.	V	KES	20.09.2013
Cf34730_129.JPG	Mulig stolperække markert med stikker, Lok 3.	V	KES	20.09.2013
Cf34730_130.JPG	Profil kokegrop S31414, Lok 3.	NV	AS	20.09.2013
Cf34730_131.JPG	Profil stolpehull S32023 tilknyttet Hus 1, Lok 3.	N	AS	23.09.2013
Cf34730_133.JPG	Snittede stolpehull tilknyttet Hus 1 markert med stikker, Lok 3.	N	KES	23.09.2013
Cf34730_134.JPG	Snittede stolpehull tilknyttet Hus 1 markert med stikker, Lok 3.	SSØ	KES	23.09.2013
Cf34730_135.JPG	Snittede stolpehull tilknyttet Hus 1 markert med stikker, Lok 3.	SSØ	KES	23.09.2013
Cf34730_136.JPG	Snittede stolpehull tilknyttet Hus 1 markert med stikker, Lok 3.	S	KES	23.09.2013
Cf34730_137.JPG	Plan nedgravning S10148, Lok 1.	S	SSJ	23.09.2013
Cf34730_138.JPG	Plan mulige flatmarksgraver og nedgravninger Lok 1. AVSKREVET.	SV	KES	23.09.2013
Cf34730_145.JPG	Profil nedgravning S10148, Lok 1.	S	SSJ	23.09.2013
Cf34730_146.JPG	Plan dobbel-stolpehull S30348 og S30367, Lok 3.	NØ	SSJ	23.09.2013

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_147.JPG	Plan stolpehull S30270, Lok 3.	NNV	AS	23.09.2013
Cf34730_148.JPG	Plan stolpehull S30294, Lok 3.	NNV	AS	23.09.2013
Cf34730_149.JPG	Plan stolpehull S30312, Lok 3.	N	AS	23.09.2013
Cf34730_150.JPG	Plan kokegrop S31078, Lok 3.	SV	KES	23.09.2013
Cf34730_152.JPG	Profil kokegrop S31078, Lok 3.	SV	KES	24.09.2013
Cf34730_154.JPG	Plan nedgravning S31555, Lok 3.	Ø	KES	24.09.2013
Cf34730_155.JPG	Profil stolpehull S30270, Lok 3.	NNV	AS	24.09.2013
Cf34730_156.JPG	Profil dobbel-stolpehull S30348 og S30367, Lok 3.	NØ	SSJ	24.09.2013
Cf34730_157.JPG	Plan dobbel-stolpehull S31512 og S31523, Lok 3.	N	SSJ	24.09.2013
Cf34730_158.JPG	Plan kokegropene S31590, S31599 og S31544, Lok 3.	ØNØ	KES	24.09.2013
Cf34730_160.JPG	Kakestykkeprofil nedgravning S31555, Lok 3.	Ø	KES	24.09.2013
Cf34730_161.JPG	Kakestykkeprofil nedgravning S31555, Lok 3.	SØ	KES	24.09.2013
Cf34730_162.JPG	Profil dobbel-kokegrop S31590 og S31599, Lok 3.	Ø	KES	24.09.2013
Cf34730_163.JPG	Profil kokegrop S31544, Lok 3.	Ø	KES	24.09.2013
Cf34730_164.JPG	Profil dobbel-stolpehull S31512 og S31523, Lok 3.	S	SSJ	24.09.2013
Cf34730_165.JPG	Profil stolpehull S31512, Lok 3.	SV	SSJ	24.09.2013
Cf34730_166.JPG	Profil stolpehull S31523, Lok 3.	SØ	SSJ	24.09.2013
Cf34730_167.JPG	Plan kokegrop S31096, Lok 3.	SV	KES	24.09.2013
Cf34730_168.JPG	Profil stolpehull S30294, Lok 3.	NNØ	AS	24.09.2013
Cf34730_169.JPG	Profil stolpehull S30312, Lok 3.	VNV	AS	24.09.2013
Cf34730_171.JPG	Profil kokegrop S31096, Lok 3.	N	KES	24.09.2013
Cf34730_172.JPG	Oversiktsbilde av kulturlag S31802, Lok 3.	ØSØ	KES	25.09.2013
Cf34730_174.JPG	Oversiktsbilde av kulturlag S31802, Lok 3.	S	KES	25.09.2013
Cf34730_175.JPG	Oversiktsbilde av kulturlag S31802, Lok 3.	N	KES	25.09.2013
Cf34730_177.JPG	Oversiktsbilde av kulturlag S31802, Lok 3.	ØSØ	KES	25.09.2013
Cf34730_178.JPG	Plan kokegrop S30913, Lok 3.	NV	KES	25.09.2013
Cf34730_179.JPG	Plan kokegrop S30868 i kulturlag S31802, Lok 3.	NNØ	KES	25.09.2013
Cf34730_180.JPG	Plan stolpehull S31794, Lok 3.	V	KES	25.09.2013
Cf34730_181.JPG	Plan kokegrop S31761, Lok 3.	SV	KES	25.09.2013
Cf34730_182.JPG	Plan kokegrop S31771 i kulturlag S31802, Lok 3.	SV	KES	25.09.2013
Cf34730_183.JPG	Plan stolpehull S31784 tilknyttet Hus 2, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_184.JPG	Plan stolpehull S31659, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_185.JPG	Plan stolpehull S30894, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_186.JPG	Plan kokegrop S31651, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_187.JPG	Plan stolpehull S31626 tilknyttet Hus 2, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_188.JPG	Plan kokegrop S31639, Lok 3.	V	KES	25.09.2013
Cf34730_189.JPG	Plan dobbel-kokegrop S30488 og S30940, Lok 3.	N	KES	25.09.2013
Cf34730_190.JPG	Plan stolpehull S31741, Lok 3.	N	KES	25.09.2013
Cf34730_191.JPG	Plan kokegrop S30845, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013
Cf34730_192.JPG	Plan kokegrop S31666, Lok 3.	SSV	AS	25.09.2013
Cf34730_196.JPG	Profil kokegrop S30868 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	KES	25.09.2013

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_197.JPG	Profil kokegrop S31771 i kulturlag S31802, Lok 3.	V	KES	25.09.2013
Cf34730_198.JPG	Profil kokegrop S31666, Lok 3.	SSV	AS	25.09.2013
Cf34730_201.JPG	Plan lag med keramikkskår S32157 og stolpehull S32174 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_202.JPG	Profil kokegrop S30913, Lok 3.	N	SSJ	26.09.2013
Cf34730_203.JPG	Profil stolpehull S31523, Lok 3.	NNV	SSJ	26.09.2013
Cf34730_204.JPG	Profil i feltkant av kulturlag S31802, Lok 3.	V	KES	26.09.2013
Cf34730_205.JPG	Profil lag med keramikkskår i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	KES	26.09.2013
Cf34730_206.JPG	Plan kokegroper S32204, S32228, S32255 og S32279 nord for Hus 1, Lok 3.	NV	KES	26.09.2013
Cf34730_207.JPG	Plan kokegrop S32204, Lok 3.	SØ	KES	26.09.2013
Cf34730_208.JPG	Plan kokegroper S32228 og S32255, Lok 3.	Ø	KES	26.09.2013
Cf34730_209.JPG	Plan kokegrop S32279, Lok 3.	SØ	KES	26.09.2013
Cf34730_210.JPG	Profil stolpehull S32174 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_211.JPG	Plan stolpehull S32137 tilknyttet Hus 2 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_213.JPG	Profil stolpehull S31794 i kulturlag S31802, Lok 3.	N	SSJ	26.09.2013
Cf34730_214.JPG	Profil kokegrop S32204, Lok 3.	N	KES	26.09.2013
Cf34730_215.JPG	Profil kokegrop S32228, Lok 3.	Ø	KES	26.09.2013
Cf34730_216.JPG	Profil kokegrop S32279, Lok 3.	SØ	KES	26.09.2013
Cf34730_217.JPG	Profil stolpehull S31741 i kulturlag S31802, Lok 3.	N	SSJ	26.09.2013
Cf34730_219.JPG	Profil stolpehull S32137 tilknyttet Hus 2 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_221.JPG	Profil stolpehull S31784 tilknyttet Hus 2 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_222.JPG	Langt profilsnitt gjennom kulturlag S31802 og stolpehull S32137 og S31784 tilknyttet Hus 2, Lok 3.	NØ	AS	26.09.2013
Cf34730_224.JPG	Profil kokegrop S30845, Lok 3.	N	SSJ	26.09.2013
Cf34730_225.JPG	Profil kokegrop S30488 og stolpehull S30940, Lok 3.	SV	KES	26.09.2013
Cf34730_227.JPG	Plan stolpehull S31626 tilknyttet Hus 2 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	27.09.2013
Cf34730_228.JPG	Plan stolpehull S30894 tilknyttet Hus 2 i kulturlag S31802, Lok 3.	NØ	AS	27.09.2013
Cf34730_231.JPG	Snittede stolpehull tilknyttet Hus 2 markert med stikker, Lok 3.	SSØ	AS	27.09.2013
Cf34730_233.JPG	Profil stolpehull S31659, Lok 3.	N	KES	27.09.2013
Cf34730_235.JPG	Profil kokegrop S31651, Lok 3.	NØ	AS	27.09.2013
Cf34730_236.JPG	Plan kokegrop S30558, Lok 3.	Ø	KES	27.09.2013
Cf34730_237.JPG	Plan kokegrop S30520, Lok 3.	NNØ	AS	27.09.2013
Cf34730_239.JPG	Profil kokegrop S30558, Lok 3.	SØ	KES	30.09.2013
Cf34730_240.JPG	Plan kokegrop S30686, Lok 3.	NNØ	SSJ	30.09.2013
Cf34730_241.JPG	Profil kokegrop S30520, Lok 3.	NNØ	AS	30.09.2013
Cf34730_242.JPG	Profil kulturlag S30802 etter mikromorfprøve-uttak, Lok 3.	V	KES	30.09.2013
Cf34730_244.JPG	Plan kokegrop S31692, Lok 3.	VNV	AS	30.09.2013
Cf34730_245.JPG	Profil kokegrop S30686, Lok 3.	NNØ	SSJ	30.09.2013
Cf34730_248.JPG	Plan stolpehull S30833, Lok 3.	NNØ	AS	30.09.2013
Cf34730_250.JPG	Profil stolpehull S30625, Lok 3.	S	KES	30.09.2013
Cf34730_251.JPG	Profil stolpehull S30833, Lok 3.	NNØ	SSJ	30.09.2013

