

Albertmyra i Bodø

2014

Undersøkelse av kokegropfelt, dyrkingslag og ardsspor
fra eldre jernalder

Jørn E. Henriksen og Anja Roth Niemi

Tromsø Museum - Universitetsmuseet



Lokalitet: Albertmyra
Id.nr.: 158913
Kulturminnetype: Kokegropfelt, fossil åker
Utgravd: 9. – 20.9.2013
Areal: 1222 m²

Tiltakshaver: Bodø kommune

Kommune: Bodø kommune
Fylke: Nordland
Gnr/bnr: 38/1, 747
Koordinater: 33W E 0475200 N 7462116

Feltleder: Jørn E. Henriksen
Prosjektansvarlig: Anja R. Niemi
Rapport: Jørn E. Henriksen og Anja Roth Niemi

Prosjektnr.: A49166
Ephorte: 2012/2327
Fotobase: TSAD22
Gjenstandsbase: Ts13824

Sammendrag

Etter flateavdekking ble 10 anlegg undersøkt og dokumentert; et fossilt dyrkingslag med ardspor, fem kokegroper/ildsteder, og fire kokegroper. En av kokegropene har en datering til yngre bronsealder-tidlig førromersk jernalder, mens to andre kokegroper kan dateres til yngre romertid og folkevandringstid/merovingertid. De øvrige daterte 6 kulturminner ligger i førromersk jernalder. Av disse ser kokegrop/ildsted A8000 ut til å være eldst med en datering til 490-260 f.Kr., mens de øvrige førromerske kokegroper og dyrkingslaget ble datert til perioden 360-60 f.Kr. Resultatene viser at maktsenteret som ble etablert på Bodøgård i yngre jernalder trolig har røtter i hvert fall tilbake i eldre jernalder. Resultatene fra Albertmyra er således et viktig bidrag til å belyse samfunnsforhold i «den funntomme» perioden førromersk jernalder i Salten-området.

Innhold

Bakgrunn for undersøkelsene	1
Forløp, tidsrom og personale	1
Beliggenhet, topografi, vegetasjon.....	1
De omsøkte kulturminnene	3
Kulturmiljø.....	4
Andre arkeologiske undersøkelser.....	4
Kulturhistorie	5
Undersøkelsens relevans	7
Målsetting og prioriteringer	8
Undersøkelsesmetode og dokumentasjon.....	8
Observasjoner og resultater	8
Undergrunn	8
Forstyrrelser	9
Registrerte og nye kulturminner	9
A2000 Kokegrop.....	11
A3000 Kokegrop.....	12
A4000 Kokegrop.....	13
A5000 Kokegrop.....	14
A6000 Kokegrop/ildsted	15
A7000 Kokegrop/ildsted	16
A8000 Kokegrop/ildsted	17
A9000 Kokegrop/ildsted	18
A10000 Kokegrop/ildsted/avfallsgrop	19
A11000 Ardspor og dyrkningslag	20
Diskusjon.....	21
Litteratur	25
Vedlegg.....	26

Bakgrunn for undersøkelsene

I forbindelse med Bodø kommunes varsel om oppstart av planarbeid for Albertmyra gjennomførte Nordland fylkeskommune registreringer i henhold til § 9 KML i september /oktober 2012. Det ble da registrert 5 kokegroper og et område med forhistoriske dyrkingsspor. Lokaliteten ble registrert som id.nr. 158913 i kulturminnedatabasen Askeladden.

I brev av 21.05.2013 fra Nordland fylkeskommune og brev av 11.06.2013 til RA ble det opplyst om disse forholdene. RA sendte brev til Nordland fylkeskommune 14.06.2013.

I brev av 28.06.2013 meldte Nordland fylkeskommune at Bodø kommune hadde egengodkjent planen med kulturminneforvaltningens merknader i bestemmelsene til planen. Tromsø Museum oversendte RA prosjektplan og budsjett for de arkeologiske undersøkelsene 4.7.2013. I brev av 08.07.2013 klargjorde RA betingelsene i forhold til særskilt granskning jf. KML § 10, første ledd.

Bodø kommune godtok betingelsene, og utgravning kunne foretas sesongen 2013.

Forløp, tidsrom og personale

De arkeologiske undersøkelsene ble gjennomført 9. – 20.9.2013. Jørn Erik Henriksen var feltleder og ansvarlig for gjennomføring i felt, bearbeiding av data og ferdigstilling av rapport, Johan-Terje Hole var digital oppmålingsansvarlig, Stefan Bakke og Ingunn Einbu var feltassistenter.

Vær og logistikk forvoldte få problemer. Det største problemet var vinden, som la sand over feltet like fort som det ble rensert. Utgravingsmannskapet var innkvartert i bygningen som tilhører Nordland kultursenter, ca. 100 m unna utgravningsområdet. Forholdene var her meget bra. Flateavdekkingen ble forestått av maskinentreprenørene Pedersen og Hansen A/S Bodø. Maskinene var en Hyundai gravemaskin, 25 tonn, med flatt skjær og en grabb som kunne tiltes. Etter en fellesvurdering bestemte også vi og entreprenørene at en dumper måtte fjerne massene, slik at flateavdekkingen kunne foretas effektivt.

Til sammen 10 arbeidsdager var satt av til undersøkelsene i felt. Av disse var 2 dager beregnet på reise Tromsø-Bodø t/r. 3 arbeidsdager i felt gikk med til flateavdekking og rensing, mens de resterende 5 arbeidsdagene i felt gikk med til utgravning og dokumentasjon av strukturer. Feltleder hadde 4 uker etterarbeid på prosjektet.

Beliggenhet, topografi, vegetasjon

Planområdet ligger sør for Bodø by, vest for flyplassen og nordvest for Bodøgård og Hangåsbukta. Det grenser mot Olav Vs gate i nord, Gamle Riksvei i nord og i sør, og Bodin kirkegård i øst, består av dyrket mark og er avsatt til «offentlig bebyggelse – framtidig» i kommunedelplanens arealdel, vedtatt i 2009.

Lokalitet id.nr. 158913 ligger på et flatt åpent jorde ved Alberthaugens nordvestlige fotende. Det er fritt utsyn i alle alle retninger unntatt mot SØ der Alberthaugen sperrer utsikten. Lokaliteten har i Askeladden en avgrensning som en trekant, om lag 1415 kvm stor, som ligger like nord for krysset mellom Gamle riksveg og Rishaugvegen.



Lokalitetens plassering, øst for flyplassen og sørøst for Bodø sentrum



Utsyn mot gravfeltet i Hångåsbukta og Saltfjorden i sørvest. Foto tatt med drone: Fly Lavt (www.flylavt.no)



Utsyn fra Alberthaugen mot nordvest og Bodø sentrum. Utgravningsområdet i forgrunnen markert. Kilde: www.norgei3d.no

De omsøkte kulturminnene

Nordland fylkeskommune registrerte området i september/oktober 2012 ved hjelp av maskinell sjakting (Mjaaland, 2012). På planområdet ble det gravd 20 sjakter med 3 meters bredde og varierende lengde. I den sørvestlige delen ble det gravd 7 parallelle sjakter. Sjaktene ble lagt parallelt med Rishaugvegen, med sjakt nr 1 nærmest Rishaugvegen og Alberthaugen. Dybden på matjorda varierte fra ca. 20 til ca. 60 cm.

I to av disse sjaktene, nr. 1 og nr. 4, ble det påvist automatisk fredete kulturminner. Det ble påvist 5 kokegroper og et område med fossile dyrkingsspor. På bakgrunn av disse funnene ble kulturminnefeltet Askeladden Id. Nr. 158913 definert. Det er ca. 40 meter mellom de to sjaktene med funn. I dette området ble det lagt ytterligere to sjakter (nr. 2 og nr. 3), som begge var uten sikre automatisk fredete kulturminner.

I sjakt 1 ble det funnet 3 kokegroper. Id. 158913-2 måler 90 x 70 cm og er nesten rund i form. Kokegropa består av ildpåvirket stein og kull i topplaget. Det kan se ut som en stor del av denne gropa er blitt fjernet ved dyrkning, og at bare en liten rest av bunnlaget er synlig. Noe lengre mot vest i sjakta ble det funnet en kokegrop som måler 1 m i diameter, Id. 158913-1. Kokegropa har

en del skjørbrente stein og kull synlig i topplaget. Kokegropa ble påvist i sjaktas sørlige sidekant. Det ble derfor åpnet opp noe mer i dette området, mot sør. Lengre nordøst i sjakt 1 ble det funnet en kokegrop som måler 50 x 60 cm, Id. 158913-3. Den er noe ujevn i formen. Kokegropa består av noe skjørbrent stein og trekull. I toppflaten av denne kokegropa ble det funnet noe nyere tids keramikk og jernspiker.

I sjakt 4 ble det påvist 2 kokegropen i sørvestlige ende. Den ene, Id. 158913-4, måler 1,1 x 0,70 m, og har en rektangulær form. Kokegropa består av lite skjørbrent stein og kull. Kull og stein er mest synlig i ytterkantene. Like nord for denne kokegropa ble en annen og mye større kokegrop avdekket, Id. 158913-5. Den ble funnet på bakgrunn av en utvidelse av den eksisterende sjakta mot nord. Kokegropa måler 1,7 m i diameter og består av skjørbrente stein og kull. Det ble funnet en rekke gjenstander i toppflata; spiker, slaggklump og en bit steinkull. Dette området er tydelig berørt av moderne pløying og har sannsynligvis sekundært havnet i kokegropa.

I sjakt 4 ble det dessuten påvist ardspor, bestående av mørke striper på kryss og tvers i sandundergrunnen, Id. 158913-6. Disse ligger i et område som måler 3 x 4 m. I denne delen av sjakta var det synlig et mørkere sandlag oppå den rødlige undergrunnen. Dette kan tolkes som rest av kulturjord.

I denne sjakta ble det forøvrig påvist flere moderne nedgravninger, blant annet en struktur av murstein som sannsynligvis har sammenheng med en dreneringsgrøft og moderne stolpehull med funn av teglsteinsbiter og fundament murt opp av murstein.

Kulturmiljø

Andre arkeologiske undersøkelser

I Bodø-Salten regionen har det blitt foretatt et lite antall arkeologiske undersøkelser av lokaliteter fra jernalder.

I 1971 ble det gjort en mindre utgraving rundt bautasteinene på Neskarhaugen på Vågøyenes (id. nr. 68264) (Reymert, 1971). Det ble avdekket steinfundamenter for de tre bautaene, som har stått i en trekant i en steinsirkel. Funn av kull og keramikk kan være rester av rituelle aktiviteter. Fra bautaene har det tidligere vært fritt utsyn mot Bodøgård og Albertmyra i sørvest.

I 1982 gravde Tromsø Museum ut en gravhaug på Løpsmark i Bodø kommune (Jørgensen og Olsen, 1983b, Jørgensen og Olsen, 1983a). På Løpsmark skal det ha vært ytterligere 5-10 gravhauger. Den utgravde gravhaugen var ca. 1 meter høy og hadde en diameter på ca. 8,4 m, og hadde plyndringsgrop. Utgravinga viste imidlertid at det indre steinkammeret med den gravlagte var urørt. Rett under torva ble påtruffet en 1,4 m lang helle, som trolig har stått som bauta på haugen. Asymmetrisk plassert i haugen var bevart en kiste konstruert av steinheller. Her ble det funnet deler av skjelett som var usystematisk plassert i kammeret. Som gravgaver var lagt ned øks av jern hvor hodet var bevart, en kam av bein og ei korsforma spenne. I tillegg fant man en del fiskebein som kan være rester av mat nedlagt i grava. Ut fra spenna skal grava dateres til tidlig folkevandringstid, omkring 400 e.Kr.

I 1992 og 1993 foretok Tromsø Museum en arkeologisk undersøkelse på Hunstad i Bodø kommune i forbindelse med bygging av gang- og sykkelsti langs Rv 80. Hunstad ligger omtrent 7 km øst for Bodø sentrum. Det ble avdekket husstrukturer fra jernalder og middelalder samt kokegroper. Den eldste bosettinga er representert gjennom fragmenter av vegg-grøfter til to langhus som dateres til vikingtid (875-1025) (Mikalsen, 2008, Chruickshank, 1995).

I 2002 dukket en rekke kokegroper opp ved Ildstad på Tverrlandet. Foranledningen var registrering gjennom sjakting, utført av Nordland Fylkeskommune i forbindelse med Ilstad Golfbane. Den eldste dateringa av disse er til sein førromersk jernalder-romertid; 40 f.Kr.-125 e.Kr.

I 2006 og 2007 ble det undersøkt et bosetningsområde fra jernalder på Skålbunes i Bodø kommune i forbindelse med den nye RV 17 over Tverrlandet (Arntzen og Grydeland, 2008). Her ble det gjort funn av tre ødegårder; fra førromersk jernalder, fra folkevandringstid og fra sein vikingtid/tidlig middelalder.

I forbindelse med reguleringsplan for FV834 med omlegging av veg, etablere gang- og sykkelvei og busslommer ved Myklebostad og Løp undersøkte Tromsø Museum i 2014 områder med kokegroper og ardspor, samt en mulig fotgrøft og fyllskifte som representerer grav. Utover brente bein, en båtnagle og et lite stykke metall med ukjent funksjon ble det ikke funnet gjenstander ved disse undersøkelsene (Mikalsen in prep).

Samme år gjennomførte Tromsø Museum en sikringsundersøkelse i Løding Østre. Her hadde en mannsgrav fra vikingtid framkommet ved gravearbeid i privat hage. I graven ble det funnet ubrente lår- og leggbein, fragmenter av underarmsbein og en del tenner sammen med sverd, spyd og øks (Arntzen in prep).

Kulturhistorie

I nærmiljøet til Albertmyra er det registrert en rekke kulturminner fra jernalder og middelalder. Løsfunn og innsamling fra prøvestikking gjort av Martinus Hauglid i 1996 viser imidlertid at den første bosettingen kan føres helt tilbake til eldre steinalder. Trolig er disse funnene avsatt ved et kortvarig stopp eller «sitteplass». Fra yngre steinalder stammer funnet av en flintøks og flintmeisel fra Skeid på Bodøgård, og funnet er tolket som en grav eller offer (Ts2361) (Holberg og Hutchinson, 2009:65).