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_252.JPG	Planl stolpehull S30709 med slagglump, Lok 3.	NØ	KES	30.09.2013
Cf34730_253.JPG	Profil stolpehull S30709, Lok 3.	NØ	KES	30.09.2013
Cf34730_255.JPG	Oversiktsbilde av Lok 2 etter rensing.	SV	KES	30.09.2013
Cf34730_264.JPG	Plan kokegrop S20025, Lok 2.	SØ	KES	30.09.2013
Cf34730_268.JPG	Oversiktsbilde av Lok 2 etter rensing.	N	AS	01.10.2013
Cf34730_272.JPG	Arbeidsbilde med maskin, Lok 2.	SV	AS	01.10.2013
Cf34730_273.JPG	Oversiktsbilde av Lok 2 etter rensing.	S	AS	01.10.2013
Cf34730_275.JPG	Arbeidsbilde med maskin, Lok 2.	NØ	AS	01.10.2013
Cf34730_276.JPG	Plan smie S20061, Lok 2.	S	AS	01.10.2013
Cf34730_278.JPG	Plan liten smie S20232, Lok 2.	S	AS	01.10.2013
Cf34730_279.JPG	Plan utpløyd kokegrop S20192, Lok 2.	V	KES	01.10.2013
Cf34730_282.JPG	Profil utpløyd kokegrop S20192, Lok 2.	NV	KES	01.10.2013
Cf34730_286.JPG	Kullag i liten smie S20232, delvis ned i snitt, Lok 2.	N	KES	01.10.2013
Cf34730_287.JPG	Plan kulturlagsrest S20322, Lok 2.	Ø	SSJ	01.10.2013
Cf34730_288.JPG	Kullag i liten smie S20232, Lok 2.	N	KES	01.10.2013
Cf34730_289.JPG	Ø-V profil, kv.3 i kokegrop S20025, Lok 2.	N	AS	02.10.2013
Cf34730_292.JPG	N-S profil, kv.3 i kokegrop S20025, Lok 2.	V	AS	02.10.2013
Cf34730_294.JPG	Profil liten smie S20061, Lok 2.	N	KES	02.10.2013
Cf34730_296.JPG	Plan kv.3 i stor smie S20061, etter rensing, Lok 2.	N	AS	02.10.2013
Cf34730_299.JPG	Plan stor smie S20061, etter rensing, Lok 2.	Ø	AS	02.10.2013
Cf34730_300.JPG	Deler av mulig esse i kv.2 i stor smie S20061, Lok 2.	Ø	KES	03.10.2013
Cf34730_301.JPG	Deler av mulig esse i kv.2 i stor smie S20061, Lok 2.	Ø	KES	03.10.2013
Cf34730_303.JPG	Kullag i kv.3 i stor smie S20061, Lok 2.	N	AS	03.10.2013
Cf34730_304.JPG	Slagglump med trepinne fra stor smie S20061, Lok 2.	V	SSJ	03.10.2013
Cf34730_305.JPG	Ø-V profil, kv.2 i stor smie S20061, Lok 2.	S	KES	04.10.2013
Cf34730_308.JPG	N-S profil, kv.2 i stor smie S20061, Lok 2.	Ø	KES	04.10.2013
Cf34730_309.JPG	Hjørne-profil, kv.2, mye slagglump i stor smie S20061, Lok 2.	SØ	KES	04.10.2013
Cf34730_310.JPG	Ø-V profil, kv.3 i stor smie S20061, Lok 2.	N	KES	04.10.2013
Cf34730_312.JPG	N-S profil, kv.3 i stor smie S20061, Lok 2.	V	KES	04.10.2013
Cf34730_314.JPG	Kulturlagsrest S20381, Lok 2.	N	AS	04.10.2013
Cf34730_315.JPG	Slagghauger fra stor smie S20061, Lok 2.	N	KES	07.10.2013
Cf34730_316.JPG	Slagghauger fra stor smie S20061, Lok 2.	V	KES	07.10.2013
Cf34730_317.JPG	Plan mellomstor smie S20108, Lok 2.	NØ	KES	07.10.2013
Cf34730_318.JPG	Stor smie S20061 tømt, Lok 2.	V	KES	07.10.2013
Cf34730_319.JPG	Bunnskoller fra kv.4 i stor smie S20061, Lok 2.	N	KES	07.10.2013
Cf34730_320.JPG	Bunnskoller fra kv.1 i stor smie S20061, Lok 2.	V	KES	07.10.2013
Cf34730_321.JPG	Slagghauger tilbakeført til tømt stor smie S20061, Lok 2.	V	KES	07.10.2013
Cf34730_322.JPG	Plan grøft S20247, Lok 2.	NØ	KES	07.10.2013
Cf34730_323.JPG	Profil mellomstor smie S20108, Lok 2.	NØ	AS	07.10.2013
Cf34730_324.JPG	Tømt grøft S20247, Lok 2.	V	KES	08.10.2013
Cf34730_326.JPG	Tømt mellomstor smie S20108, Lok 2.	NØ	AS	08.10.2013

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34730_327.JPG	Utvalg av funn gjort i smie S20061.		KES	09.01.2014
Cf34730_328.JPG	Utvalg av funn gjort i smie S20061.		KES	09.01.2014

11.6 ANALYSERESULTATER

11.6.1 DETALJERT VEDARTANALYSE



MOESGÅRD
MUSEUM

Moesgård
DK-8270 Højbjerg
Telefon 89 42 11 00
Telefax 86 27 23 78

Moesgård, 11/2 2014

Rapport vedr. vedanatomet analyse fra Bjørke Søndre, Nannestad kommune, Akershus fylke, KHM 09/14475, ID:118545 (FHM 4296/1550)

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet 14C-prøve fra hvert X-nummer, som anbringes i plastiktut i en nummereret plastikpose. Alle C14-prøverne er lagt ved deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulsstykker er ligeledes lagt i egen plastikpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Prøverne er analyseret af Peter Hambro Mikkelsen.

Vedr. udtagelse af prøver til C14

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering, er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fædningstidspunkt (Loftsgarde et al 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og dens afstand til bark og det generelle indtryk man får af prøvens andre trækulsstykker af samme art. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen kan være meget subjektiv når det gælder stammeved og måske optimistisk, når det gælder kul fra meget gamle træer af for eksempel eg og fyr.

I denne undersøgelse, hvor der er identificeret træ til *Betula*, bjørk, så vil dateringen antagelig reflektere de korrekte forhold. Derimod bør en datering af PK 100003 behandles med forsigtighed.

Undersøgelsen

I forbindelse med undersøgelsen er træstykkernes anslåede størrelse angivet som henholdsvis ÆS: ældre stamme, YS: yngre stamme, ÆG ældre gren og YG: yngre gren. Vurderingen er foretaget i forbindelse med identificeringen af hvert enkelt trækulsstykke. Det skal understreges, at der er tale om en vurdering.

PK 100001, hus I

Prøven består af vel 20 fragmenter af trækul.

5 stk. Betula, bjørk, alle YS. C14 udtaget, stykke med 1 årring og ingen bark.

5 stk. Pinus, furu. 3YS, 2G med trykved.

PK 100003, hus I

Prøven består af >150 store som små stykker. Kan være fra samme stykke, som er splintret efterfølgende. Der er også stykker med delvist forkullet træ. Hele prøven består tilsyneladende af Pinus, furu.

10 stk. Pinus, furu, 6 stk. ÆS, 4 YS – men vanskelig at skelne fra hinanden. C14 udtaget stykke fra ÆS med 3 årringe og ingen bark. Vær forsigtig med at stole på dateringen!

PK 100004, hus I

Prøven består af vel 20 små fragmenter.

8 stk. Pinus, furu, alle ÆG eller YG, flere med trykved.

1 stk. Betula, bjørk, YS?

1 stk. Pomoideae, frukttræ, 1 stk. YS?, udtaget til C14, 1-2 årringe, ingen bark.

PK 100006, hus I

7 stk. Pinus, furu.

3 stk. Betula, bjørk, 1YS, 2YS/G. Stykke udtaget til C14 har 3 årringe, ingen bark – og centrum er næsten bevaret.

PK 100012, hus II

Prøven består af >50 små fragmenter.

6 stk. Pinus, furu, YG, med trykved.

3 stk. Betula, bjørk, Kviste, stykke til C14 udtaget med 3 årringe, ingen bark, centrum bevaret.

1 stk. Salix, selje, YS

PK 100013, kulturlag

Prøven består af >75 små fragmenter.

7 stk. Pinus, furu, 3YS, 3YG og 1 kvist.

3 stk. Betula, bjørk, YS, stykke udtaget til C14 med 1 årring og ingen bark.

PK 100014, hus II

Prøven består af >25 små fragmenter.

9 stk. Pinus, furu, 6YG, 3G.

1 stk. Betula, bjørk, YS, stykke udtaget til C14 med 1 årring og ingen bark.

Undersøgelsens resultat

Der er undersøgt 7 kullprøver heraf enkelt med et relativt pænt antal trækulsstykker. Der blev fundet 4 forskellige træarter i prøverne, henholdsvis Betula, bjørk, Pinus, furu, Salix, selje og

Pomoideae, frukttræ. I tabel 1 og figur 1 fremgår fordelingen af de forskellige træsorter i prøverne. 6 af prøverne angives at stamme fra hustomter, en enkelt prøve, PK100013, er fra et kulturlag. Pinus, furu, optræder i alle prøverne og er med sine 52 stykker ud af 70 bestemte stykker klart bedst repræsenteret, medens Betula, bjørk, som optræder i 6 af prøverne med i alt 16 stykker, er næstbedste repræsenteret. De to øvrige træarter må sige at optræde sporadisk, idet begge kun er fundet i et enkelt tilfælde. Flere af furu-stykkerne viser tydeligt, at der er tale om grenved og kun i enkelte tilfælde ses der træ fra ældre stammer i prøverne.

Prøvenr.	Betula, bjørk	Pinus, furu	Pomoideae, frukttræ	Salix, selje
100001	5	5	-	-
100003	-	10	-	-
100004	1	8	1	-
100006	3	7	-	-
100012	3	6	-	1
100003	3	7	-	-
100014	1	9	-	-
I alt:	16	52	1	1

Tabel 1.



Diagram 1.

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1 nåltræsart og 3 løvtræsarter. I det følgende beskrives de træsorter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs

etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973 fra 1974.*

Pinus silvestris, furu

Et lystræ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Betula sp., bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Pomoideae, rogn, hagtorn, (eple, pære)

Rogn, *Sorbus sp.*, hagtorn, *Crataegus monogyna* og eple/pære, *Malus/Pyrus sp.*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende buske og træer. Rogn, *Sorbus aucuparia*. (og sølvasal, *S. rupicola* og rognasal, *S. hybrida*). Et moderat lystræ, klarer sig dog ofte med mindre lys.

Vokser på åben mark eller i blanding med andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder. Bær anvendes som foder og i folkemedicinen.

Salix sp., selje/vler

Kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Litteratur

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbrug af C14-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: Primitive Tider 2013, pp: 53-64

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Konserverings og naturvidenskabelig afdeling
Moesgård Museum
Danmark

11.6.2 DATERINGSRESULTATER

CHRONO Radiocarbon Database		http://intcal.qub.ac.uk/radiocarbon/batch/certificate.php?UBNo=24533					
University of Oslo Account section-Central Invoicing P.O Box 1074 Blindern Oslo N-0316 Norway		¹⁴ CHRONO Centre Queens University Belfast 42 Fitzwilliam Street Belfast BT9 6AX Northern Ireland					
Radiocarbon Date Certificate							
Laboratory Identification: UBA-24538 Date of Measurement: 2013-12-19 Site: Børke søndre 34/2, Nannestad, Ak Sample ID: S20061, PK20445 Material Dated: charcoal Pretreatment: AAA Submitted by: Grethe Bukkemoen							
<table border="1"> <tr> <td>Conventional ¹⁴C Age:</td> <td>53±22 BP</td> </tr> <tr> <td>Fraction corrected</td> <td>using AMS δ¹³C</td> </tr> </table>				Conventional ¹⁴ C Age:	53±22 BP	Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C
Conventional ¹⁴ C Age:	53±22 BP						
Fraction corrected	using AMS δ ¹³ C						

IRON Radiocarbon Database

<http://intcal.qub.ac.uk/radiocarbon/batch/certificate.php?>**Information about radiocarbon calibration**RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM*
CALIB REV7.0.0

Copyright 1986-2013 M Stuiver and PJ Reimer

*To be used in conjunction with:

Stuiver, M., and Reimer, P.J., 1993, Radiocarbon, 35, 215-230.

Annotated results (text) - -

Export file - cl4res.csv

S20061 PK2

UBA-24538

Radiocarbon Age BP 53 +/- 22

Calibration data set: intcal13.14c

Reimer et al. 2013

Invalid age for this calibration curve

References for calibration datasets:

Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Haflidason H, Hajdas I, Hattala C, Heaton TJ, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM, van der Plicht J.

IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years calBP
Radiocarbon 55(4). DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

Comments:

* This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.

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

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

where ^2 = quantity squared.

[] = calibrated range impinges on end of calibration data set

0* represents a "negative" age BP

1955* or 1960* denote influence of nuclear testing C-14

NOTE: Cal ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

<>





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2014-05-16

Grethe Bjorkan Bukkemoen
Kulturhistorisk museum, Formminneseksjonen
PB 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norge

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Borke Søndre 34/1, Nannestad, Akershus, Norge.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

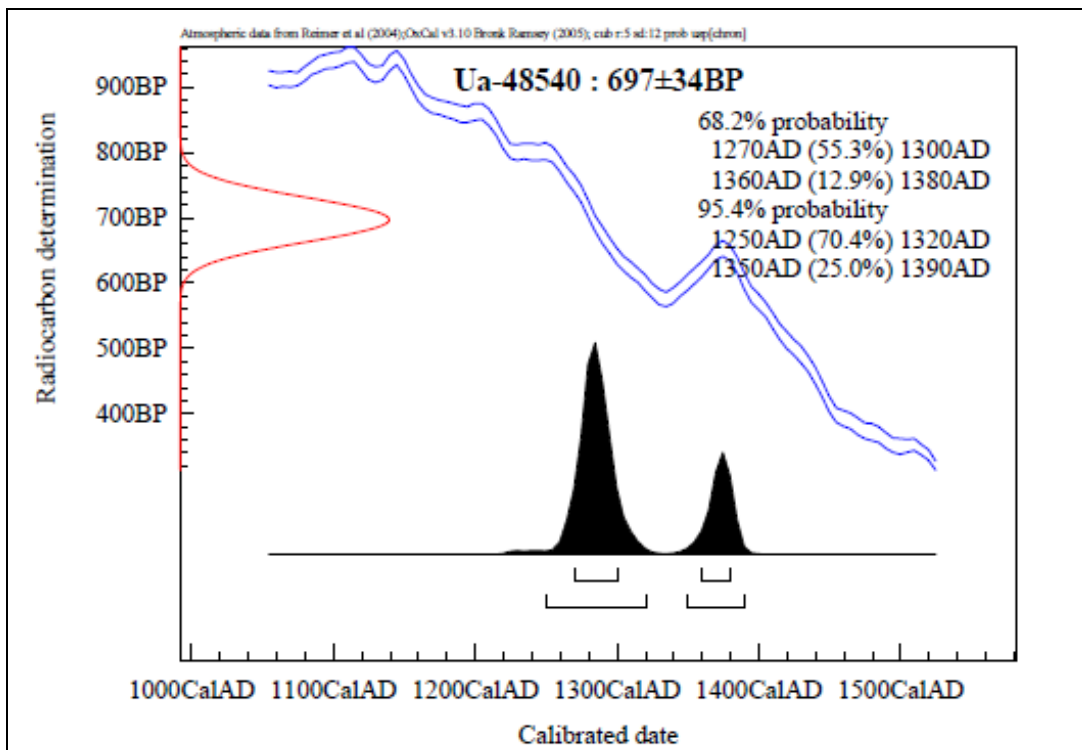
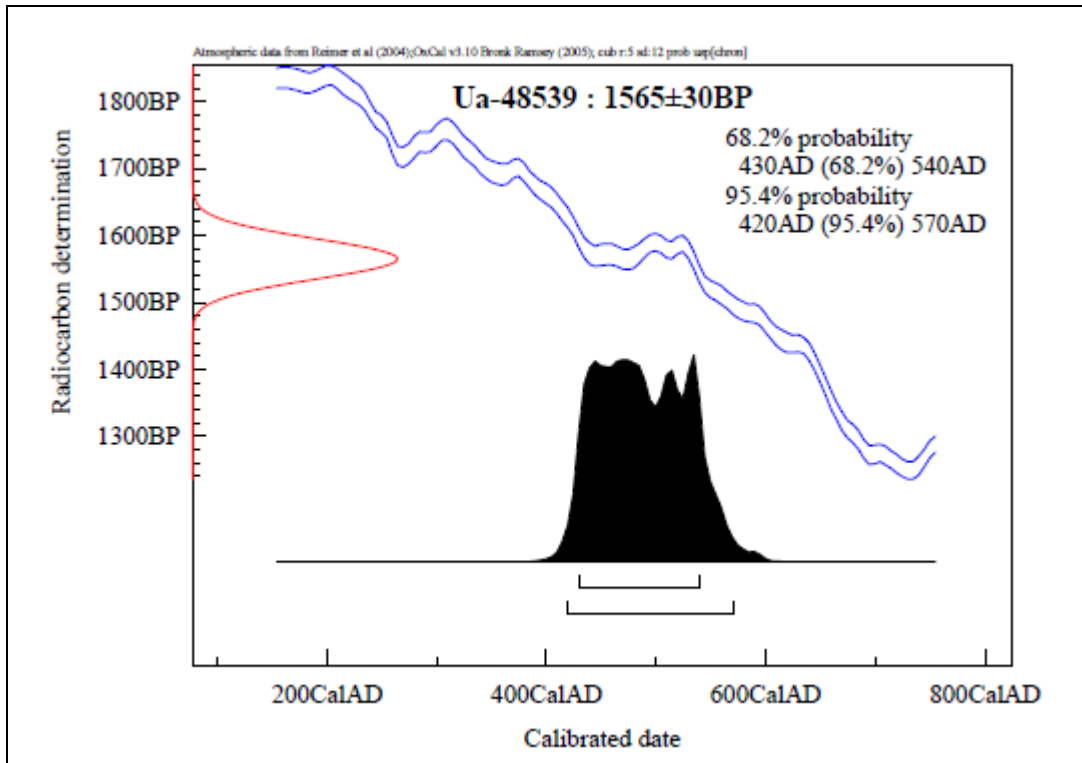
RESULTAT

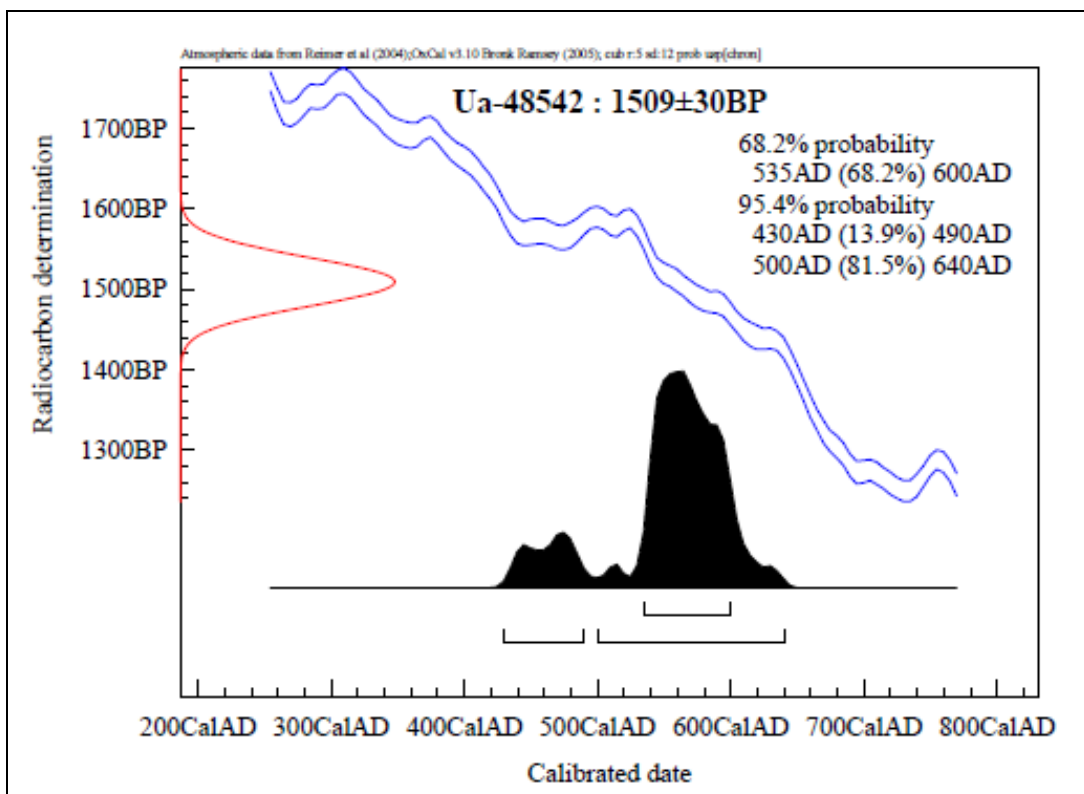
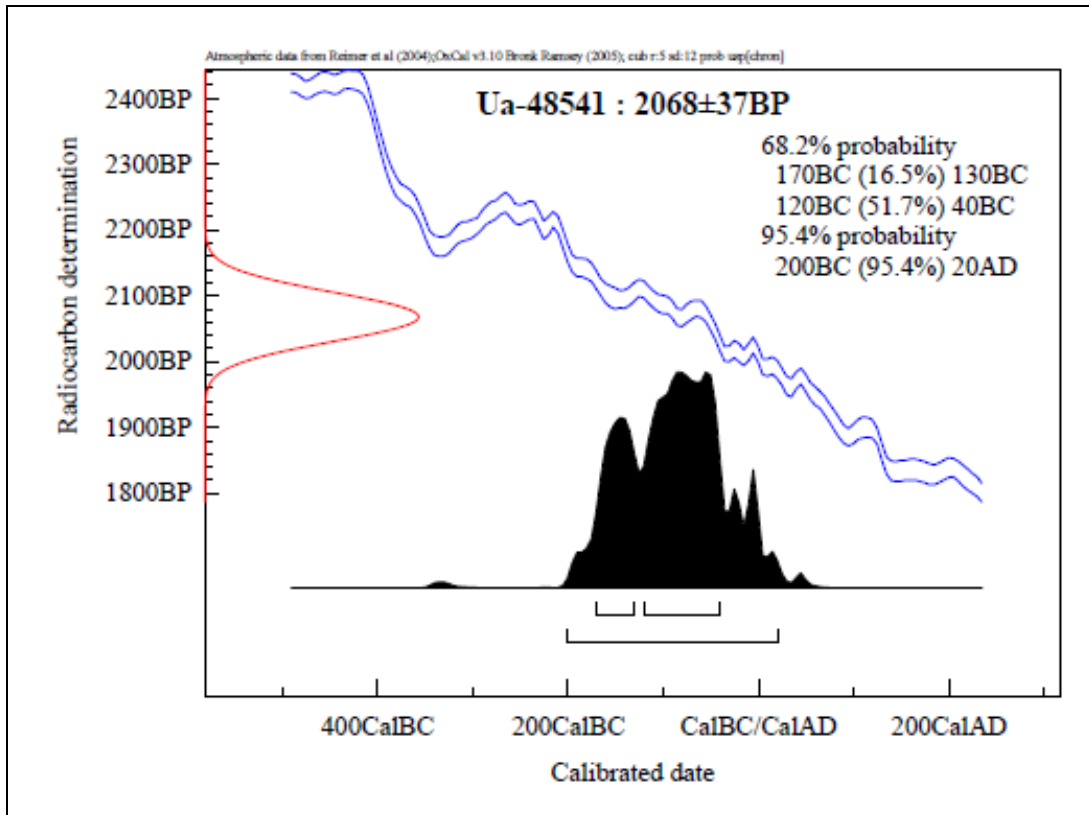
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP
Ua-48539	S31980 PK31996	-25,2	1 565 ± 30
Ua-48540	S30198 PK32001	-25,3	697 ± 34
Ua-48541	S31366 PK32003	-25,5	2 068 ± 37
Ua-48542	S31599 PK32064	-25,1	1 509 ± 30
Ua-48543	S30913 PK32200	-25,9	1 766 ± 31
Ua-48544	S31771 PK32201	-27,4	1 500 ± 30
Ua-48545	S32228 PK32303	-26,8	1 601 ± 30
Ua-48546	S30558 PK32348	-26,7	1 715 ± 31
Ua-48547	S31692 PK32356	-25,4	1 484 ± 32
Ua-48548	S40163 PK40225	-26,2	2 288 ± 32
Ua-48549	S50133 PK50326	-24,6	2 327 ± 32
Ua-48550	S31149 PK100001	-25,0	1 603 ± 31
Ua-48551	S31165 PK100004	-26,8	2 121 ± 31
Ua-48552	S31137 PK100006	-26,8	1 519 ± 30
Ua-48553	S32149 PK100012	-27,4	1 702 ± 30
Ua-48554	S31802 PK100013	-26,1	2 194 ± 30
Ua-48555	S30894 PK100014	-25,5	1 578 ± 32