I 1952 ble halvdelen av en rombisk porfyrøks funnet ved grøftegraving på Skeiåsens nordside, sør for Bodøgård (Ts4867). Øksetypen knyttes til sørskandinaviske bronsealder, og oppfattes gjerne som å ha vært et statussymbol i samtiden. Sammen med øksa fant man også et fiskesøkke med innrisset avbildning av en kveite. Hvorvidt øks og søkke ble mistet eller ofring forblir et åpent spørsmål.

Fra førromersk jernalder og romertid er det ikke gjort funn i området, og det er generelt få funn fra regionen. Førromersk jernalder var da også lenge kjent som den «funntomme perioden».

Utgravingene på Skålbunes viste at gårdsbosettingen her først ble etablert i førromersk jernalder og var i bruk i en avgrenset periode før det ble forlatt i tida mellom ca. 200 f.Kr.-200

e.Kr. Det ble funnet rester av et treskipet langovalt hus med nedgravd jordgulv og vegg-grøft. Biter av leire stammer trolig fra vegger av leirklint fletting. Ytterligere to hus med samme form ble gravd ut, men ikke datert. En fossil åker ble påvist ca 70 m fra tufteområdet. Trolig var det her et lite gårdsbruk hvor man bedrev svirydningsbruk.

I romertid er det arkeologiske materialet fortsatt sparsommelig. En god del gjenstander er likevel sendt inn til Tromsø Museum gjennom årenes løp, gjerne framkommet gjennom usakkyndiges utgraving av gravhauger. Gravmaterialet, med tilkomst av gravhauger og ubrente skjelettgraver, peker mot at de sosiale forskjellene ble større og at status nå var viktigere enn tidligere. Fra Bertnes på Innstranda gravde en privatperson ut en langhaug i 1924. Haugen inneholdt en våpengrav med kastespyd, lanse, skjold og sverd (Ts3072). På samme sted ble det noe seinere gravd ut en røys med gravkammer hvor det var lagt ned spiralring av gull, tveegga sverd, to spydspisser og pilspiss av jern (Ts3102).

I folkevandringstid var Ljønes og Mjønes på hver sin side av Skjerstadjorden etablert som de to trolig mektigste gårdene i Salten. De store antallet gravhauger på begge gårder vitner om mektige og langvarige slekter. Gravskikken fortsetter fra perioden før, men våpenutstyr og smykkematerialet blir rikere enn tidligere. Det ser ut til å ha vært en jevn vekst i bosetting og gårdsbruk, med mange hustufter og ødegårder som kan tilskrives perioden. Havre og bygg ble dyrket i de ytre områdene av Salten. På Skålbunes ble bosettinga gjenopptatt. Langhus med rydda golvflate og lite synlige veggvoller, sentralt avlangt ildsted, stolpehull, spannforma keramikk og jernfragmenter dateres her til perioden.

De første sikre jernalder bosettingene i nærområdet til Alberthaugen dateres til yngre jernalder. I merovingertid etableres Bodøgård og Seines på hver sin side av Saltenfjorden som to sentrale maktsentra (Holberg og Hutchinson, 2009). På Bodøgård er det ikke tidligere påvist kontinuitet fra eldre jernalder, selv om det er foreslått at det allerede da var et kulturmiljø her knyttet sammen gjennom en hulveg og ferdsel langs Bodøelva med bautaene på Vågøynes (Holberg og Hutchinson, 2009:136). At Bodøgård var en storgård gjennom yngre jernalder framkommer tydelig gjennom de store gravfeltene som er registrert i området. I Hangåsbukta bak Bodø Camping ble det så seint som i 2009 påvist spor etter til sammen 13 gravhauger, som var synlige på flyfoto som vekstforskjeller i dyrka mark (id.nr. 18556). Gravhaugene varierer i størrelse og er både runde, lange og båtformete. Den største er rund og har en diameter på 38 meter. Langhaugene måler mellom 14-30 meter. Gravene har ligget på rad, og haugene ble fjernet i løpet av årene rundt 2. verdenskrig. Trolig stammer herfra et funn av to menneskekranier. Flere gravhauger ligger sør og vest for dette feltet; id.nr. 45030: gravhaug; id.nr. 54827: to gravhauger; id.nr. 59556: gravhaug bygd av sand, skjelett funnet i 1943 sammen med rester av båt; id.nr. 9237: to gravhauger; id.nr. 68268 «Kjempehaugen», diameter 5 m, bygd av sand hvor funnet to skjeletter med hodet i øst, en perle av muslingskjell og tre stk rustet jern (Ts4678); id.nr. 28282: tre gravhauger, og id.nr. 18555: flatmarksgrav hvor funnet et skjelett 1-1,5 meter dypt i skjellsand.

I fravær av arkeologiske utgravninger har det ikke vært mulig å fastslå nøyaktig hvor gårdsbebyggelsen lå gjennom yngre jernalder. Trolig var bosettinga plassert ikke langt unna gravfeltene, et sted på det flate og gode jordbruksområdet mellom Bodøelva og Hangåsbukta.

Muligens kan gårdsbosettinga ha ligget i området hvor Nordlandsmuseet og Bodin kirke ligger i dag. Her finner vi sikre spor etter bosettinger fra tidlig middelalder, som kan ha røtter i yngre jernalders bosetting og kult. Tunet til Nordlandsmuseet på Bodøgård vest for Bodøelva ligger på en gårdshaug(id.nr. 58286) som ser ut til å ha blitt etablert i tidlig middelalder. Haugen kan således muligens vise til bosettingskontinuitet fra yngre jernalder til middelalder (Eilertsen et al., 1996). På tunet skal det også tidligere ha vært en gravhaug. Fra gårdshaugen stammer funn av spinnehjul, håndtein, beinskje, tranlampe og kvernsteiner (Holberg og Hutchinson, 2009:208).

140 m øst for gårdshaugen ligger Bodin kirke. Kirka ble trolig anlagt på 1100-1200 tallet (Eilertsen et al., 1996). 3 brakteater (Ts6252) fra Håkon Håkonsens tid (1217-63) ble funnet da tre mindre felt ble gravd ut under kirkegulvet i 1963 (Vibe-Müller, 1963). Som mange andre steder kan det godt tenkes at man også her valgte å etablere kirka på grunnen til eller i nærheten av et eldre hedensk makt- og kultsenter. På denne måten kan kirka ha overtatt den gamle rollen til jernaldergården på Bodøgård, som i kraft av å være et økonomisk maktsenter også var stedet hvor folk på gårdene rundt samlet seg til utøvelse av kulthandlinger. Etableringen av kirka innebar i så tilfelle en kontinuitet i kultutøvelse fra hedensk til kristen tid.



Kulturminner i nærområdet til Albertmyra. Kartgunnlag: Askeladden

Undersøkelsens relevans

Ut fra det ovenstående framgår det at lokaliteten Albertmyra befinner seg i et av de mest sentrale jernalderområdene i Salten-regionen. Bodøgård/Bodin var uten tvil en av de mektigste gårdene i yngre jernalder. Men ettersom det så langt hverken har vært foretatt noen arkeologiske utgravninger av jernalders lokaliteter eller blitt registrert sikre bosetningsspor, vet vi svært lite om hvordan bosettingen var organisert, hvilken tidsdybde den har, og hvordan bosetting og gravskikk endret seg over tid. Selv om det er snakk om en meget begrenset undersøkelse kan utgravningen på Albertmyra derfor likevel bidra til å belyse noen av disse

problemstillingene. Resultatene vil kunne være et betydelig bidrag til historien om jernalderen i Bodø.

Målsetting og prioriteringer

I henhold til prosjektplanen var hovedmålsetting for undersøkelsene å kartlegge og datere de ulike aktivitetsspor og konstruksjonsspor som er registrert for om mulig å undersøke og forstå organisering av gårdsanlegg og jordbruksvirksomhet i jernalderen.

Dette fortutsatt at de ulike typer anlegg som finnes på steder skulle funksjonsbestemmes, og at deres innbyrdes organisering skulle avklares. Gode dateringer av anleggene var videre en forutsetning for at dette skulle la seg gjennomføre.

Det var ikke registrert sikre spor etter boliger eller graver, men ettersom slike spor har et stort potensiale for å belyse jernalderens gårdsbosetting skulle eventuelle hus- og gravkonstruksjonsspor som ville framkomme etter flateavdekking prioriteres for videre undersøkelse. Fossile dyrkingsspor skulle også prioriteres. I tillegg skulle et utvalg kokegroper og øvrige anlegg skulle også graves ut.

Undersøkelsesmetode og dokumentasjon

I henhold til prosjektplan utarbeidet av Tromsø Museum skulle hele området flateavdekkes maskinelt ned til undergrunnen. Metoden innebærer at det moderne dyrkingslaget fjernes ved hjelp av gravemaskin uten nærmere undersøkelser. Etter avdekking renses undergrunnen frem manuelt for å få frem de registrerte kulturminnene, og eventuelle nye kulturminner registreres fortløpende. De automatisk fredete kulturminnene skulle så undersøkes og dokumenteres for å klarlegge deres innbyrdes organisering og kronologiske avgrensning.

Alle anleggene ble dokumentert i plan ved hjelp av fotogrammetri. Deretter ble anleggene formsnittet, profilene renses og dokumentert med tegning og foto. Alle kokegropene/ildstedene og en mulig avfallsgrop(?) ble totalgravd og massene såldet med håndholdt såld med 4mm maskevidde.

Prøver for radiologisk datering ble hentet fra profiler og sikre kontekster. 17 prøver ble treslagsbestemt av dendroøkologen Andreas Kirchhefer (se vedlegg). 10 prøver, som alle bestod av løvtre, ble analysert ved Beta Laboratories, USA (se vedlegg). Det ble i tillegg tatt prøver med tanke på framtidige analyser av makrofossiler fra fire kontekster (se vedlegg). Disse prøvene er ikke nærmere analysert.

Observasjoner og resultater

Undergrunn

I følge en rapport utført av Norsk landbruksforskning er undergrunnen del av Bodin Skjellsand, moderat godt drenert strandavsetning (Haraldsen og Grønlund, 1989). Det ble også observert partier med skjellsand, særlig i NØ av undersøkelsesområdet. Inntrykket ellers var at området besto av drenert våtlendt mark, som stedsnavnet tilsier. For øvrig mente Trond Solstad, daglig

leder av Nordland kultursenter at det er en alminnelig oppfatning i Bodø at Albertmyra/Alberthaugen er en forvanskning av «Allt bært» som betyr at området tidligere var fullstendig avskoget. I dag er Alberthaugen dekket av utplantet granskog.

Undergrunnen lot seg lett identifisere under det moderne matjordslaget. Undergrunnen i sør av feltet består av fin sand, hovedsakelig lysgrå av farge, med rødbrune partier innimellom. Det er synlig mengder av staurhull i sanden, som tyder på at det har vært hesjet høy her i nyere tid. En mengde spor i undergrunnen er mest sannsynlig forårsaket av røtter. Den nordlige halvdelen preges av stein og grus, samt mye skjellsand.

Forstyrrelser

Mot nord er undergrunnen mest forstyrret av moderne aktivitet i form av grøfter og nedgravninger. Mye skrot i form av teglstein, betongrester, vindusglass m.m. ligger spredt i denne delen av feltet. Mot grusvegen i fortsettelsen av Rishaugveien SØ av feltet virket området mest uforstyrret, men det kunne ikke utvides noe i denne retningen. Her er en kraftledning registrert, og sikringssonen til denne måtte ikke overstiges med gravemaskin. Moderne grøfter og rester etter bygninger og installasjoner, samt moderne søppel tyder på aktivitet i området. Denne er ikke kjent for de lokale brukerne av området (Trond Solstad, Nordland kultursenter pers. med.). Mest sannsynlig er dette rester etter anlegg tilknyttet Bodø flyplass som stammer fra okkupasjonstiden.

Registrerte og nye kulturminner

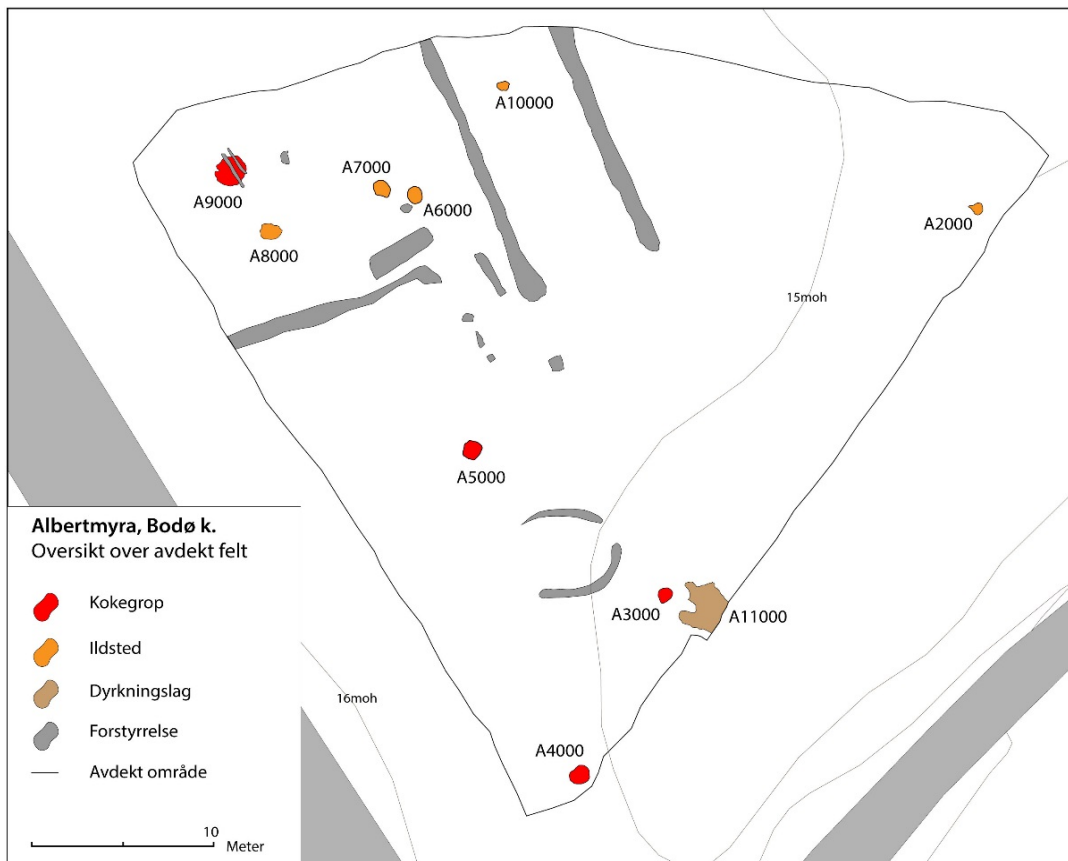
Samtlige av de registrerte kulturminnene ble gjenfunnet etter at matjorda var fjernet.