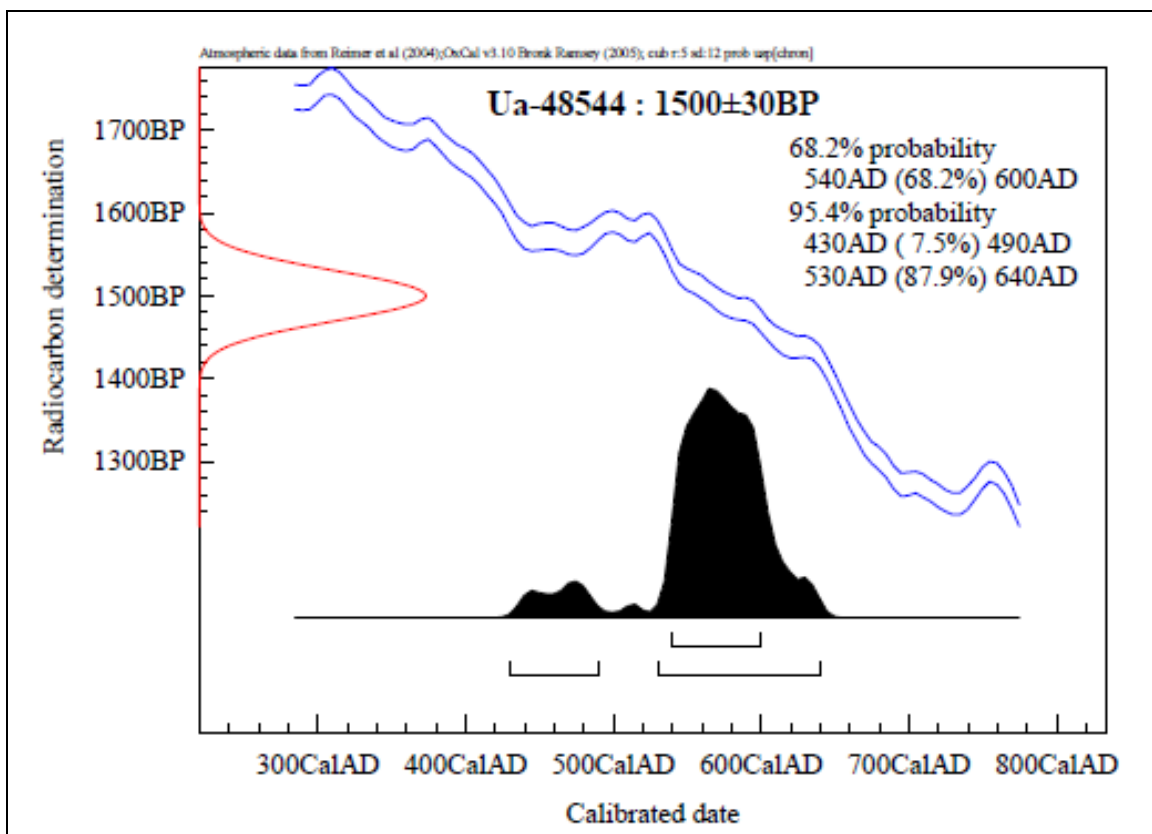
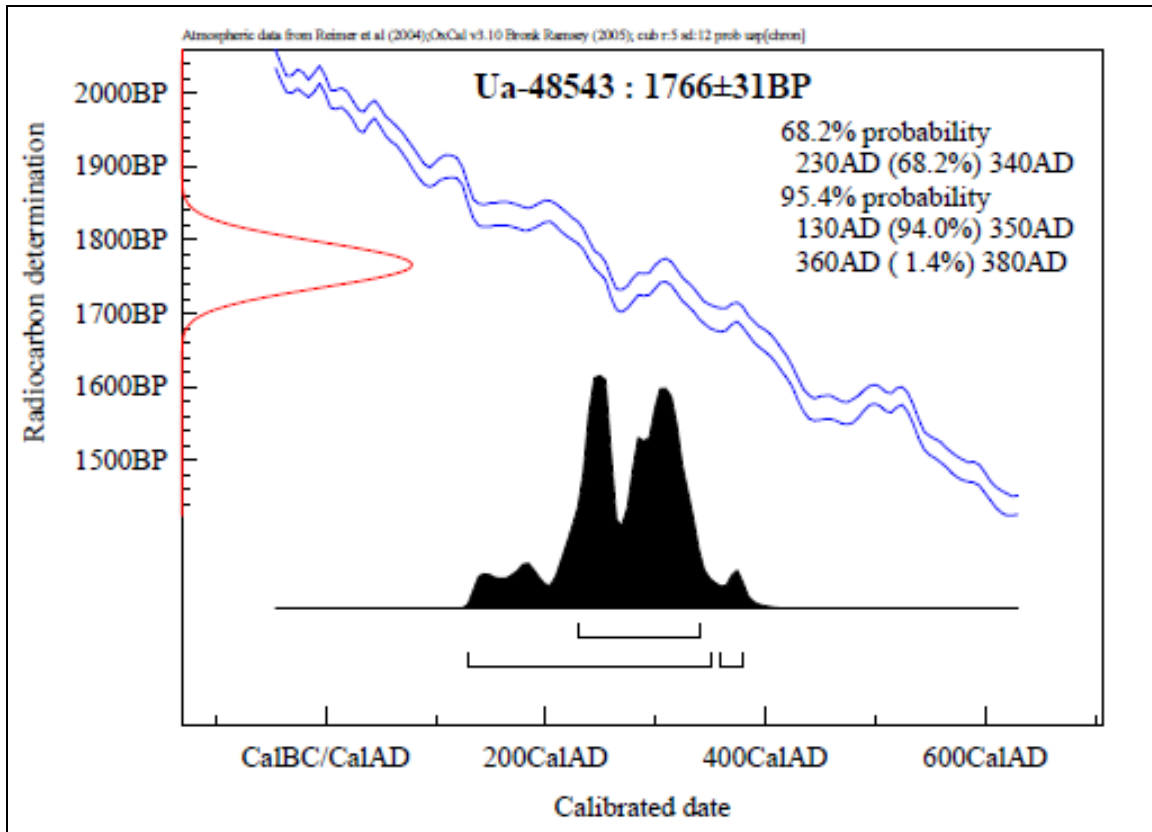
Med vänlig hälsning

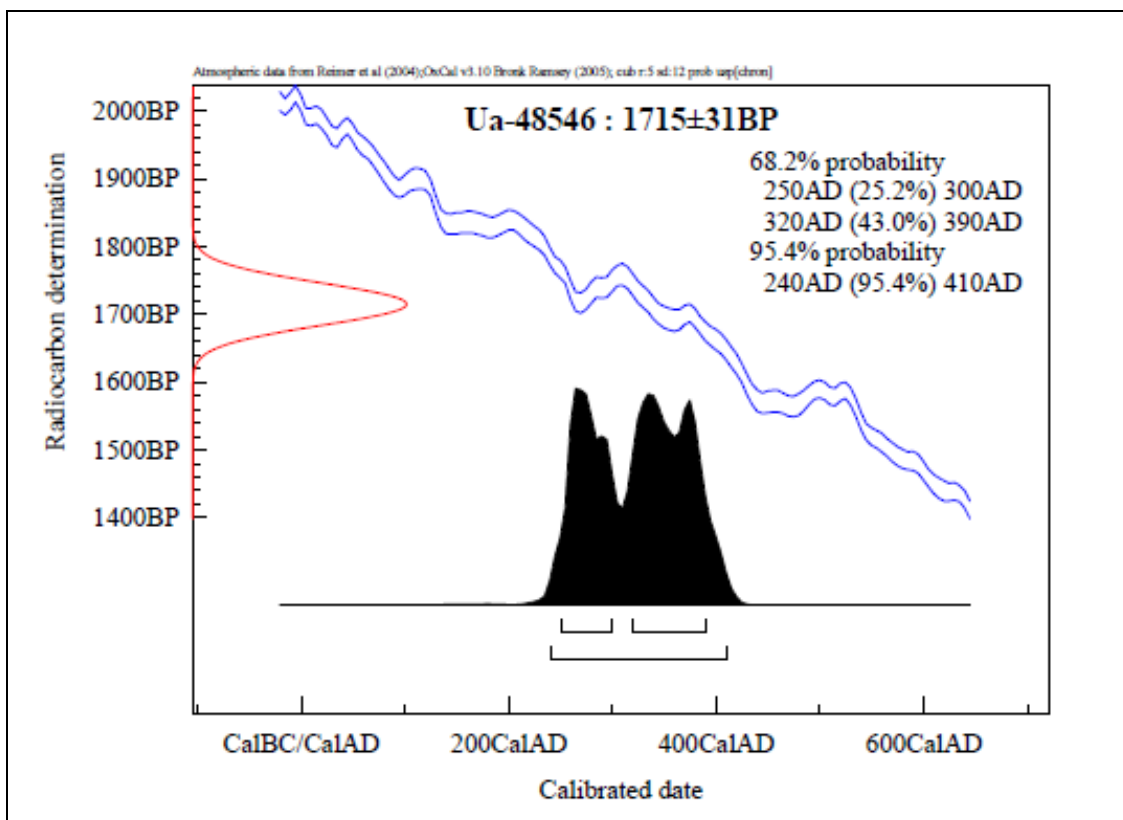
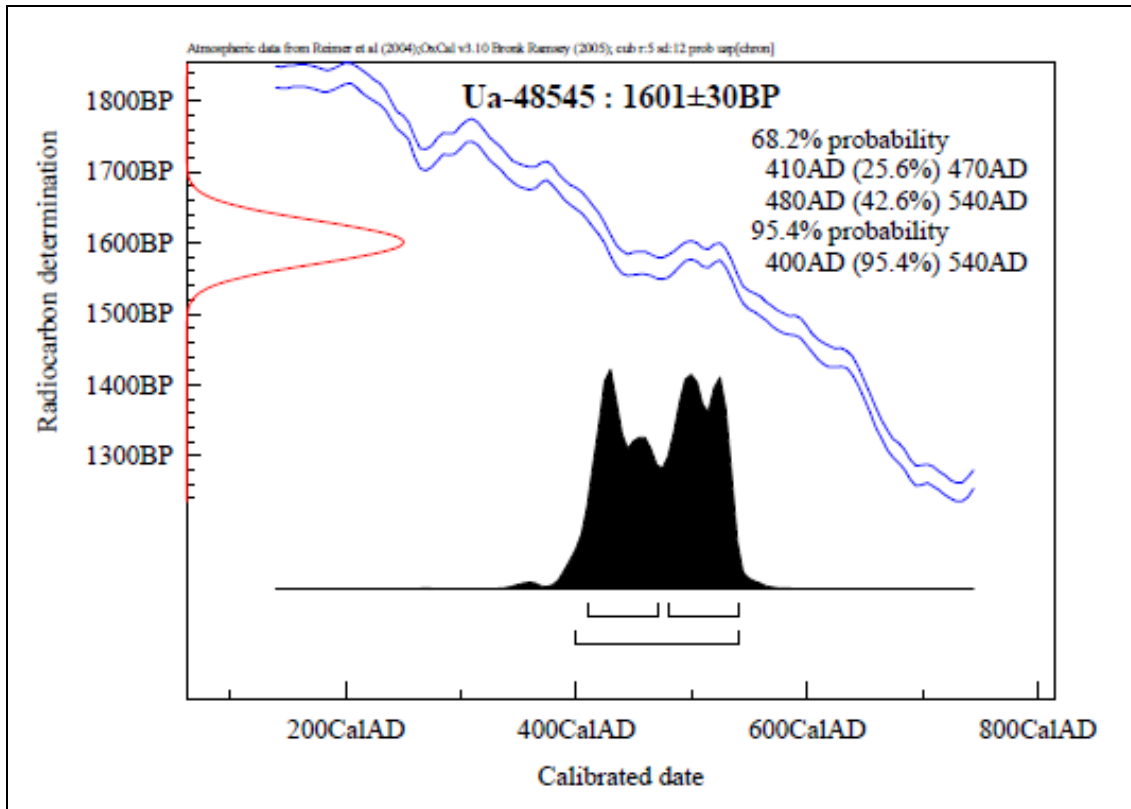
Göran Possnert/ Elisabet Pettersson