Anleggene fikk følgende strukturnummer i felt:

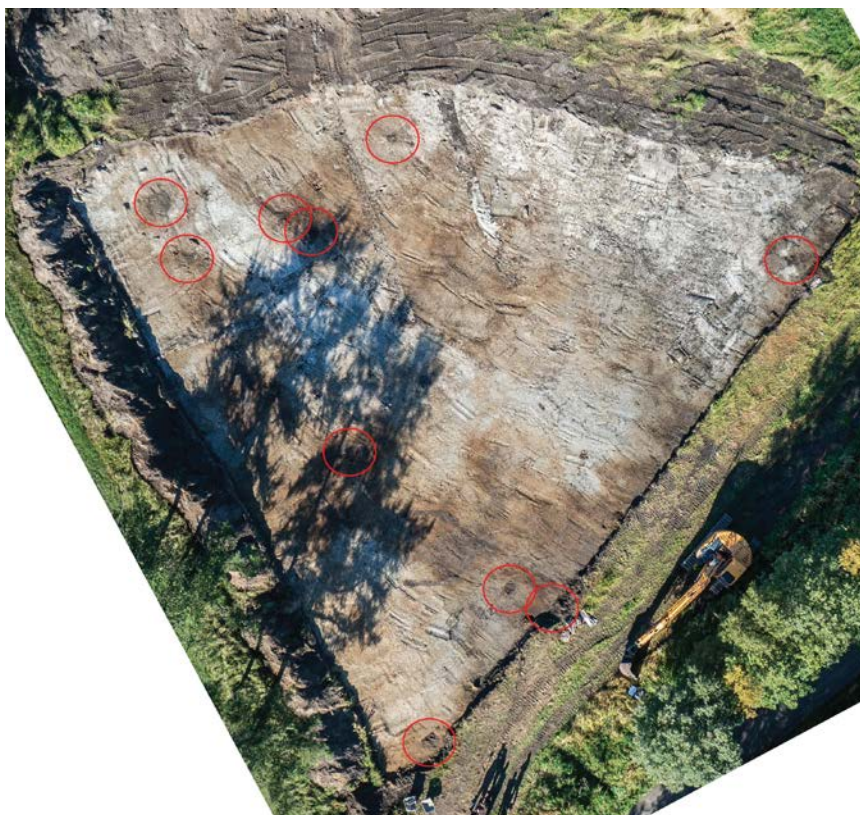
Id. 158913-1 A3000
Id. 158913-2 A4000
Id. 158913-3 A2000
Id. 158913-4 A8000
Id. 158913-5 A9000
Id. 158913-6 A11000

I tillegg ble det påvist ytterligere en kokegrop (A5000), to kokegroper/ildsteder (A6000, A7000) og en kokegrop/ildsted/avfallsgrop (A10000). A5000 ble påtruffet sentralt på lokaliteten, mens de øvrige kulturminnene ble avdekket i lokalitetens nordvestlige del.

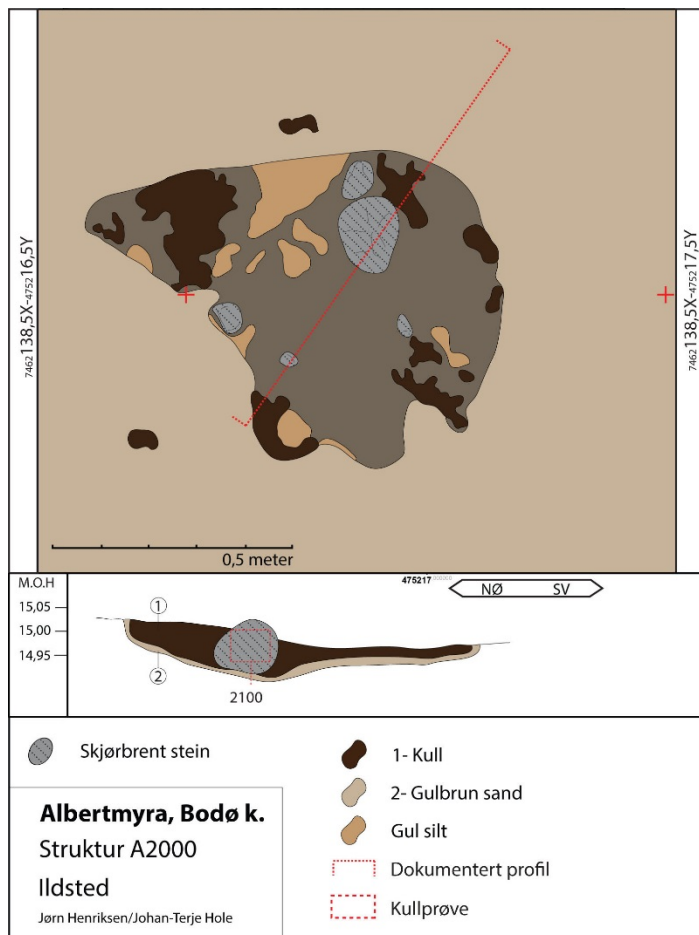
Til sammen ble altså 10 kulturminner påviste; et område med fossile dyrkingsspor og 9 kokegroper/ildsteder. Det framkom ikke stolpehull, vegggrøfter eller andre spor etter boliger på lokaliteten. Samtlige kulturminner ble undersøkte og dokumenterte.



Oppmålingskart, utgravningsfelt med undersøkte anlegg og moderne grøfter. Kart: Johan-Terje Hole



Utgravningsfeltet. Påviste strukturer er markert med sirkel. Foto tatt med drone: Fly Lavt (www.flylavt.no)



A2000 Kokegrop

Anlegget syntes som en liten flekk trekull blandet med skjørbrønt stein, gulbrun sand og gul silt. A 2000 er registrert av Nordland fylkeskommune som anlegg 3. Anlegg 2000 hadde uregelmessig form. Ca. 1 m x 0,5 m stor, og ca. 10 cm dyp. Snittlinjen ble lagt i NØ - SV retning, med profil mot SØ.

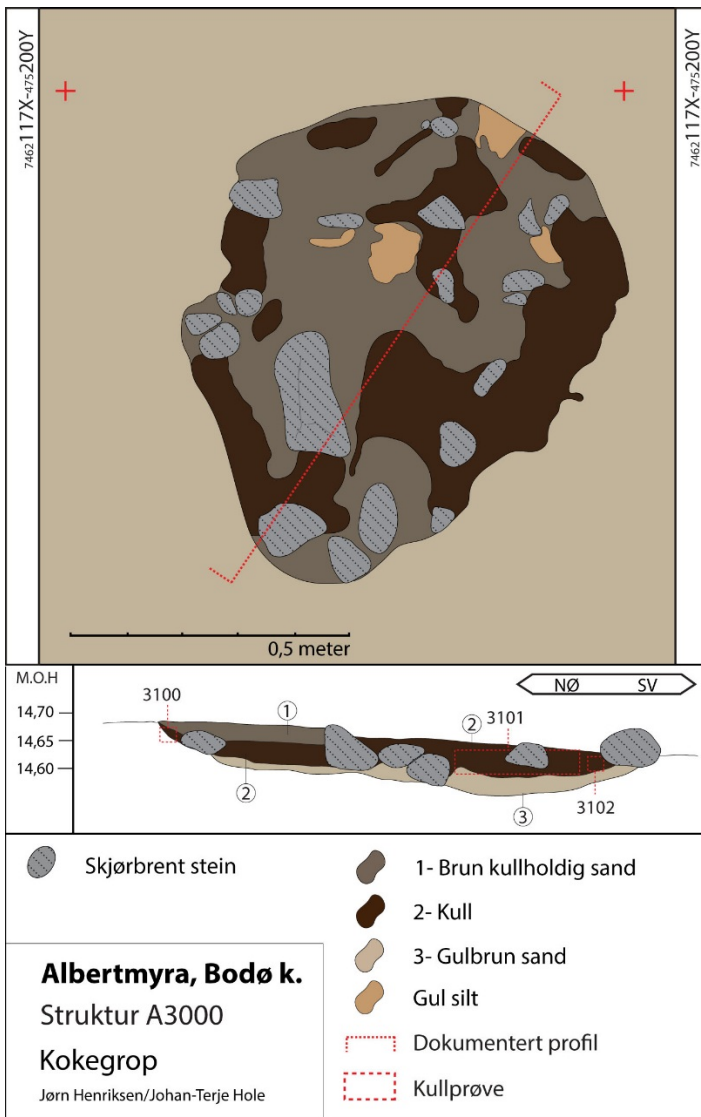
Profilen viste restene av en markert kullrand, som kan se ut som restene etter en klassisk kokegrop. I så fall er denne delvis bortgravd av nyere aktivitet. En trekullprøve ble tatt midt i kullranden bak en større skjørbrønt stein (Ts.13824.1).

Prøven målt inn som Pk-2100 ble datert til 1730±30 BP (Beta-383978). Kalibrert gir dette 240 - 390 e. Kr. (2 Sigma) som resultat.

Plan- og profiltegning A2000 ved Johan-Terje Hole



Foto (TSAD22_004). A 2000, snittet. Jørn E. Henriksen



A3000 Kokegrop

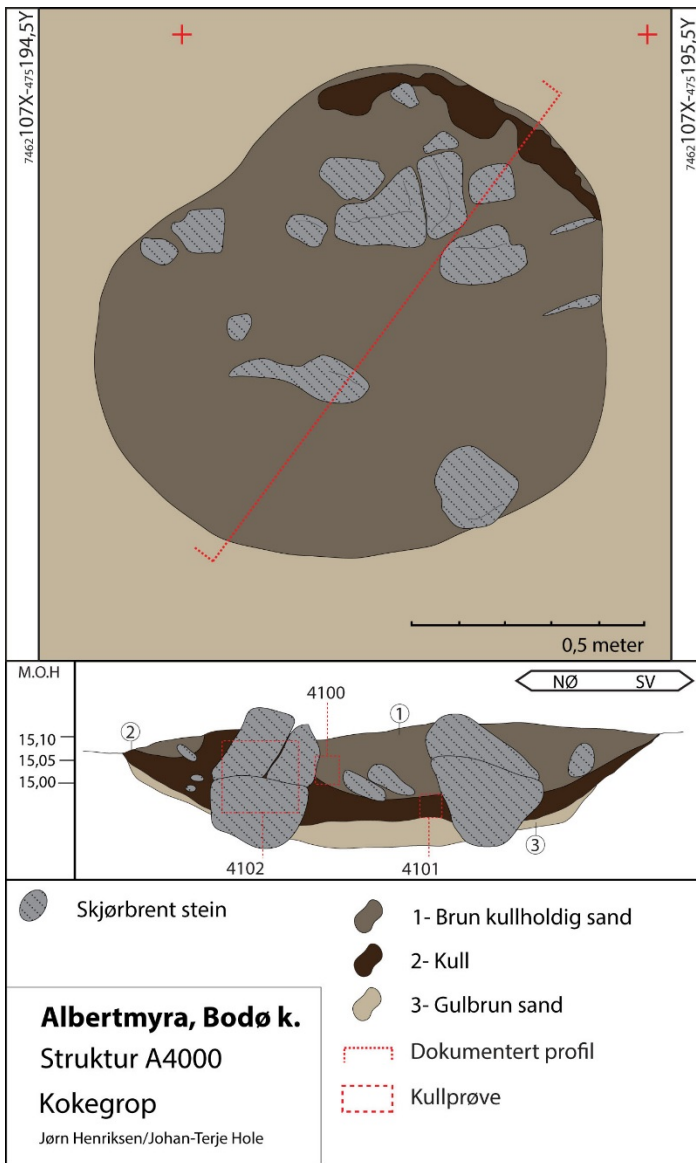
Anlegget syntes som et ovalt trekullblandet fyllskifte, med brun sand og gul silt som delvis skjulte en pakning skjørbrant stein. A 3000 er registrert av Nordland fylkeskommune som anlegg 1. Anlegg 3000 var ca. 0,90 x 0,75 m stort, og ca. 18 cm dypt. Snittlinjen ble lagt i NØ - SV retning, med profil mot SØ. Profilen viste en markert kullrand, som kjennetegner en kokegrop. I den nordøstre delen var denne dekket av brun, trekullholdig sand. Ca. 15 liter skjørbrant stein ble målt fra kokegropen.

En trekullprøve ble tatt i kullrandens nordøstlige ende. (Ts.13824.2). Prøven målt inn som Pk-3100 ble datert til 2120±30 BP (Beta-383979). Kalibrert gir dette 350 – 50 f. Kr. (2 Sigma) som resultat.