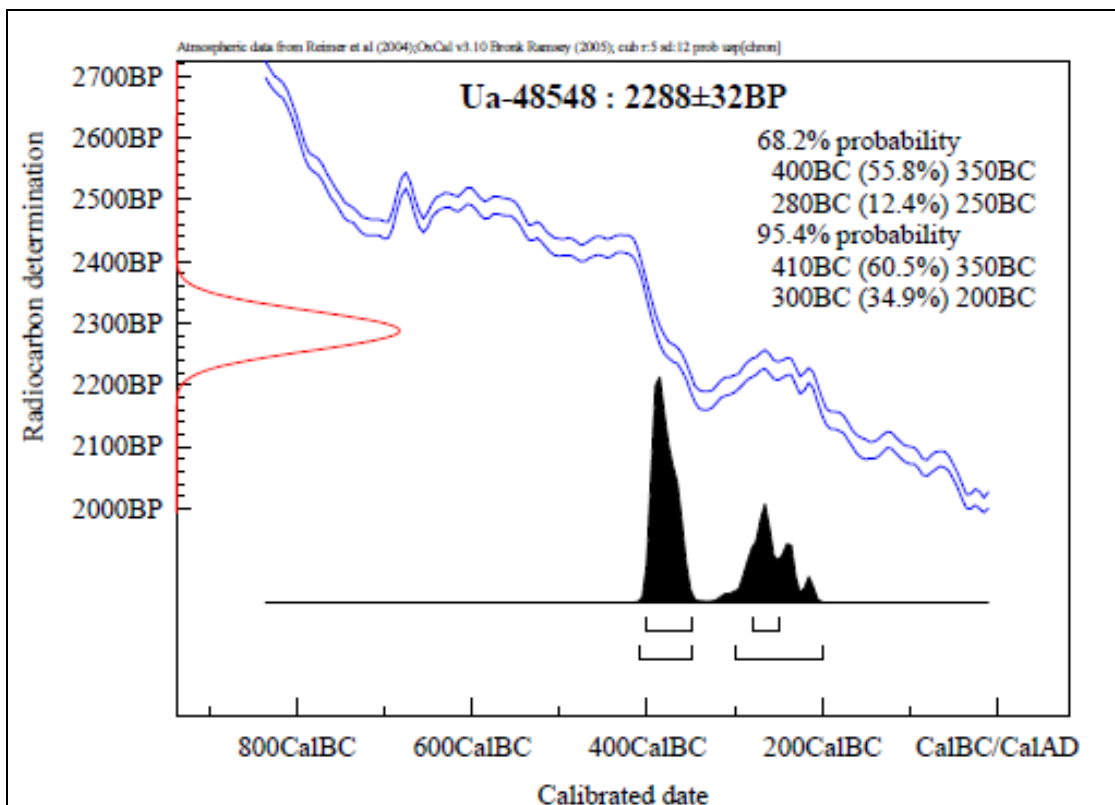
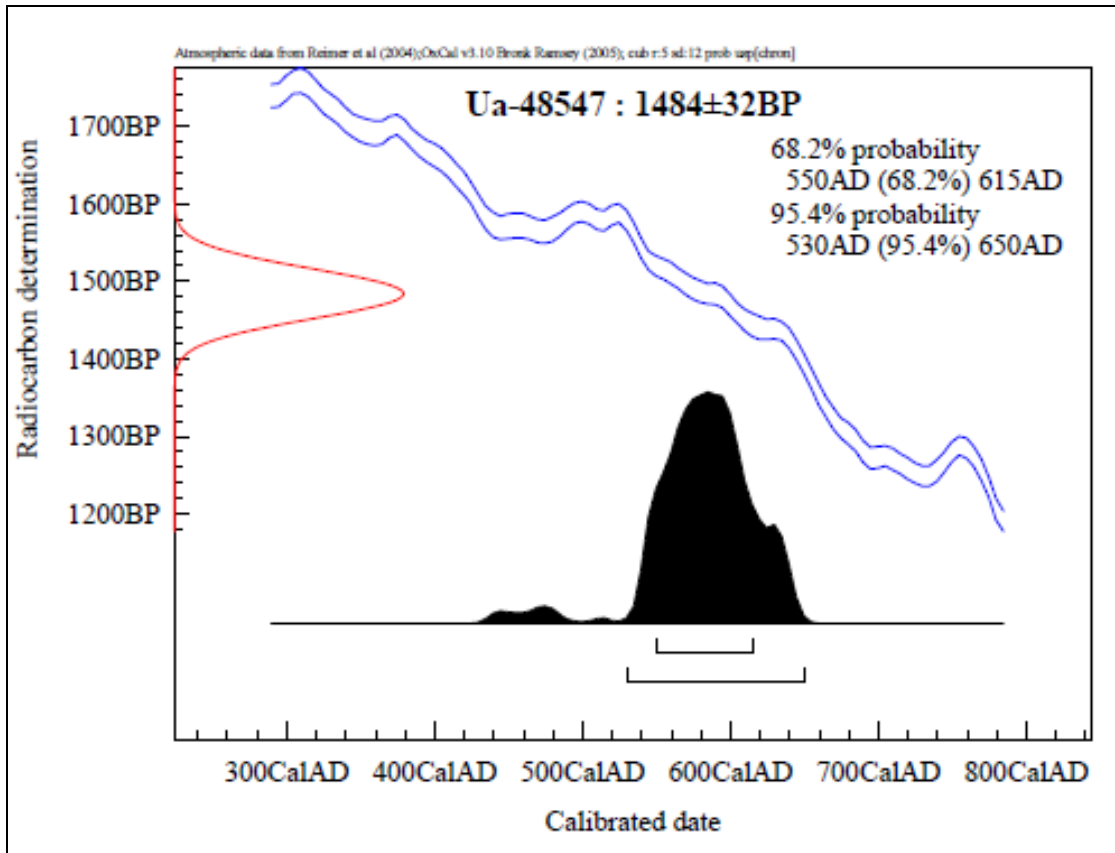


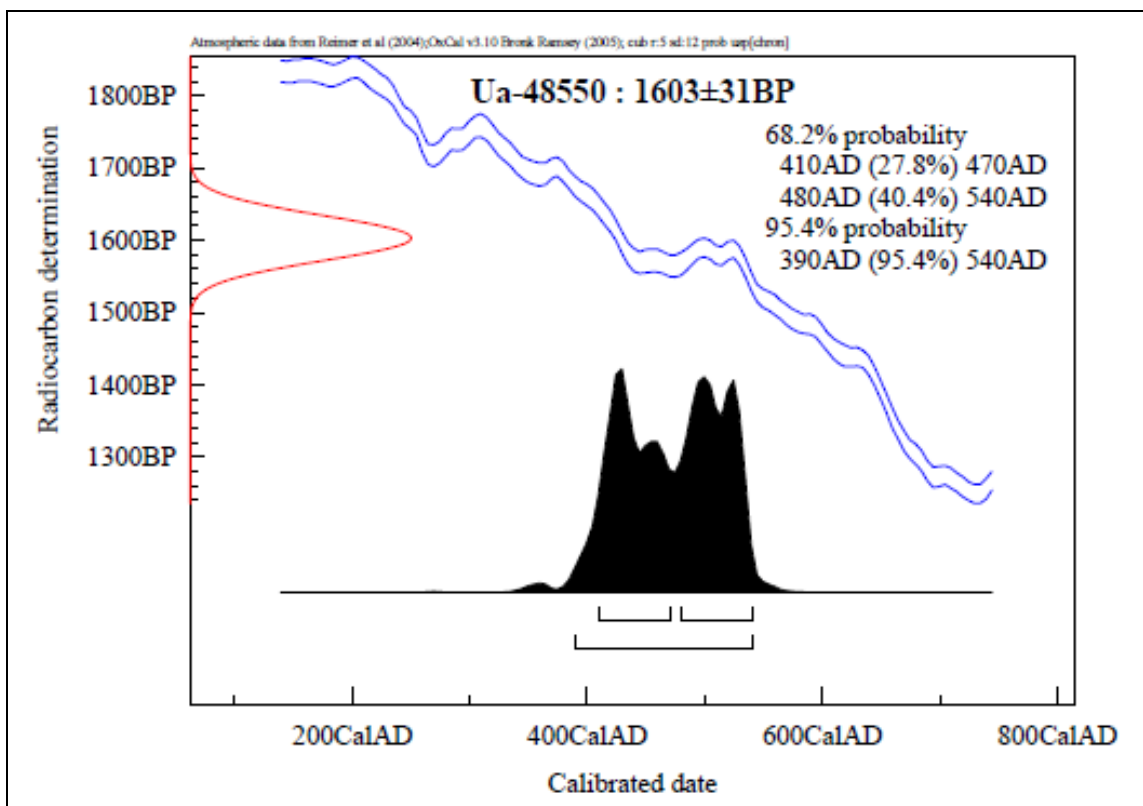
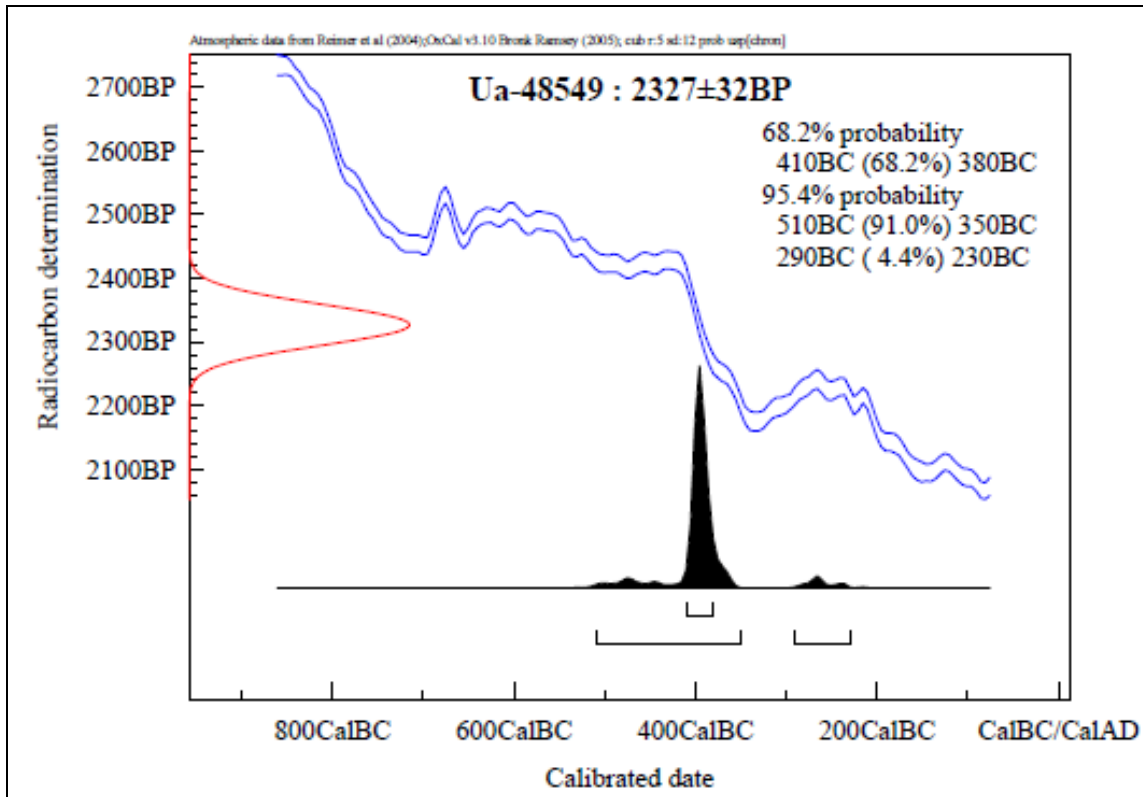