Plan og profiltegnning av A 3000 ved Johan-Terje Hole



A 3000 (TSAD22_006), under dokumentering. Jørn E. Henriksen



Plan- og profiltegning av A 4000 ved Johan-Terje Hole

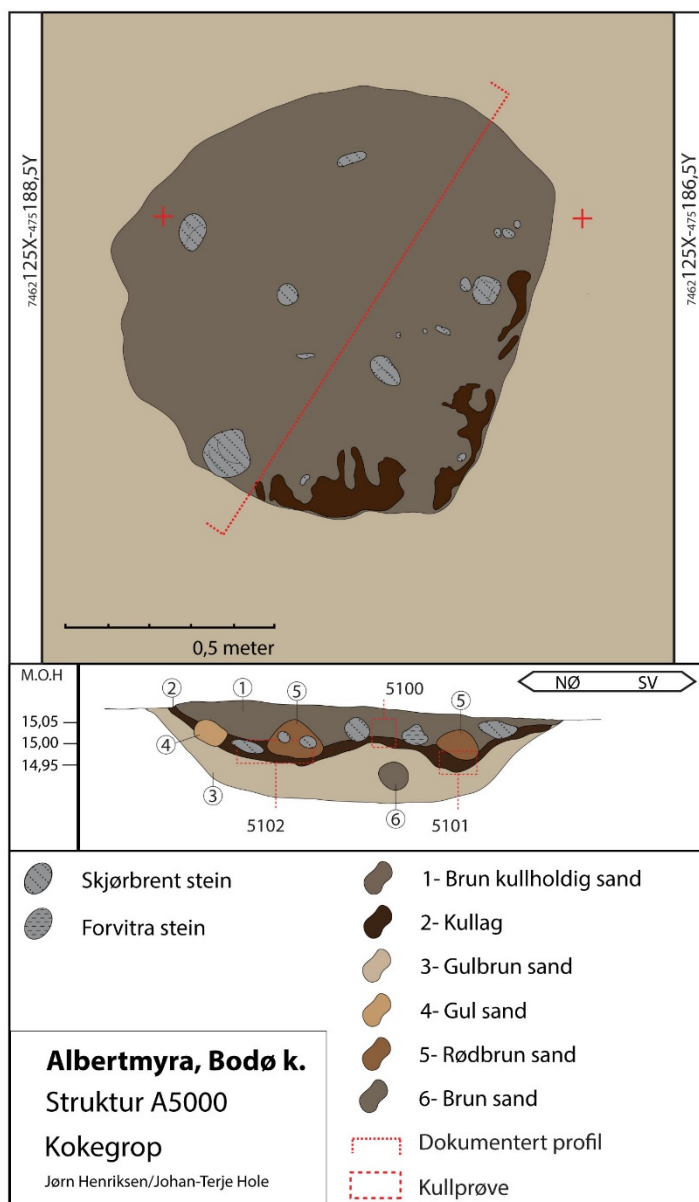


A 4000, snittet. TSAD22_007. Jørn E. Henriksen

A4000 Kokegrop

Anlegget syntes som et litt uregelmessig sirkelrundt trekullblandet fyllskifte, med synlig kullrand på overflaten i NØ, trekullholdig brun sand og skjørbrønt stein. Anlegget var ca. 1,1 cm d., og 21 cm dypt. A 4000 er registrert av Nordland fylkeskommune som anlegg 2. Snittlinjen ble lagt i NØ - SV retning, med profil mot SØ. Profilen viste en markert kullrand, som kjennetegner en kokegrop. Mengden skjørbrønt stein var stor, ca. 60 liter, og besto av til dels stor stein. I den sørvestre delen var kullranden dekket av brun, trekullholdig sand.

En trekullprøve ble tatt i kullrandens nordøstlige ende. (Ts.13824.5). Prøven målt inn som Pk-4101 ble datert til 1490 ± 30 BP (Beta-383980). Kalibrert gir dette 440 – 640 e. Kr. (2 Sigma) som resultat.



A5000 Kokegrop

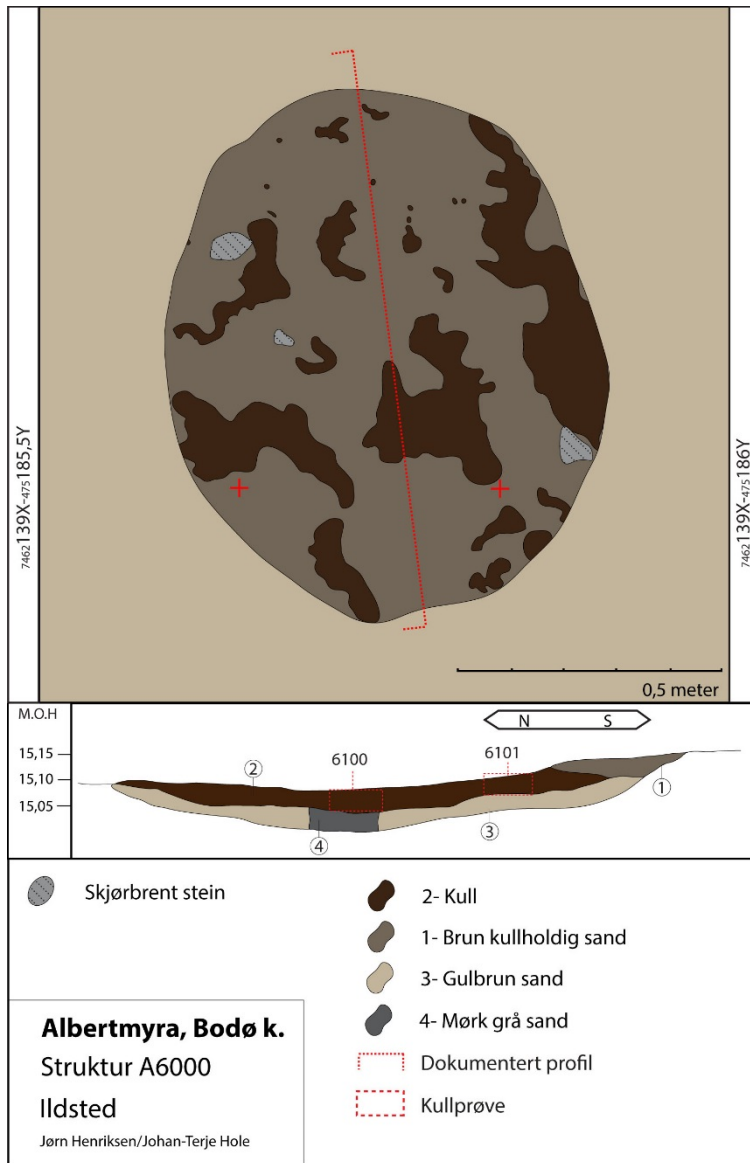
Anlegget syntes som vagt ovalt trekullblandet fyllskifte, med synlig kullrand på overflaten i SØ, trekullholdig brun sand og skjørbrønt stein. Anlegget var ca. 1,18 m x 1,13 m stort, og 25 cm dypt. A 5000 ble registrert under flateavdekkingen av feltet. Snittlinjen ble lagt i NØ - SV retning, med profil mot SØ. Profilen viste en markert kullrand, som kjennetegner en kokegrop. Mengden skjørbrønt stein var kun ca. 8 liter, og besto av små stein. Kullranden var dekket av brun, trekullholdig sand.

En trekullprøve ble tatt midt i kullranden (Ts.13824.6). Prøven målt inn som Pk-5100 ble datert til 2150±30 BP (Beta-383981). Kalibrert gir dette 360 – 60 f. Kr. (2 Sigma) som resultat. Dateringen sammenfaller nøyaktig med dateringen av A 6000.

Plan- og profiltegning av A 5000 ved Johan-Terje Hole



A 5000 under dokumentasjon. TSAD22_009. Jørn E. Henriksen



A6000 Kokegrop/ildsted

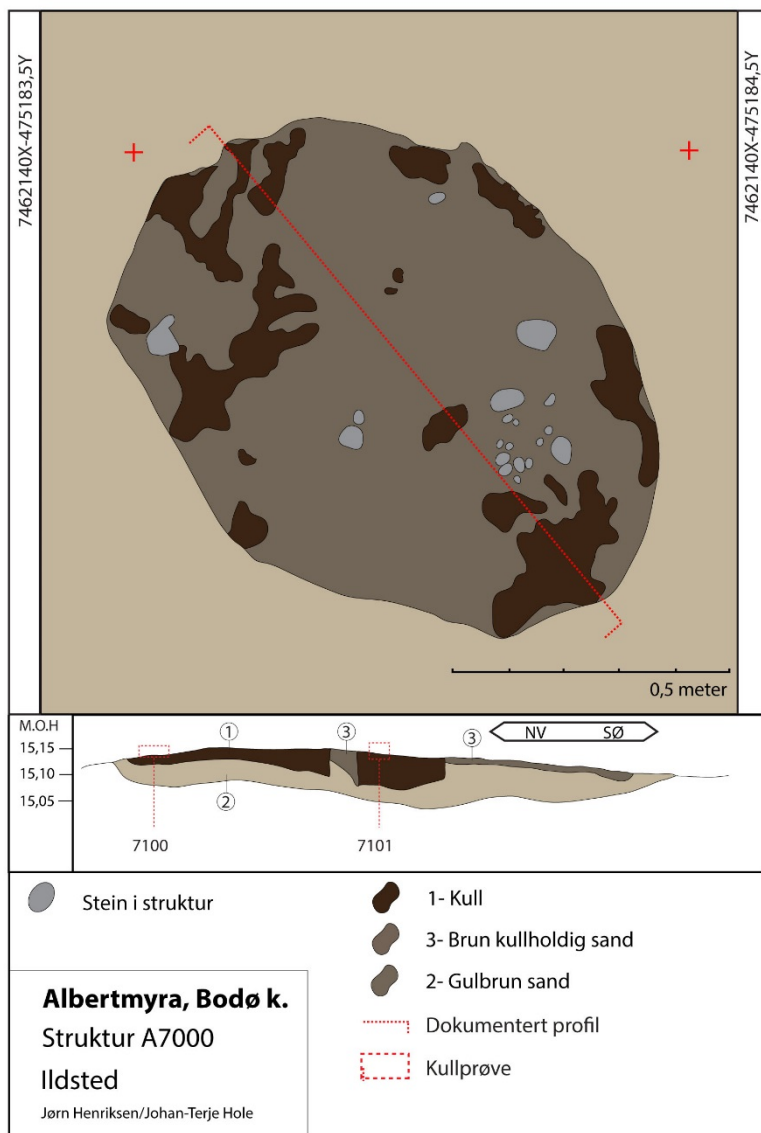
Anlegget syntes som ovalt fyllskifte, bestående av trekull, trekullholdig brun sand og enkelte skjørbrente stein. Anlegget var ca. 1,0 cm x 0,85 cm stort, og 8 cm dypt. A 6000 ble registrert under fleteavdekkingen av feltet. Snittlinjen ble lagt i N - S retning, med profil mot Ø. Profilen viste en markert kullrand, uten skjørbrent stein. I hele anlegget var kun ca. 3 liter, små fragmenter av skjørbrent stein. Enten er dette kun bunn av en kokegrop, eller det kan være rest etter et ildsted. En trekullprøve ble tatt midt i kullranden (Ts.13824.8).

Prøven målt inn som Pk-6100 ble datert til 2150±30 BP (Beta-383982). Kalibrert gir dette 360 – 60 f. Kr. (2 Sigma) som resultat, det samme som A 5000.

Plan- og profiltegnning av A 6000 ved Johan-Terje Hole



Profilsnitt, A 6000, røtter i bunn. TSAD22_011. Jørn E. Henriksen

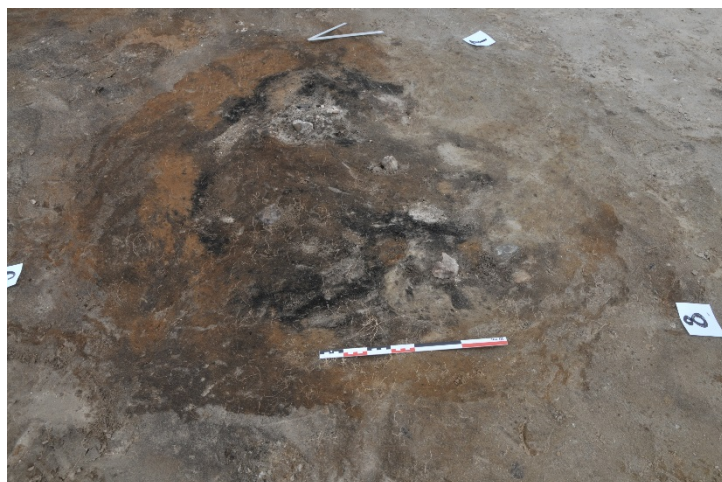


A7000 Kokegrop/ildsted

Anlegget syntes som ovalt fyllskifte, bestående av trekull, trekullholdig brun sand. Enkelte stein på overflaten virket ikke varmepåvirket. Anlegget var ca. 1,1 cm x 0,9 cm stort, og 8 cm dypt. A 8000 ble registrert under flateavdekkingen av feltet. Snittlinjen ble lagt i NV - SØ retning, med profil mot NØ. Profilen viste en markert kullrand, uten skjørbrent stein. Mengden skjørbrent stein i hele anlegget var ubetydelig. Enten er dette kun bunn av en kokegrop, eller det kan være rest etter et ildsted.

En trekullprøve ble tatt midt i kullranden (Ts.13824.10). Prøven målt inn som Pk-7100 ble datert til 2410±30 BP (Beta-383983). Kalibrert gir dette 740 – 400 f. Kr. (2 Sigma) som resultat.

Plan- og profiltegning av A 7000 ved Johan-Terje Hole

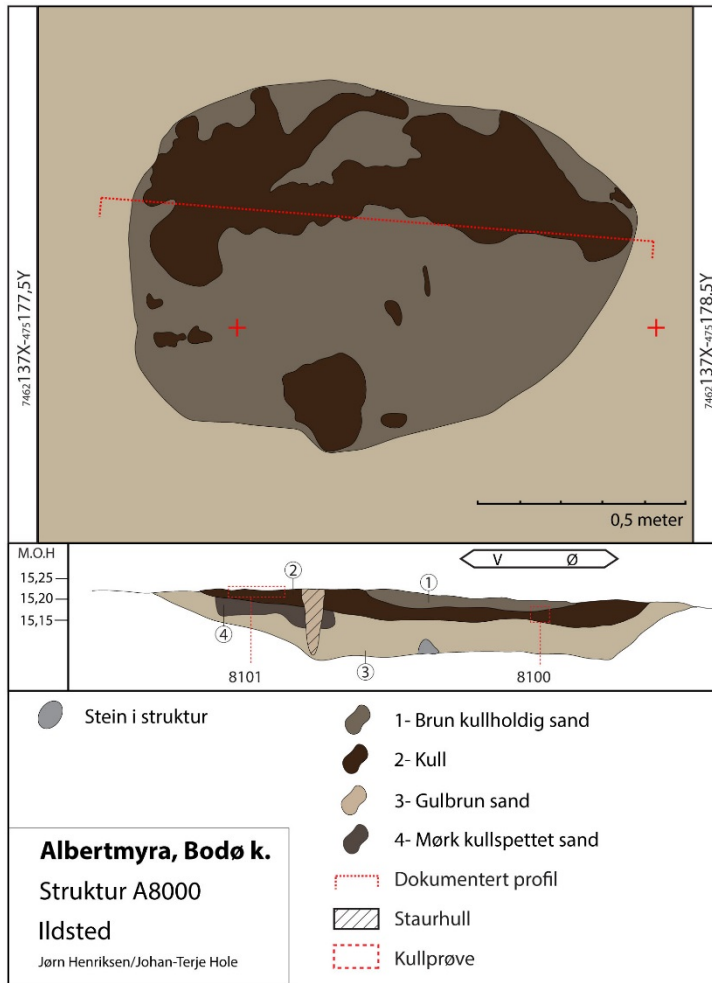


A 7000 under dokumentasjon. TSAD22_010. Jørn E. Henriksen

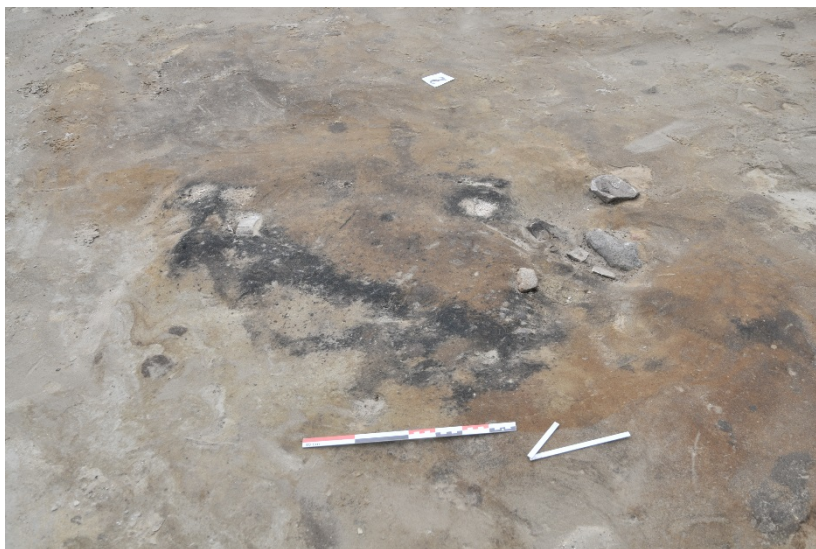
A8000 Kokegrop/ildsted

Anlegget syntes som ovalt fyllskifte, bestående av trekull, trekullholdig brun sand. Anlegget var ca. 1,2 cm x 0,9 cm stort, og 10 cm dypt. A 8000 er registrert av Nordland fylkeskommune som anlegg 4. Snittlinjen ble lagt i Ø-V retning, med profil mot N. Profilen viste en markert kullrand, uten skjørbrant stein. Et staurhull er dokumentert i profilen. Mengden skjørbrant stein i hele anlegget var ubetydelig. Enten er dette kun bunn av en kokegrop, eller det kan være rest etter et ildsted.