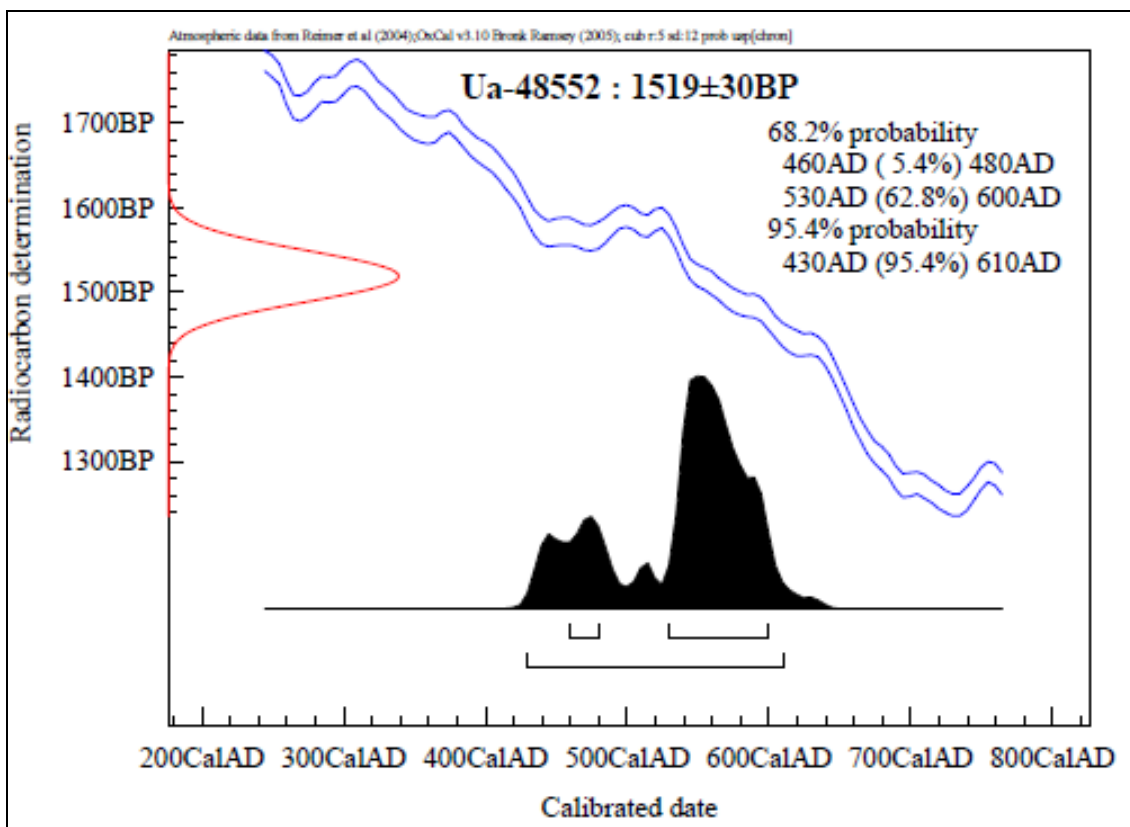
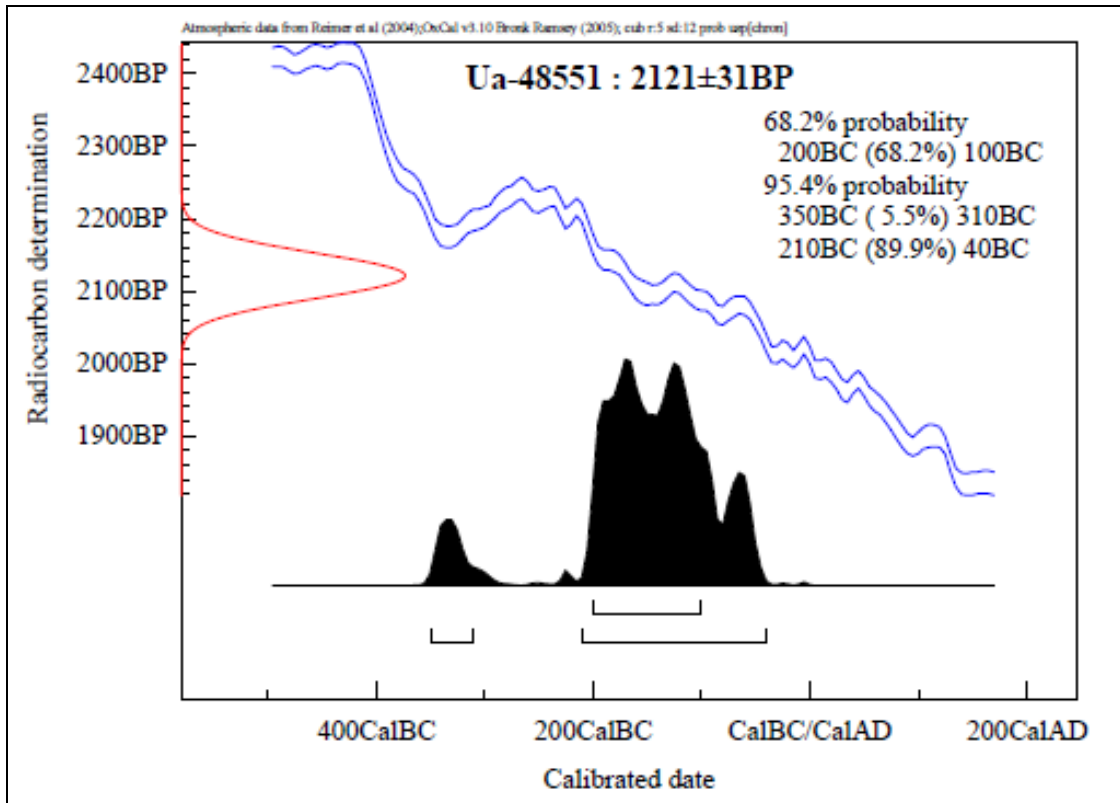


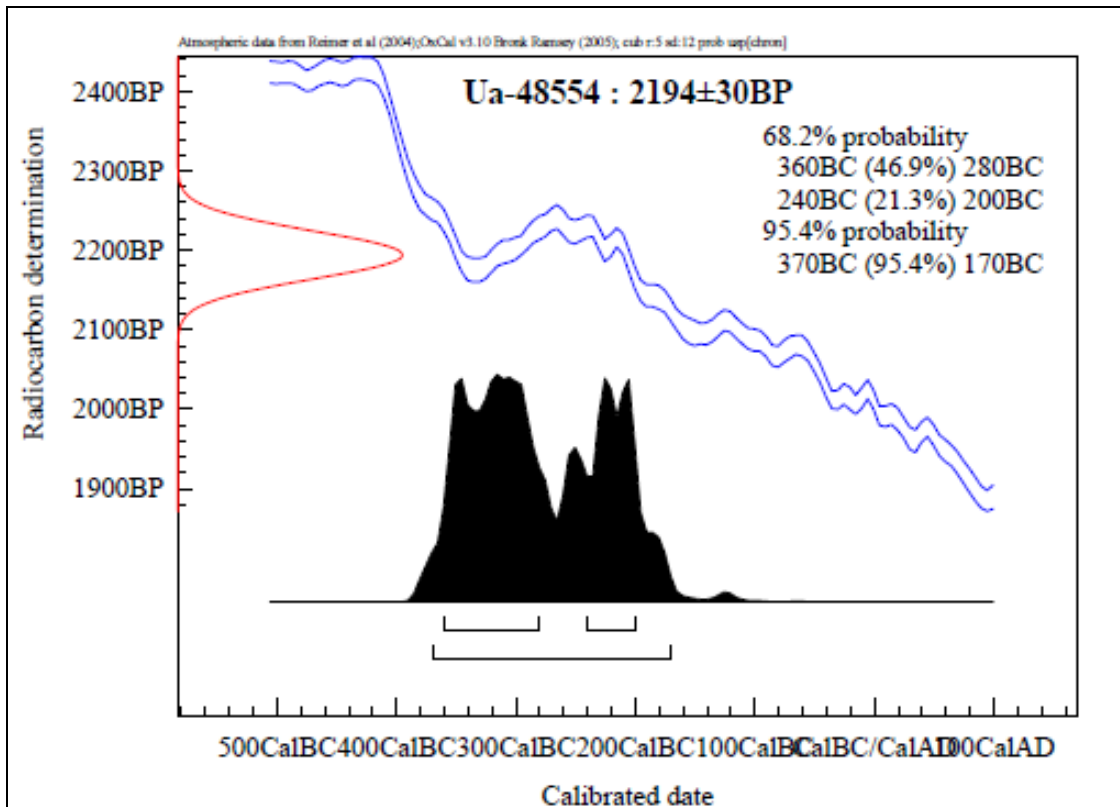
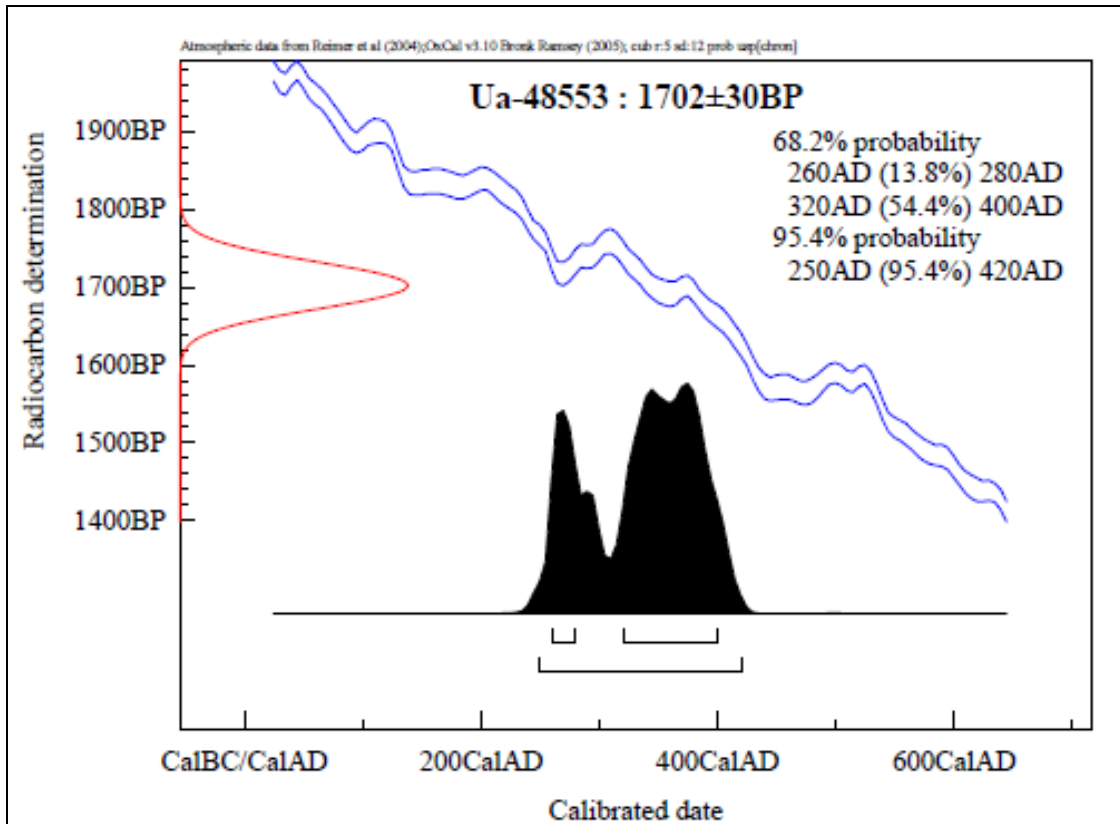


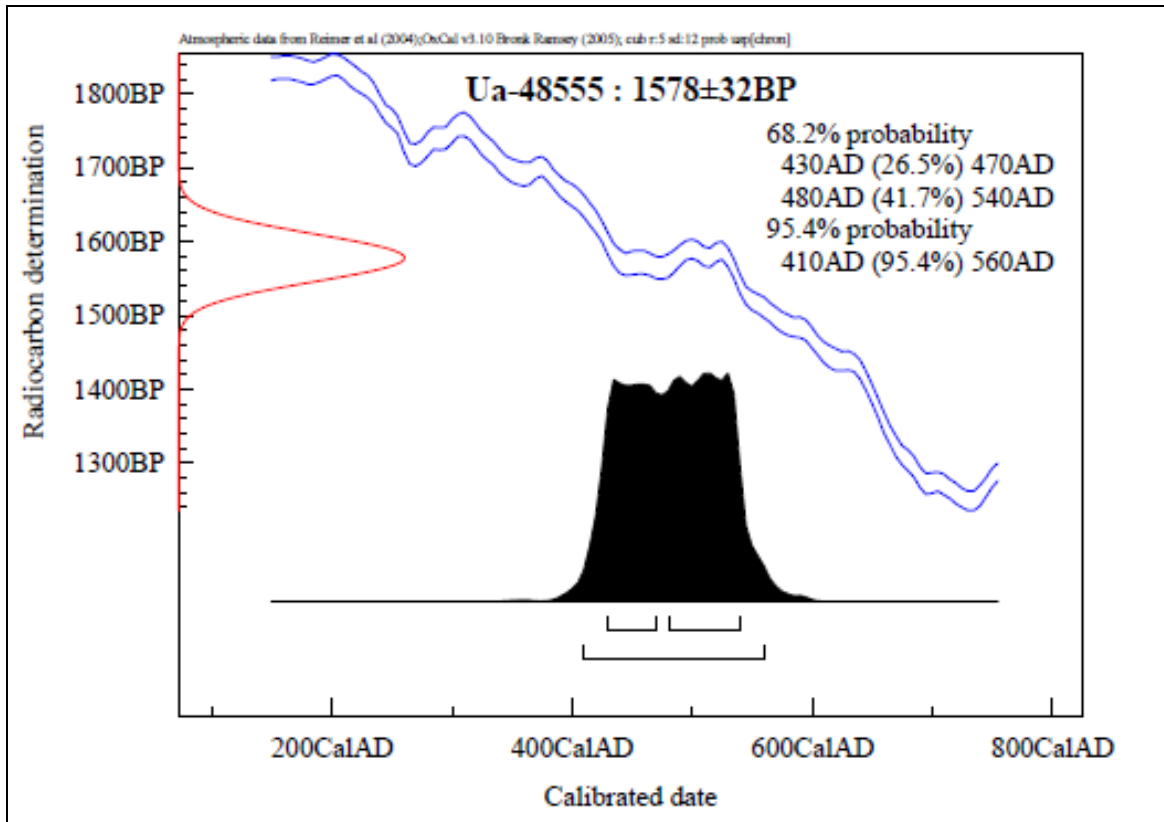




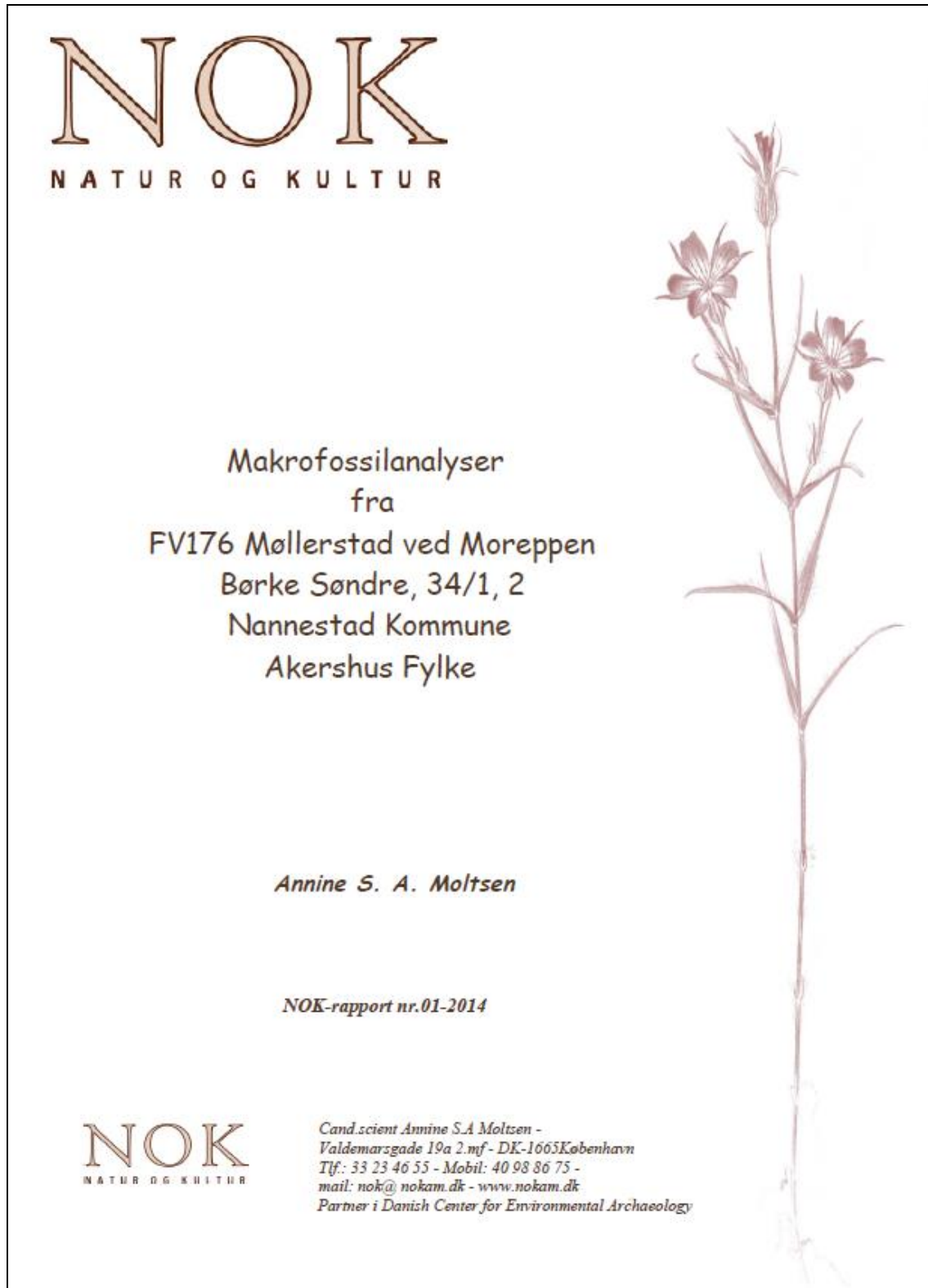








11.6.3 MAKROFOSSILANALYSE



NOK
NATUR OG KULTUR

Makrofossilanalyser
fra
FV176 Møllerstad ved Moreppen
Børke Søndre, 34/1, 2
Nannestad Kommune
Akershus Fylke

Annine S. A. Moltsen

NOK-rapport nr.01-2014

NOK
NATUR OG KULTUR

*Cand.scient Annine S.A Moltsen -
Valdemarsgade 19a 2.nj - DK-1665København
Tlf.: 33 23 46 55 - Mobil: 40 98 86 75 -
mail: nok@nokam.dk - www.nokam.dk
Partner i Danish Center for Environmental Archaeology*

Indledning

Fra den arkæologiske udgravning FV176 Møllerstad ved Moreppen, Børke søndre, 34/1, 2 Nannestad kommune, Akershus Fylke er der af projektleder Grethe Bjørkan Bukkemoen indsendt 12 floterede 38 prøver til makrofossilanalyse.

Prøverne er dels udtaget i stolpehuller i 2 huse og kulturlag.

Metode

Prøvernes volumen blev målt. Prøverne blev herefter analyseret under stereolup ved op til 80 x forstørrelse. Indholdet i prøverne blev noteret og kvantificeret. Frø og andet definerbart materiale blev sorteret fra.

Resultater

MP.nr.	S-nr.	Hus	Struktur	Volumen ml	Indhold trækul	Andet indhold
31997	31149	1	Stolpehull	>½	x	Brændt ler (x)
31998	30054	1	Stolpehull	>½	xxx	
31999	30024	1	Stolpehull	5	xxx	
32052	31165	1	Stolpehull	>½	xxx	
32053	32023	1	Stolpehull	>½	xxx	
32054	31137	1	Stolpehull	¼	xxx	
32318	31784	2	Stolpehull	>½ Runde + skarpe	xxx	
32319	32137	2	Stolpehull	12	xxx	
32320	31802		Kulturlag	1		
32334	30894	2	Stolpehull	¼	xxx	
32335	31626	2	Stolpehull	3	xxx	
32336	31802		Kulturlag	>½ Let afrundede	xx	

Kommentarer

De fleste af prøverne var meget små. Ud over enkelte nister af brændt ler i prøven fra S31149 blev der kun fundet trækul i prøverne. Det er derfor desværre ikke muligt at udlede noget om husenes funktion ud fra indholdet i prøverne. Dog kan det lidt højere koncentration af trækul i S30024 og indholdet af brændt ler i S31149, der begge er beliggende i den centrale del af Hus1, tyde på at der har været et ildsted eller måske en ovn i denne del af huset.

I hus 2 var der højere koncentrationer af trækul i det vestligste stolpepar, men der blev ikke fundet nogle rester der kan forklare anlæggets funktion.

I kulturlag S31802 var trækullene let afrundede, de må derfor have været udsat for let mekanisk slid. I prøven fra S31784 var der både afrundede og dermed let slidte trækul, men tillige skarpkantede trækul, der har ligget mere beskyttet.

11.6.4 MIKROMORFOLOGIANALYSE

Børke søndre 34/1, Nannestad, Akerhus, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility

by

Richard I Macphail Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34, 31-34, Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

and

Johan Linderholm Environmental Archaeology Laboratory (MAL), University of Umeå, S-90187 Umeå, SWEDEN.(Report for *Cultural History Museum, University of Oslo*, August 2014)*Summary*

A single thin section and bulk soil investigation of Layer 31802 found that the natural original soil was a podzol, and that it had become mixed with a moderately phosphate enriched cultural soil. This also included fine charcoal and burned mineral material consistent with a weakly enhanced magnetic susceptibility. Although some phosphate was probably natural (Bs illuvial subsoil), much enrichment was likely associated with amorphous organic matter-iron-phosphate staining complexes. No unequivocal evidence of Layer 31802 being a cultivated soil was found. More likely the layer is the result of occupation soil spreads associated with structures on the site. The report is supported by 3 tables, figures and a CD-Rom archive.

Introduction

A single 9cm-long monolith tin sample (M32306) from Børke søndre 34/1, Nannestad, Akerhus, Norway was received from Grethe Bjørkan Bukkemoen (Cultural History Museum, University of Oslo). The sample came from cultural layer 31802, which covered an area in and around a possible four-poster-construction, and both cooking pits and postholes were uncovered directly underneath (Grethe Bjørkan Bukkemoen, pers.comm.). The sample covered the border between layer and topsoil, and layer and subsoil, and underwent a combined soil micromorphology, and bulk chemical and magnetic susceptibility study in order to characterise its formation and origin (Courty *et al.*, 1989; Goldberg and Macphail, 2006).

Samples and methods

Monolith sample M32306 was evaluated and 1 bulk subsamples was taken (Tables 1-2) for 'five parameter analysis', and a single-thin section study (see Soil Micromorphology, below).

Bulk soil chemical and physical properties: A five parameter analysis routine was applied throughout the study. It has been developed and adapted for soil prospection and bulk analysis of occupation soils and features (see below). Analysed parameters comprise organic matter (loss on ignition [LOI], Carter 1993), two fractions of phosphate (inorganic [Cit-P], and sum of organic and inorganic [Cit-POI])(Engelmark & Linderholm 1996, Linderholm 2007) and magnetic susceptibility (MS- χ f) and MS550 (Clark 2000, Linderholm 2007, Engelmark & Linderholm 2008). These analyses provide information on various aspects concerning: phosphate, iron and other magnetic components and total organic matter in soils and sediments, and its relationship to phosphate. (Further details can be found in (Viklund *et al.*, 2013).

Soil micromorphology

The undisturbed monolith sample (Tables 1 and 3) were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture; samples were then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 75x50 mm-size thin section manufacture by Spectrum Petrographics, Vancouver, Washington, USA (Goldberg and Macphail, 2006; Murphy, 1986)(Figs 1). Thin sections were further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), oblique incident light (OIL) and using fluorescence microscopy (blue light – BL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs)(see Tables 1 and 3), and counted according to established methods (Bullock *et al.*, 1985; Courty, 2001; Courty *et al.*, 1989; Macphail and Cruise, 2001; Stoops, 2003; Stoops *et al.*, 2010).

Results

Bulk soil chemical and physical properties (Table 2) are presented with the soil micromorphology.

Soil micromorphology

Results are presented in Tables 1 and 3, illustrated in Figs 1-7, and supported by material on the accompanying CD-Rom. 13 characteristics were identified and counted from the single thin section analysed.