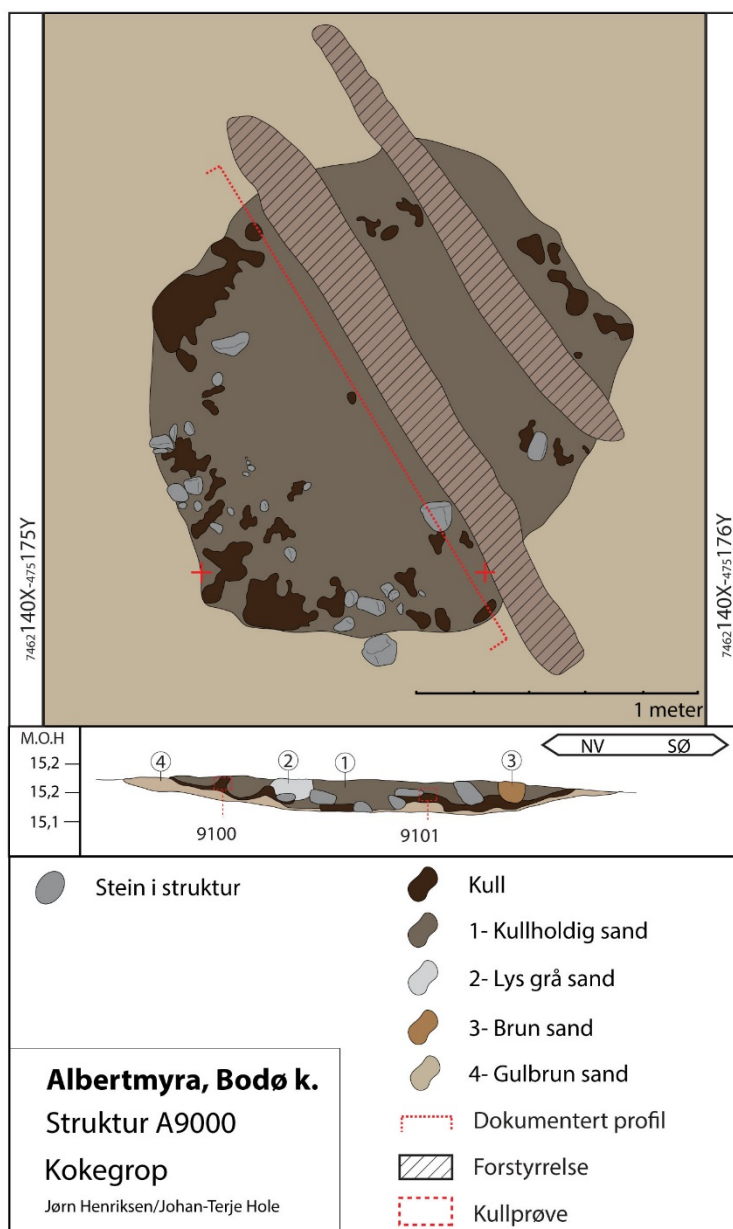
En trekullprøve ble tatt midt i kullranden (Ts.13824.13). Prøven målt inn som Pk-8101 ble datert til 2330±30 BP (Beta-383984). Kalibrert gir dette 490 – 260 f. Kr. (2 Sigma) som resultat.



Plan- og profiltegning ved Johan-Terje Hole



A 8000 under dokumentering. TSAD22_022. Jørn E. Henriksen

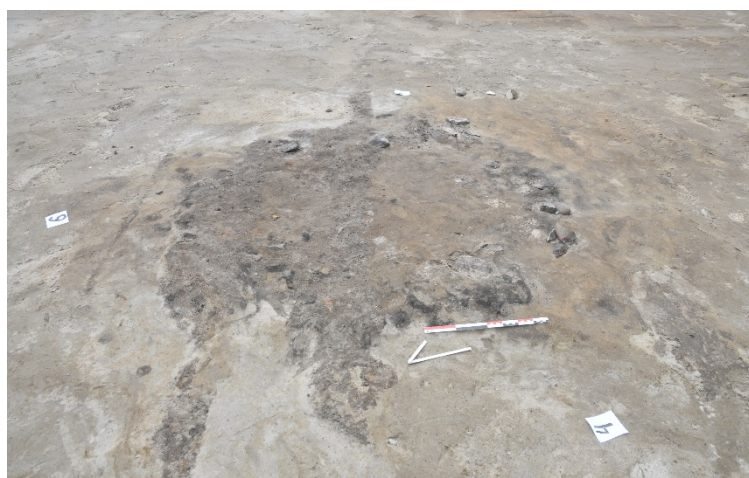


A9000 Kokegrop/ildsted

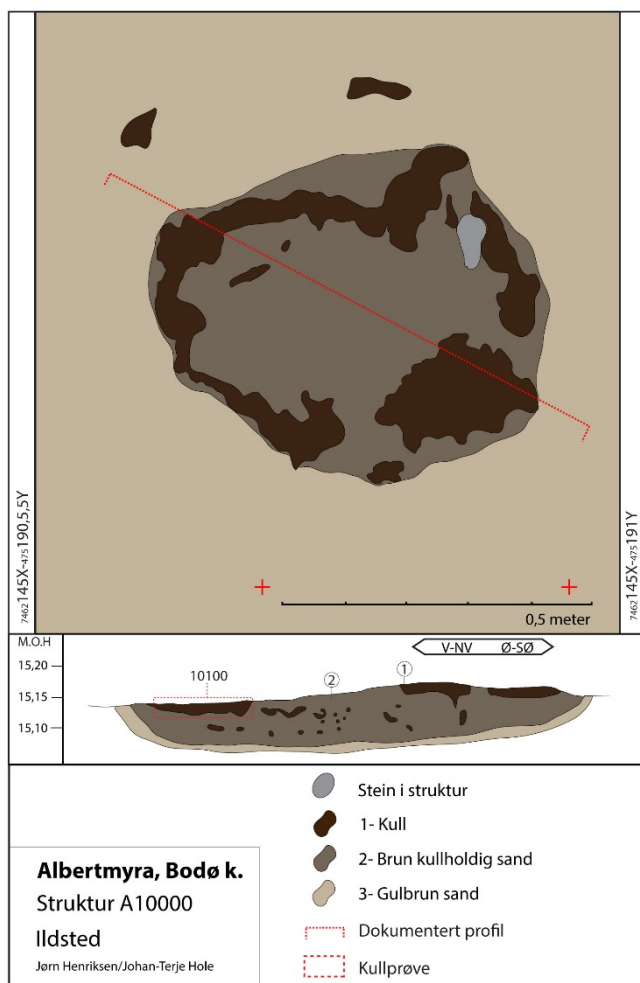
Anlegget syntes som vagt ovalt fyllskifte, bestående av trekull, trekullholdig grå sand. Anlegget var ca. 1,6 cm x 1,5 cm stort, og 10 cm dypt. A 9000 er registrert av Nordland fylkeskommune som anlegg 5. To kraftige plogfurer løper tvert over anlegget. Snittlinjen ble lagt i NV-SØ retning, med profil mot NØ. Profilen viste en markert kullrand, uten skjørbrent stein. Mengden skjørbrent stein i hele anlegget var ubetydelig, men det ble observert enkelte fragmenter sentralt, midt i anlegget. Enten er dette kun bunn av en kokegrop, eller det kan være rest etter et ildsted.

En trekullprøve ble tatt midt i kullranden (Ts.13824.15). Prøven målt inn som Pk-9101 ble datert til 2190±30 BP (Beta-383985). Kalibrert gir dette 360 - 180 f. Kr. (2 Sigma) som resultat.

Plan- og profiltegning ved Johan-Terje Hole



A 9000 under dokumentering. TSAD_021. Jørn E. Henriksen



A10000 Kokegrop/ildsted/avfallsgrop

Anlegget syntes som vagt ovalt fyllskifte, bestående av noe trekull, men mest trekullholdig grå sand. Anlegget var ca. 0,6 cm x 0,5 cm stort, og 10 cm dypt. A 10000 ble registrert under flateavdekkingen. Snittlinjen ble lagt i VSV-ØSØ retning, med profil mot NNØ. Profilen viste ca. 12 cm dypt trekullblandet lag grå sand, spettet med trekullflekker. Dette kan være rest etter en forstyrret kokegrop eller et ildsted, eller kanskje en liten avfallsgrop.

En trekullprøve ble tatt fra en av trekullflekkene, og målt inn som Pk-10100, men ga ikke daterbart materiale.

Plan- og profiltegnning av A 10000 ved Johan-Terje Hole



A 10000 under dokumentering. TSAD22_020. Jørn E. Henriksen

A11000 Ardspor og dyrkningslag

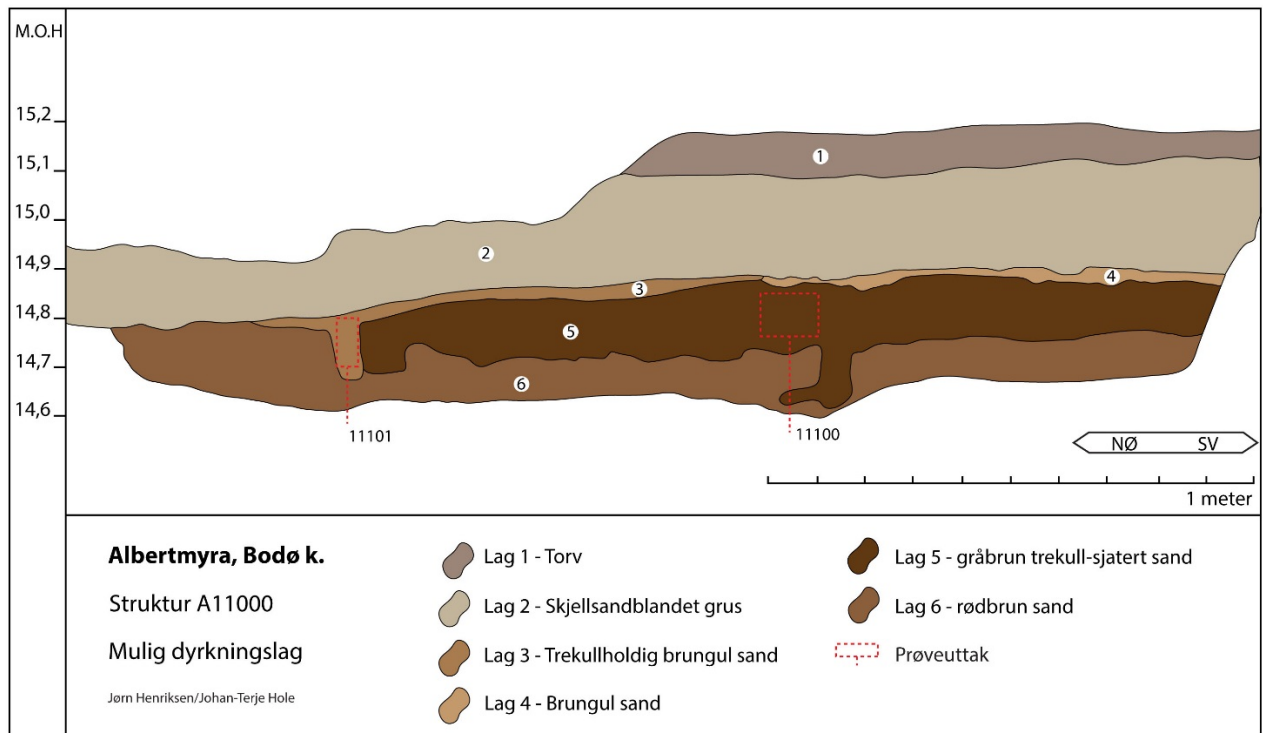
Registrert av Nordland fylkekommune. Mot grusveien i fortsettelsen av Rishaugveien lå rester etter en eldre åker i form av et lite felt med ardspor. Over dette syntes restene av et fossilt åkerlag. Sannsynligvis er grusvegen som avgrenser feltet mot SØ årsaken til at området er bevart, men sannsynligvis ikke i noe særlig utstrekning mot SØ, ettersom det skal ligge en kabeltrase til høyspent her.