Layer 31802 (M32306): This cultural layer is strongly heterogeneous with common loose sands, and sesquioxide(?) coated sands and very fine charcoal-rich loamy sands (Figs 1-7). There are few gravel, many charcoal (max 3mm), rare burned mineral grains including rubefied sandstone (7mm in size), rare trace of fungal sclerotia and root remains. The soil layer is characterised by abundant relict sesquioxide(?) coated, grains and rare iron nodular cementation and occasional amorphous iron – possibly phosphatic - staining, abundant broad burrows, affecting both fine charcoal-rich soil and sands, with thin burrows, and very abundant extremely thin and thin excrements, with many broad organo-mineral excrements (fine charcoal-rich soil). Bulk data (x31802): very weakly humic (2.6%), moderately phosphate-enriched (760ppm P₂O₅), with probable moderate magnetic susceptibility enhancement (MS=56), while MS550 of 167 likely reflects the presence of sesquioxides and amorphous iron staining.

This is the probable highly burrowed junction between the remains of the natural podzol soil (loose sands of A2 horizon and sesquioxide coated sands of Bs horizon) and fine charcoal-rich cultural soil, moderately rich in charcoal and burned mineral material (MS)(FAO-Unesco, 1988; FAO, 2003; Wilson and Righi, 2010); in addition fungal sclerotia are typical of acid podzols. Moderate phosphate enrichment is derived from both likely small amounts of natural Bs horizon sands (illuvial deposition), augmented by larger amounts of cultural occupation phosphate in the fine charcoal-rich soil, as likely organic-iron complexes. No obvious dung and/or high PQuota indications of enhanced amounts of organic phosphate resulting from animal stocking and/or cultivated soil manuring is in evidence (Engelmark and Linderholm, 1996). Also no unambiguous micro-features of cultivation occur, although bioworking is common in such soils (Goldberg and Macphail, 2006; Lewis, 2012; Viklund *et al.*, 2013). It seems therefore more probable that the cultural soil is a spread of occupation soil from the four poster and other structures, in general. As this cultural soil was relatively fertile, it encouraged the bioworking and mixing of the original subsoil A2 (sands) and Bs horizon of the natural on-site podzol, with this occupation spread.

Conclusions

A single thin section and bulk soil investigation of Layer 31802 found that the natural original soil was a podzol, and that it had become mixed with a moderately phosphate enriched cultural soil. This also included fine charcoal and burned mineral material consistent with a weakly enhanced magnetic susceptibility. Although some phosphate was probably natural (Bs illuvial subsoil), much enrichment was likely associated with amorphous organic matter-iron-phosphate staining complexes. No unequivocal evidence of Layer 31802 being a cultivated soil was found. More likely the layer is the result of occupation soil spreads associated with structures on the site.

Acknowledgments

The author thanks Grethe Bjørkan Bukkemoen (Cultural History Museum, University of Oslo) for supplying the sample and its background information.

References

- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Carter, M. R., 1993, *Soil sampling and methods of analysis*, London, Lewis Publishers.
- Clark, A., 2000, *Seeing beneath the soil: prospecting methods in archaeology*. New edition London, Routledge.
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology (1st Edition)*, Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:
- Engelmark, R., and Linderholm, J., 1996, Prehistoric land management and cultivation. A soil chemical study, in Mejdahl, V., and Siemen, P., eds., *Proceedings from the 6th Nordic Conference on the Application of Scientific Methods in Archaeology, Esbjerg 1993*, Volume Arkaeologiske Rapporter Number 1: Esbjerg, Esbjerg Museum, p. 315-322.
- , 2008, *Miljöarkeologi Människa och Landskap – en komplicerad dynamik. Projektet Öresundsförbindelsen. (Environmental Archaeology. Man and Landscape – a dynamic interrelation. The Öresund Fixed Link Project)*, MALMÖ, KULTURMILJÖ, 92 p.:
- FAO-Unesco, 1988, *Soil Map of the World*: FAO.
- FAO, 2003, *World Soil Resources*: www.fao.org/ag/agII/agII/wrb/soilres.stm#down.
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:
- Lewis, H. A., 2012, *Investigating Ancient Tillage. An experimental and soil micromorphological study*, Oxford, British Archaeological Reports, 119 p.:
- Linderholm, J., 2007, Soil chemical surveying: a path to a deeper understanding of prehistoric sites and societies in Sweden: *Geoarchaeology*, v. 22, no. 4, p. 417-438.

- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2010, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*.: Amsterdam, Elsevier, p. 720.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gerpe, L.-E., ed., *E18-prosjektet Gulli-Langåker. Oppsummering og arkeometriske analyser*, Volume Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.
- Wilson, M. A., and Righi, D., 2010, Spodic materials, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*.: Amsterdam, Elsevier, p. 251-273.

Table 1: Nannestad; soil micromorphology samples and counts

Thin section	Rel. depth	Context	MFT	SMT	% Voids	Stones	Charcoal	Fungal	Root	Burned	Sesq.	2ndary	Amorph.
								Sclerotia	traces	mineral	coatings	Fe	staining
M32306	0-75mm	31802	A1	1a,2a	45%	f	aaa	a*	a*	a	aaaa	a	aa
<i>Table 1, cont.</i>													
Thin section	Rel. depth	Context	2ndary	Amorph.	Thin	Broad	Ext. thin	Thin	Broad				
			Fe	staining	burrows	burrows	excr.	excr.	excr.				
M32306	0-75mm	31802	a	aa	aaaa	aaaa	aaaaa	aaaaa	aaa				

* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%;

a - rare <2% (a*1%; a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

Table 2:

Context	Thin section	MSlf	MS550lf	CitP°	CitPOI°	ppm P ₂ O ₅	PQuota	%LOI
31802	M32306	54	167	116.4	167.7	760	1.44	2.6

Low frequency magnetic susceptibility (MS); 2% citric acid extractable phosphate; loss on ignition at 550°C

Table 3: Nannestad: soil micromorphology descriptions and preliminary interpretations

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM)	Preliminary Interpretation and Comments
MFT A1/SMT 1a and 2a, with loose sands	M32306	SM: strongly heterogeneous with common loose sands, and sesquioxide(?) -coated sands (SMT 1a) and very fine charcoal-rich loamy sands (SMT 2a); <i>Microstructure</i> : massive, relict subangular blocky, 45% voids, simple packing voids, with poorly accommodated planar voids and open vughs; <i>Coarse Mineral</i> : C:F (limit at ~10µm), SMT 1a=90:10, SMT 2a=75:25, poorly sorted silts, fine to very coarse sands of quartz, quartzite, feldspar, rock fragments, with micas, opaques including magnetite, with few gravel (max 7mm) including ferruginous fine sandstone; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : many charcoal (max 3mm), rare burned mineral grains including rubefied sandstone (7mm in size), rare trace of fungal sclerotia and root remains; <i>Fine Fabric</i> : SMT 1a: orange brown (PPL), isotropic (coated grains, undifferentiated b-fabric, XPL), yellow (OIL); SMT 2a: dusty and dotted darkish brown (PPL), very low interference colours (porphyric, stipple speckled b-fabric, XPL), dull brown (OIL), weakly humic stained with abundant very fine charcoal, and eggs of fine burned mineral grains; <i>Pedofeatures</i> : <i>Amorphous</i> : abundant relict sesquioxide(?) coated grains and rare iron nodular cementation and occasional amorphous iron – possibly phosphatic - staining; <i>Fabric</i> : abundant	Layer 31802 Strongly heterogeneous with common loose sands, and sesquioxide(?) -coated sands and very fine charcoal-rich loamy sands. There are few gravel, many charcoal (max 3mm), rare burned mineral grains including rubefied sandstone (7mm in size), rare trace of fungal sclerotia and root remains. Soil layer is characterised by abundant relict sesquioxide(?) coated, grains and rare iron nodular cementation and occasional amorphous iron – possibly phosphatic - staining, abundant broad burrows, affecting both fine charcoal-rich soil and sands, with thin burrows, and very abundant extremely thin and thin excrements, with many broad organo-mineral excrements (fine charcoal-rich soil). BD: very weakly humic (2.6%), moderately phosphate-enriched (760ppm P ₂ O ₅), with probable moderate magnetic susceptibility enhancement (MS=56), while MS550 of 167 likely reflects sesquioxides. <i>Probable highly burrowed junction between the remains of the natural podzol</i>

		broad burrows, affecting both fine charcoal-rich soil and sands, with thin burrows; <i>Excrements</i> : very abundant extremely thin and thin excrements, with many broad organo-mineral excrements (fine charcoal-rich soil).	<i>soil (loose sands of A2 horizon and sesquioxide coated sands of Bs horizon) and fine charcoal-rich cultural soil, moderately rich in charcoal and burned mineral material (MS). Moderate phosphate enrichment is derived from likely small amounts of natural Bs horizon sands (illuvial deposition), augmented by larger amounts of cultural occupation phosphate in fine charcoal-rich soil, as likely organic-iron complexes.</i>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8

Børke sondre 34/1, Nannestad Soil Micromorphology Figures 1-7

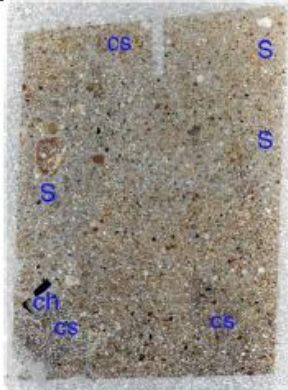


Fig. 1: Scan of M32306 (Layer 31802) showing heterogeneous character resulting from burrow mixing of sands (S) and cultural soil (cs); Coarse charcoal labelled as 'ch'. Frame width is ~50mm.

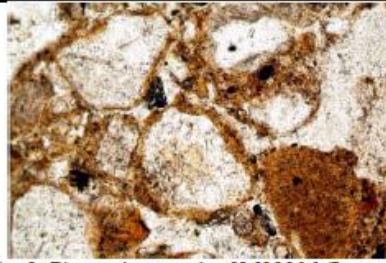


Fig. 2: Photomicrograph of M32306 (Layer 31802); sesquioxide coated sand grains of original illuvial Bs horizon of natural podzol soil cover. Plane polarised light (PPL), frame width is ~0.90mm.

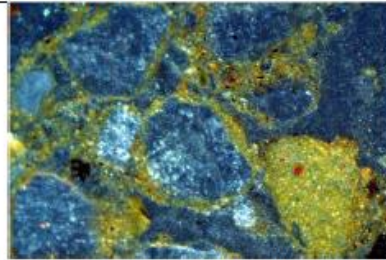


Fig. 3: As Fig 2, under oblique incident light (OIL).

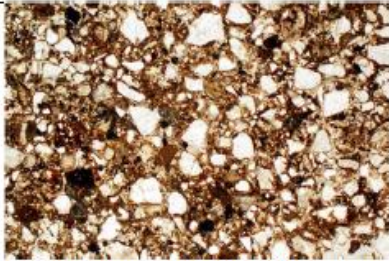


Fig. 4: Photomicrograph of M32306 (Layer 31802); moderately compact very weakly humic cultural soil, with likely organic-iron-phosphate staining. PPL, frame width is ~4.62mm.

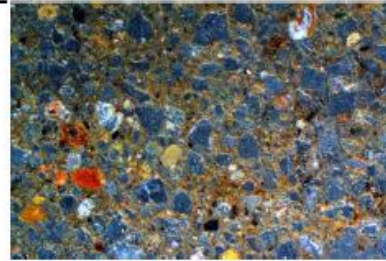


Fig. 5: As Fig 4, under OIL, showing amorphous staining, charcoal and burned mineral inclusions.

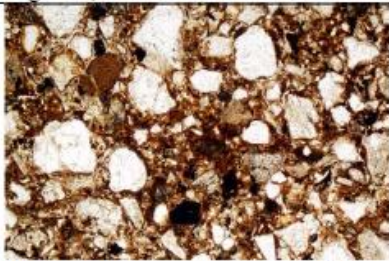


Fig. 6: Detail of Fig 4, showing amorphous staining. PPL, frame width is ~2.38mm.

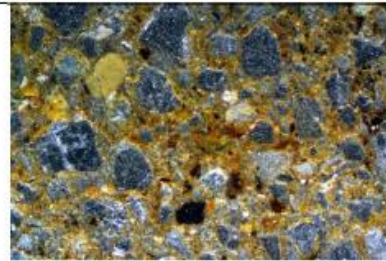


Fig. 7: As Fig 6, under OIL, showing staining and very fine charcoal content.

11.7 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

1. Strukturskjema
2. Rentegninger