Ardsporene er dokumentert med fotogrammetri, og synes som en kaotisk ansamling furer i bakken, meget tett anlagt. Dyrkingslaget ble dokumentert med en profil som ble rensert frem i kanten av feltet. Under torv og et skjellsand- og grusholdig lag, som tilhører det moderne pløyingslaget, lå tre lag som anses å stamme fra eldre dyrkning. Lag 3 er et trekullholdig lag brungul sand, lag fire ligner mye på dette, og ser ut til å være samtidig ut fra profilen. Det er imidlertid ikke like rikt på trekull. Lag fem er et lag, gråbrun sand spettet med trekullbiter. En prøve, Ts.13824.17 fra lag tre ble datert (Beta-383986). Prøven ble målt inn som PK 11101, og viste 2110 ± 30 BP. Kalibrert gir dette 200 – 50 f. Kr. (2 sigma) som resultat.

A11000 ortofoto 1



Ardspor A11000. Ortofoto ved Johan-Terje Hole



Profiltegning, dyrkningslag A11000 ved Johan-Terje Hole

Diskusjon

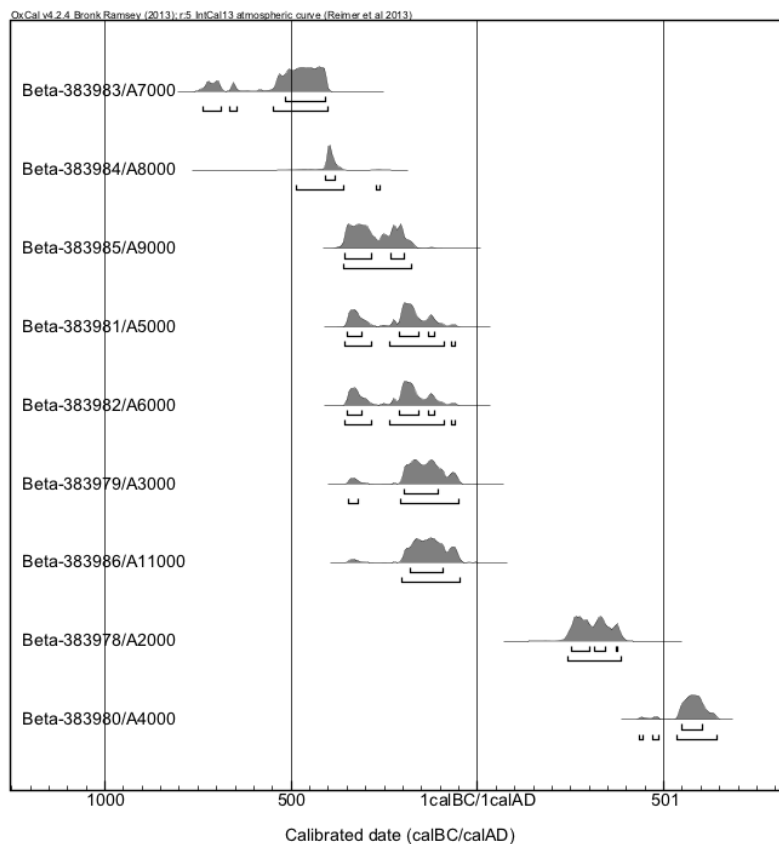
De undersøkte anleggene spredte seg kronologisk fra yngre bronsealder til merovingertid, med en hovedvekt på førromersk jernalder.

En av kokegropene har en datering til yngre bronsealder-tidlig førromersk jernalder (A7000), mens to andre kokegropene kan dateres til yngre romertid og folkevandringstid/merovingertid (A2000 og A4000). De øvrige daterte 6 kulturminner ligger i førromersk jernalder. Av disse ser A8000 ut til å være eldst med en datering til 490-260 f.Kr., mens de siste 5 kokegropene og dyrkningslaget alle ble datert til perioden 360-60 f.Kr. Resultatene viser at maktsenteret som ble etablert på Bodøgård i yngre jernalder har røtter i hvert fall tilbake i eldre jernalder. Strukturene på Albertmyra er således et viktig bidrag til å belyse samfunnsforhold i «den funntomme perioden» førromersk jernalder i Salten-området.

Det foreligger ikke funn eller andre indikasjoner som kan rokke ved eller nyansere denne kronologiske fordelingen av anleggene som er dokumentert.

Tabell over dateringer, kalibrert med OxCal v4.2.4 (Bronk-Ramsey, 2013) og IntCal13 (Reimer et al., 2013), kalibrerte aldre er avrundet til nærmeste tiår

Prøve ID	1 sigma (68%) BC/AD		2 sigma (95%) BC/AD		BP
	Start	End	Start	End	
Beta-383983/A7000	-520	-410	-740	-400	2410±30
Beta-383984/A8000	-410	-380	-490	-260	2330±30
Beta-383985/A9000	-360	-200	-360	-180	2190±30
Beta-383981/A5000	-350	-120	-360	-60	2150±30
Beta-383982/A6000	-350	-120	-360	-60	2150±30
Beta-383979/A3000	-200	-110	-350	-50	2120±30
Beta-383986/A11000	-180	-90	-200	-50	2110±30
Beta-383978/A2000	250	380	240	390	1730±30
Beta-383980/A4000	550	610	440	640	1490±30



Multiplot over alle dateringer fra Albertmyra. Kalibrert med OxCal v.4.2.4.

Det er ikke grunnlag for å dele de dokumenterte anleggene i mer detaljerte typologiske-kronologiske skjema. Kokegropene/ildstedene er jevnt over rundovale i form, med en diameter på rundt 1 meter. Unntakene er A9000 og A10000, som er hhv større og mindre enn gjennomsnittet. I undersøkelsen ble det avdekket anlegg med tydelig kombinasjon av trekullrand og skjørbrønt stein, som dermed oppfyller definisjonen til «ekte» kokegroper. Flere av anleggene var imidlertid bare av grunne groper med trekull uten nevneverdige mengder skjørbrønt stein. Disse kan derfor defineres som «ildsted». På den annen side kan fraværet av skjørbrønt stein forklares med at det her dreier som om kokegroper hvor bare bunnen er bevart.

Trolig representerer de undersøkte kokegropene/ildstedene på Albertmyra deler av et større kokegroppfelt, som enten ikke er bevart eller så langt ikke har latt seg påvise gjennom arkeologiske registreringer.

Mens kokegroppfelt er vanlige kulturminnetyper lengre sør i Norge, har det tradisjonelt dreid seg om enkeltliggende kokegroper eller små felt i Nord-Norge. Etter at maskinell søkesjaktning ble en vanlig metode, har imidlertid stadig flere kokegroppfelt blitt påviste også i vår landsdel, og da særlig i Nordland hvor maskinell sjaktning er en hyppig anvendt registreringsmetode.

Feltene ligger gjerne i relasjon til bosetningsspor, gravfelt og ringforma tunanlegg, men de finnes også som frittliggende felt. De siste forstås gjerne som rene kultsteder. Eksempler er kokegroppfelt på Borg, Vestvågøy k., på Ilstad på Tverrlandet i Bodø k. og på Ekren i Hadsel k., hvor det hittil største kokegroppfeltet, med 119 kokegroper, ble avdekket i 2012. Dette feltet ligger bak en lav kolle som hadde utsyn over godt jordbruksland. Lokaliteten er tolket som et sentralområde hvor folk fra gårdene rundt samlet seg i politiske og kultiske sammenhenger (Niemi og Arntzen, in prep). Beliggenheten til kokegroppfeltet på Albertmyra har paralleller til Ekren: nært plassert et jernalders maktsenter, bak en kolle hvorfra det var godt utsyn over det omliggende jordbruksområdet.

Kokegropene har generelt en overvekt av dateringer til romertid og folkevandringstid, mens de ved overgangen til yngre jernalder blir færre. Det er foreslått at dette skjer fordi kultplassen flyttes fra kokegroppfeltet i det fri og inn i hallen i langhuset, og dermed under kontroll av en storhøvding (Narmo, 2009). Endringen representerer slik en privatisering av en tidligere offentlig kult. Fra eldre til yngre jernalder ser det generelt ut til at det blir en sterkere sammenblanding mellom politisk maktutøvelse og kultutøvelse. Slik sammenblanding av politisk og rituell sfære er også beskrevet av vikingtidens skaldar.

Ettersom kokegropene ikke opptrer i stort antall like ved og i boliger, ble de trolig ikke brukt til hverdagslig matlaging. En vanlig tolkning av kokegroppfeltene er at de ble anvendt i tilberedelse av mat til større mengder mennesker ved spesielle begivenheter. Kokegroppfeltene oppfattes ofte som uttrykk for kult og religionsutøvelse, og da spesielt offer i forbindelse med fruktbarhetskult (Narmo, 1996). I eldre jernalder var mat og drikke trolig viktige elementer ved kultutøvelse, og ved andre begivenheter når allianser skulle inngås og politikk utformes, og kokegropene kan ha hatt en viktig rolle i slike sammenhenger.

Det er også foreslått at kokegropene ble anvendt ved «tinglignende rådslaging», hesteskeid og andre konkurranselignende leker (Solli, 2006). Stedsnavn og skriftlige kilder underbygger relasjonen mellom kokegroppfelt og slike leker andre steder i Skandinavia. Dette er også tilfelle

for kokegropfeltet ved Alberthaugen: 350 meter sør for lokaliteten, og sør/sørøst for Bodøgård og Bodin kirke, finner vi Skeiddalen og videre mot øst Skeidåsen. Stedsnavnene kan altså henspille på bygdesamlinger med hestekamper og kampritt i eldre tider. Skikken med skeid omtales i islandske sagaer, og kan gå helt tilbake til eldre jernalder. Hvis dette er tilfelle, kan altså kokegropene ha blitt anvendt i tilknytning til slike samlinger. Selv om de arkeologiske sporene er fragmentariske og relasjonen mellom kokegroper og stedsnavn usikker, kan dette bety at området, som var etablert som maktsenter i yngre jernalder, var et betydningsfullt samlingssted allerede i førromersk jernalder.

I tillegg til kokegropfelt ble det også påvist ards spor og fossilt dyrkingslag som ble datert til førromersk jernalder. Med unntak av undersøkelsene på Skålbunes og Kveøya er arkeologiske undersøkelser av tidlig jordbruk meget sparsommelige i Nord-Norge. Som tidligere nevnt ble en fossil åker, hvor man trolig drev svedjebbruk, datert til førromersk jernalder på Skålbunes. På Kveøya i Kvæfjord k., Troms ble det dokumentert en komplett gårdsstruktur datert til førromersk jernalder, med gårdstun, jordbruk og graver (Arntzen og Sommerseth, 2010, Sjögren og Arntzen, 2013). Det ble da dyrket bygg, hvete og en rekke andre planter på åkre som ble drevet som vekstbruk. Jorda ble gjødslet og bearbeidet, men i perioder på inntil 15-20 år lagt brakk (såkalt busktrede). Med den lange omløpstiden var jordbruket arealkrevende og ekstensivt.

De fossile jordbrukssporene som ble avdekket på Albertmyra er for fragmentariske og undersøkelsene for begrensete til at det er mulig å trekke noen nærmere slutninger om hvilket jordbruk som ble praktisert her. Framtidige analyser av makrofossilprøven som ble tatt av dyrkingslaget kan muligens belyse dette nærmere. I denne omgang må vi nøye oss med at dateringen av dette dyrkingslaget til førromersk jernalder kan ses i en sammenheng med en total vurdering av indikasjoner på tidlig jordbruk i Nord-Norge, der det synes å ha vært en intensiv fase i jordbruksvirksomheten i denne perioden (Arntzen, 2013:183).

Selv om moderne aktivitet kan ha bidratt til at kun deler av fossile åkerlag kunne la seg dokumentere i sørøstenden av feltet, virker det sannsynlig at det avdekkede området befant seg i utkanten av områdene som ble brukt til bosetting/åkerdrift og andre aktiviteter i forhistorisk tid. Det er mest nærliggende å tro at dette skyldes at det var myr/myrlendt mark i området på flaten umiddelbart nordøst for de dokumenterte kulturminnene. Trolig er det større potensiale for å finne boligrester og andre strukturer i de høyereliggende områdene sør og sørvest for Albertmyra, i den generelle retningen mot jordene over Hangåsbukta. Lokaliseringa av dyrkingslaget tyder på at ytterligere spor av eldre dyrkingslag kan befinne seg i samme retning.

Samlet sett bekrefter undersøkelsene at området inneholder spor etter gårdsdrift, noe som ikke er overraskende med tanke på Bodøgårds/Bodins posisjon i historien, men det foreligger altså nå betydelige indisier på at området var av betydning også tidligere enn yngre jernalder. Kanskje kan man driste seg til å påpeke at området nord for Alberthaugen ut fra forutsetninger i jordsmonnet må ha vært marginalt. Men ettersom det til tross for dette viser spor av variert bruk over lang tid, må potensialet for funn fra hele jernalderen og mellomalderen under moderne dyrkingslag sør og sørvest for Albertmyra ansees som være meget stort.

Litteratur

- ARNTZEN, J. E. 2013. The empirical basis for research on farming settlements in northern Norway 1200 BC–0.
- ARNTZEN, J. E. & GRYDELAND, S. E. 2008. *Fra steinalder til jernalder på Skålbunes: RV 17-prosjektet på Tverlandet, Bodø kommune, Nordland*. Serie: Tromsø, Kulturvitenskap. Tromsø: Tromsø museum - Universitetsmuseet.
- ARNTZEN, J. E. & SOMMERSETH, I. 2010. *Den Første gården i Nord-Norge: jordbruksbosetting fra bronsealder til jernalder på Kveøy*. Serie: Tromsø, Kulturvitenskap. Tromsø: Tromsø museum - Universitetsmuseet.
- BRONK-RAMSEY, C. 2013. OxCal v4.2.4.
- CHRUICKSHANK, M. 1995. *Vikingene på Hunstad. Rapport fra utgravningene 1992/93*. Top.ark.: Tromsø Museum.
- EILERTSEN, T. F., BJERCK, H. B. & WASMUTH, J. 1996. *Før Bodø ble by: Bodin kirkested og Bodøgård*. Serie: Fotefar mot nord. Bodø: Nordland fylkeskommune.
- HARALDSEN, T. K. & GRØNLUND, A. 1989. *Jorda på Vågønes forskningsstasjon Bodø, Nordland*. Norsk Landbruksforskning supplement Ås: Statens fagtjeneste for landbruket.
- HOLBERG, E. & HUTCHINSON, A. 2009. *Lenge før byen: Bodøs historie : fram til 1816*. Trondheim: Tapir akademisk forl.
- JØRGENSEN, R. & OLSEN, B. 1983a. Jernaldergraven på Løpsmark. I: ELLINGSEN, H. (red.). *Nordland Fylkeskommunes Årbok 1982-1983*. Bodø.
- JØRGENSEN, R. & OLSEN, B. 1983b. *Rapport om utgraving av jernaldergrav Løpsmark, Bodø k*. Top.ark.: Tromsø Museum.
- MIKALSEN, R. J. A. 2008. *Byggeskikken i middelalderens Nord-Norge: fra bruk av torv, jord, og stein som byggematerialer til trehuset*. MA. Tromsø: Universitetet i Tromsø.
- MJAALAND, G. 2012. *Oppstart av planarbeid for Albertmyra og omegn. Registreringsrapport*. Nordland Fylkeskommune.
- NARMO, L. E. 1996. "Kokegropkameratene på Leikvin". *Kult og kokegrop*. Viking, LIX, s. 79-100.
- NARMO, L. E. 2009. Kokegropfelt, hall og kirkested - Borg et kultsted i 2500 år. . *Lófostr* 32, s. 52-71.
- NIEMI, A. R. & ARNTZEN, J. E. in prep. *Ekren, Hadsel k. - spor etter bolig og kult fra eldre jernalder. Rapport fra areologiske undersøkelser 2012*. Top.ark. : Tromsø Museum.
- REIMER, P. J., BARD, E., BAYLISS, A., BECK, J. W., BLACKWELL, P. G., RAMSEY, C. B., BUCK, C. E., CHENG, H., EDWARDS, R. L. & FRIEDRICH, M. 2013. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4), s. 1869-1887.
- REYMERT, P. K. 1971. *Rapport utgraving av Neskarhaugen, Bodø k.* . Top. ark. : Tromsø Museum.
- SJÖGREN, P. & ARNTZEN, J. E. 2013. Agricultural practices in Arctic Norway during the first millennium BC. *Vegetation history and archaeobotany*, 22(1), s. 1-15.
- SOLLI, B. 2006. Kokegrop fra eldre jernalder og et langhus fra middelalderen på Borg i Lofoten. I. Oslo: Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo, 2006.
- VIBE-MÜLLER, K. 1963. *Rapport vedrørende utgravinger Bodin kirke*. Top.ark.: Tromsø Museum.

Vedlegg

Treslagsbestemmelse

Dateringsrapport

Funnliste

Fotoliste

Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Albertmyra, Bodø

Oppdragsgiver: Tromsø museum, UiT – Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø
Avtale og henting: Anja Roth Niemi, 05.03.2014. Prosjektleder: Keth Lind.
Rapport dato: 22.04.2014
Utarbeidet ved: Andreas J. Kirchhefer, dr. scient., Skogåsvegen 6, 9011 Tromsø.
Epost: post@dendro.no, mob.: 995 30 332. Org.-nr.: 994 482 181 MVA.

Konklusjon: Samtlige prøver inneholdt trekull av kortlevde løvtrær som er egnet til 14C-datering. Noen av disse lot seg artsbestemme til slekta bjørk (*Betula pubescens/pendula*), men oftest var trekullet for smått og skjørt til nærmere analyse. I disse tilfeller kan det også dreie seg om vier/selje eller osp. Prøve 12 ga ikke utslag på vekta, men kan være stor nok til en AMS-datering. Hos prøve 3 kan en liten furukvist være et godt, og kanskje bedre, alternativ til de utsorterte løvtrefragmentene. Ellers ble det funnet bartre bare i prøvene 1 og 7.

METODE

Målet ved sorteringsarbeidet er å velge et minimum av 10 trekullfragmenter per prøve (= pose) som er egnet til radiokarbondatering. Består prøven av mange små fragmenter, forsøkes det å plukke et antall tilsvarende 0,05 g. For å kunne studere cellestrukturen må trekullfragmentene knekkes minst én og helst tre ganger. Antall trekullbiter i tabellen henviser til antallet fragmenter før analysen, mens posen med sortert trekull til radiokarbonanalyse vil inneholde det minst 3-dobbelte antallet.

Treslagsbestemmelsen foretas under stereolupe med 40-320x forstørrelse (Nikon AZ100). Trekullprøvene blir veidd til nærmeste 0,01 g (Sagitta 600 g, kalibrert ved hjelp av et 500 grams lodd).

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis bartre, ringporete og diffusporete løvtrær og lyng kan være noe begrenset. Dette kan til dels være grunnet likheten i vedmorfologien mellom ulike arter, til dels grunnet begrensede prepareringsmuligheter av trekull (ingen tynnsnitt, men ferske bruddflater). Imidlertid vil de ulike artene av nordlige, diffusporete løvtre oppnå omtrent samme levealder; 1) Til gruppen med solitære porer hører rogn og asal (*Sorbus* sp.), hagtorn (*Crataegus* sp.) og villapal (*Malus sylvestris*). 2) Til gruppen med korte radier av porer tilhører bjørk (*Betula*) og vier/selje/osp (*Salix/Populus*). 3) Blant arter med lange rader av porer finnes hassel (*Corylus avellana*), kristorn (*Ilex aquifolium*), or (*Alnus* sp.) og i varmere klima agnbøk (*Carpinus betulus*). Jeg anser det derfor for uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister og forkullede røtter foretrukket.

Trekullfragmenter av bartre og ringporete løvtrær som eik blir forkastet fordi disse potensielt kan gi for høye aldre ved radiokarbondatering. Hos furu skyldes dette en potensielt høy levealder (Forfjorddalen >750 år; Kirchhefer 1999 og 2001, oppdatert) samt langsom nedbryting av dødved på tørr mark (Dividalen opp til 1700 år, Kirchhefer 2005). Ved kysten kan materialet stamme fra rekved, i nord deriblant gran (*Picea abies*) eller lerk (*Larix sibirica*) fra NV-Russland og Sibir. Også dette kan gi for høye aldre.

Tabell 1: Resultater av treslagsbestemmelsen.

Prøve	Gram total	Gram til datering	Trekullfragmenter til datering	Kommentar
13824.01	5,49	0,62	10 løvtre	Trolig bjørk. Forkastet: 2 furu (17 %).
13824.02	1,64	0,32	10 løvtre	Trolig bjørk.
13824.03	0,56	0,20	1 furukvist, 10 løvtre	Løvtrær 0,12 g, derav 5 stk bjørk. 1 furukvist (0,8 g, Ø 7 mm).
13824.04	2,76	0,35	10 løvtre	<i>Salix</i> /osp og noe bjørk.
13824.05	2,28	0,64	10 løvtre	Trolig alt bjørk.
13824.06	0,51	0,17	10 lyng	Ø 1,5 - 4 mm.
13824.07	0,12	0,08	>10 løvtre	Små fragmenter, derfor ikke nærmere bestemt. Forkastet: 4 bartre (ca. 20 %).
13824.08	0,06	0,05	7 løvtre, 1 bark	Små fragmenter, antakeligvis 4 bjørk. Forkastet (rest): 2 ubest., 1 mulig bein.
13824.09	0,06	0,04	7 bjørk	Forkastet (rest): 2 ubestemte.
13824.10	0,08	0,03	7 løvtre	Trolig en del bjørk. 2 grus kastet.
13824.11	0,02	0,02	8 løvtre	Trolig en del bjørk.
13824.12	-	-	4 løvtre	Ikke artsbestemt. Ikke utslag på vekta.
13824.13	0,22	0,11	10 løvtre	Trolig bjørk.
13824.14	0,13	0,08	8 løvtre, 2 bark	Trolig bjørk. 1 grus.
13824.15	0,22	0,10	10 løvtre	Kortlevde løvtre (bjørk/vier/osp).
13824.16	0,23	0,10	10 løvtre	Trolig bjørk.
13824.17	0,17	0,13	10 løvtre	Diffusporet løvtre med små celler (busk/dvergbjørk?).

REFERANSER

- Grosser, D, 2003: *Die Hölzer Mitteleuropas: Ein mikrophotographischer Lehratlas*, Verlag Kessel. 218 s.
- Hather, JG, 2000: *The identification of the Northern European woods: a guide for archaeologists and conservators*. London: Archetype. 187 s.
- Kirchhefer AJ (2001): *Reconstruction of summer temperatures from tree-rings of Scots pine (Pinus sylvestris L.) in coastal northern Norway*. The Holocene 11(1), 41-52.
- Kirchhefer AJ (2005): A discontinuous tree-ring record AD 320-1994 from Dividalen, Norway: inferences on climate and tree-line history. I: Broll, G. & Keplin, B. (red.) *Mountain Ecosystems - Studies in Treeline Ecology*. Springer, Berlin, p. 219-235.
- Mork, E, 1966: *Vedantomi. With an identification key for microscopic wood-sections*. Oslo: Johan Grundt Tanum. 26 pl., 69 s.
- Schweingruber, FH, 1990: *Mikroskopische Holz-anatomie*. Birmensdorf: WSL. 226 s.



*Consistent Accuracy . . .
... Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
Tel: 305 667 5167
Fax: 305 663 0964
Beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President
Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

July 7, 2014

Dr. Ingrid Sommerseth
Tromso Museum
Department of Cultural Sciences
University of Tromso
Tromso, N-9019
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples TS13785.276, TS13785.298, TS13785.308, TS13785.310, TS13785.311, TS13785.313, TS13785.315, TS13785.316, TS13817.1, TS13817.2, **TS13824.1, TS13824.2, TS13824.5, TS13824.6, TS13824.8, TS13824.10, TS13824.13, TS13824.15, TS13824.17**

Dear Dr. Sommerseth:

Enclosed are the radiocarbon dating results for 19 samples recently sent to us. The report sheet contains the Conventional Radiocarbon Age (BP), the method used, material type, and applied pretreatments, any sample specific comments and, where applicable, the two-sigma calendar calibration range. The Conventional Radiocarbon ages have been corrected for total isotopic fractionation effects (natural and laboratory induced).

All results (excluding some inappropriate material types) which fall within the range of available calibration data are calibrated to calendar years (cal BC/AD) and calibrated radiocarbon years (cal BP). Calibration was calculated using the one of the databases associated with the 2013 INTCAL program (cited in the references on the bottom of the calibration graph page provided for each sample.) Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric ¹⁴C contents at certain time periods. Looking closely at the calibration graph provided and where the BP sigma limits intercept the calibration curve will help you understand this phenomenon.

Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result.

All work on these samples was performed in our laboratories in Miami under strict chain of custody and quality control under ISO-17025 accreditation protocols. Sample, modern and blanks were all analyzed in the same chemistry lines by qualified professional technicians using identical reagents and counting parameters within our own particle accelerators. A quality assurance report is posted to your directory for each result.

As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details regarding the analyses, please do not hesitate to contact us.

Our invoice will be emailed separately. Please, forward it to the appropriate officer or send VISA charge authorization. Thank you. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,


Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Ingrid Sommerseth

Report Date: 7/7/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 383976 SAMPLE : TS13817.1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1525 to 1555 (Cal BP 425 to 395) and Cal AD 1630 to 1665 (Cal BP 320 to 285) and Cal AD 1780 to 1795 (Cal BP 170 to 155)	280 +/- 30 BP	-26.5 o/oo	260 +/- 30 BP
Beta - 383977 SAMPLE : TS13817.2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1530 to 1550 (Cal BP 420 to 400) and Cal AD 1635 to 1670 (Cal BP 315 to 280) and Cal AD 1780 to 1800 (Cal BP 170 to 150) and Cal AD 1945 to Post 1950 (Cal BP 5 to Post 0)	280 +/- 30 BP	-27.1 o/oo	250 +/- 30 BP
Beta - 383978 SAMPLE : TS13824.1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 240 to 390 (Cal BP 1710 to 1560)	1760 +/- 30 BP	-27.1 o/oo	1730 +/- 30 BP
Beta - 383979 SAMPLE : TS13824.2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 340 to 325 (Cal BP 2290 to 2275) and Cal BC 205 to 50 (Cal BP 2155 to 2000)	2140 +/- 30 BP	-26.5 o/oo	2120 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Ingrid Sommerseth

Report Date: 7/7/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 383980 SAMPLE : TS13824.5 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 540 to 640 (Cal BP 1410 to 1310)	1500 +/- 30 BP	-25.8 o/oo	1490 +/- 30 BP
Beta - 383981 SAMPLE : TS13824.6 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245) and Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170) and Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)	2190 +/- 30 BP	-27.6 o/oo	2150 +/- 30 BP
Beta - 383982 SAMPLE : TS13824.8 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245) and Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170) and Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)	2160 +/- 30 BP	-25.8 o/oo	2150 +/- 30 BP
Beta - 383983 SAMPLE : TS13824.10 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 735 to 690 (Cal BP 2685 to 2640) and Cal BC 660 to 645 (Cal BP 2610 to 2595) and Cal BC 545 to 400 (Cal BP 2495 to 2350)	2430 +/- 30 BP	-26.3 o/oo	2410 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Ingrid Sommerseth

Report Date: 7/7/2014

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 383984 SAMPLE : TS13824.13 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)	2340 +/- 30 BP	-25.8 o/oo	2330 +/- 30 BP
Beta - 383985 SAMPLE : TS13824.15 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 360 to 170 (Cal BP 2310 to 2120)	2200 +/- 30 BP	-25.7 o/oo	2190 +/- 30 BP
Beta - 383986 SAMPLE : TS13824.17 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 200 to 45 (Cal BP 2150 to 1995)	2140 +/- 30 BP	-27.0 o/oo	2110 +/- 30 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by "**". The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.1 o/oo : lab. mult = 1)

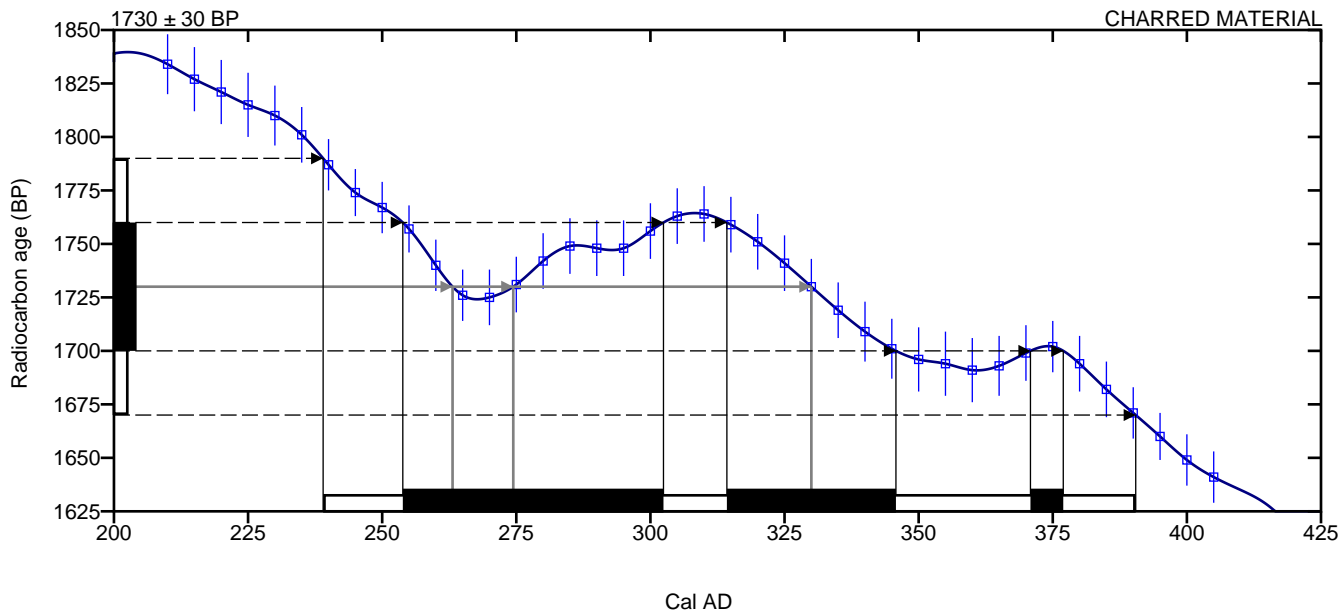
Laboratory number **Beta-383978**

Conventional radiocarbon age **1730 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal AD 240 to 390 (Cal BP 1710 to 1560)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve
Cal AD 265 (Cal BP 1685)
Cal AD 275 (Cal BP 1675)
Cal AD 330 (Cal BP 1620)

1 Sigma calibrated results **Cal AD 255 to 300 (Cal BP 1695 to 1650)**
68% probability
Cal AD 315 to 345 (Cal BP 1635 to 1605)
Cal AD 370 to 375 (Cal BP 1580 to 1575)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.5 o/oo : lab. mult = 1)

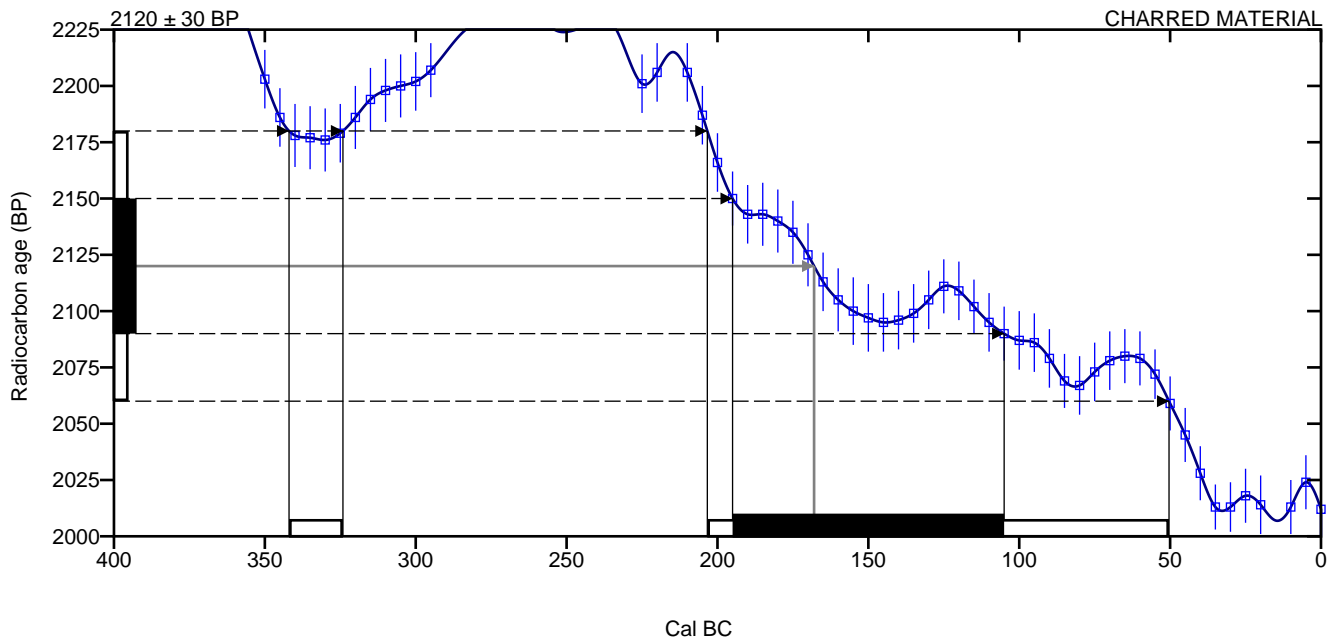
Laboratory number **Beta-383979**

Conventional radiocarbon age **2120 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 340 to 325 (Cal BP 2290 to 2275)**
95% probability **Cal BC 205 to 50 (Cal BP 2155 to 2000)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 170 (Cal BP 2120)

1 Sigma calibrated results **Cal BC 195 to 105 (Cal BP 2145 to 2055)**
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.8 o/oo : lab. mult = 1)

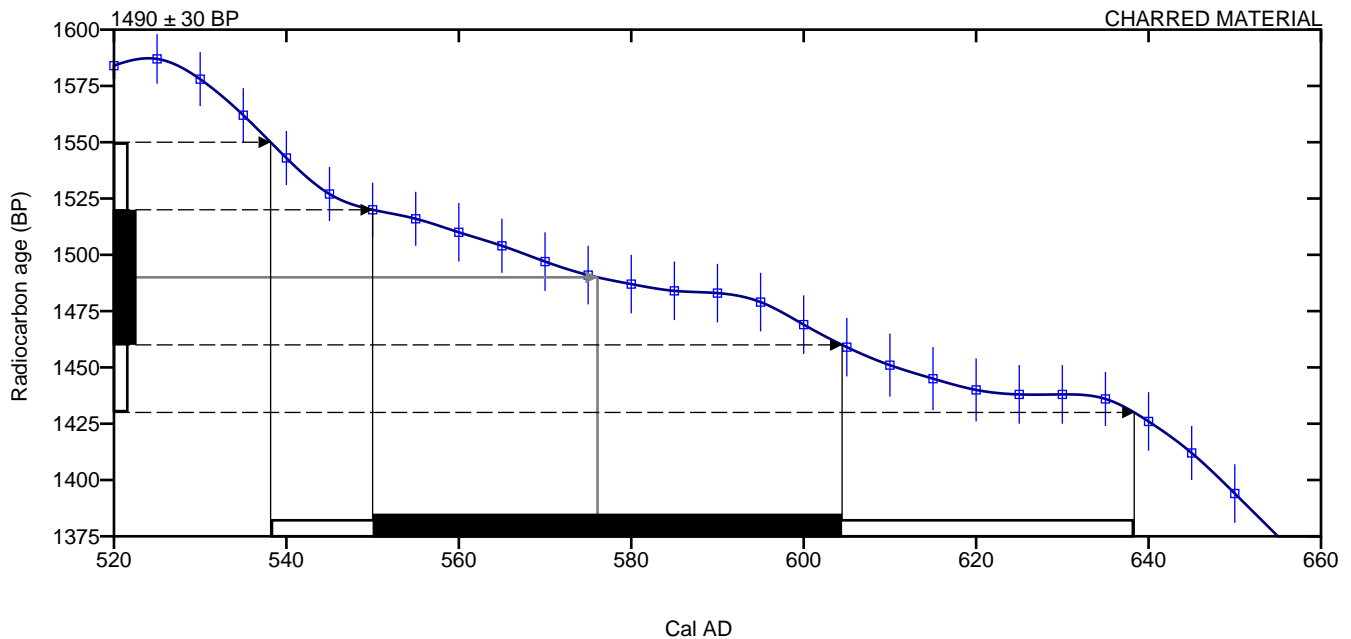
Laboratory number **Beta-383980**

Conventional radiocarbon age **1490 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal AD 540 to 640 (Cal BP 1410 to 1310)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 575 (Cal BP 1375)

1 Sigma calibrated results Cal AD 550 to 605 (Cal BP 1400 to 1345)
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.6 o/oo : lab. mult = 1)

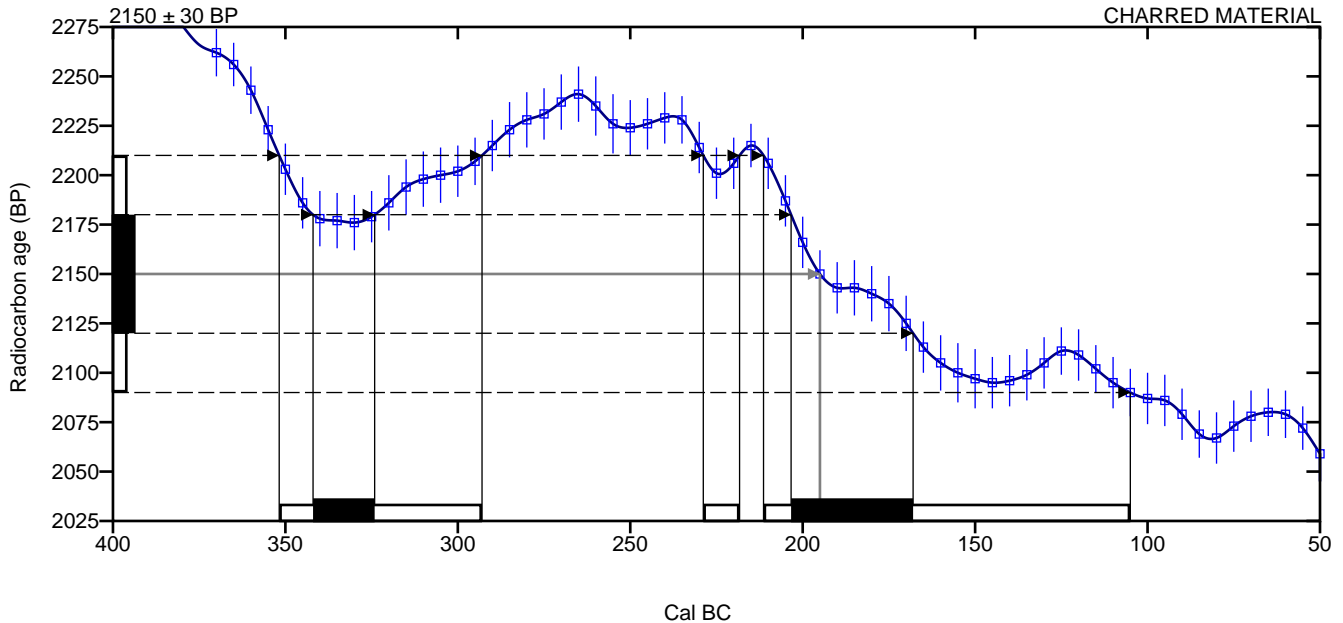
Laboratory number **Beta-383981**

Conventional radiocarbon age **2150 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245)**
95% probability **Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170)**
 Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 195 (Cal BP 2145)

1 Sigma calibrated results **Cal BC 340 to 325 (Cal BP 2290 to 2275)**
68% probability **Cal BC 205 to 170 (Cal BP 2155 to 2120)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.8 o/oo : lab. mult = 1)

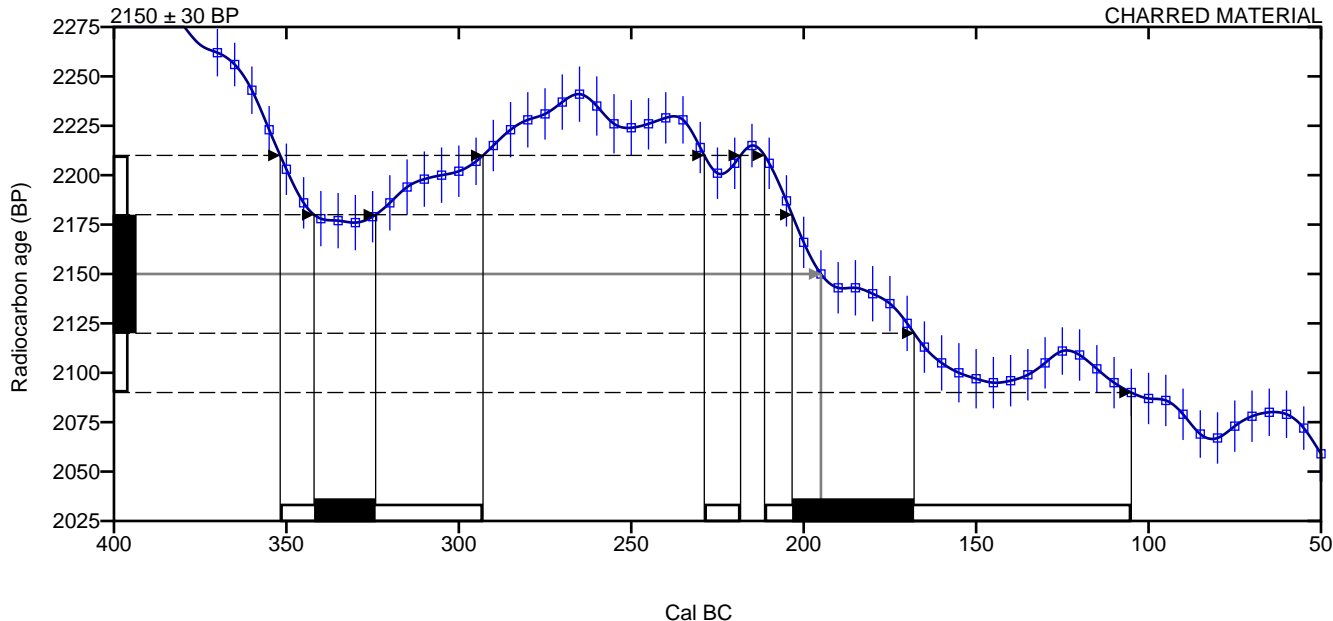
Laboratory number **Beta-383982**

Conventional radiocarbon age **2150 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245)**
95% probability **Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170)**
 Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 195 (Cal BP 2145)

1 Sigma calibrated results Cal BC 340 to 325 (Cal BP 2290 to 2275)
68% probability Cal BC 205 to 170 (Cal BP 2155 to 2120)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.3 o/oo : lab. mult = 1)

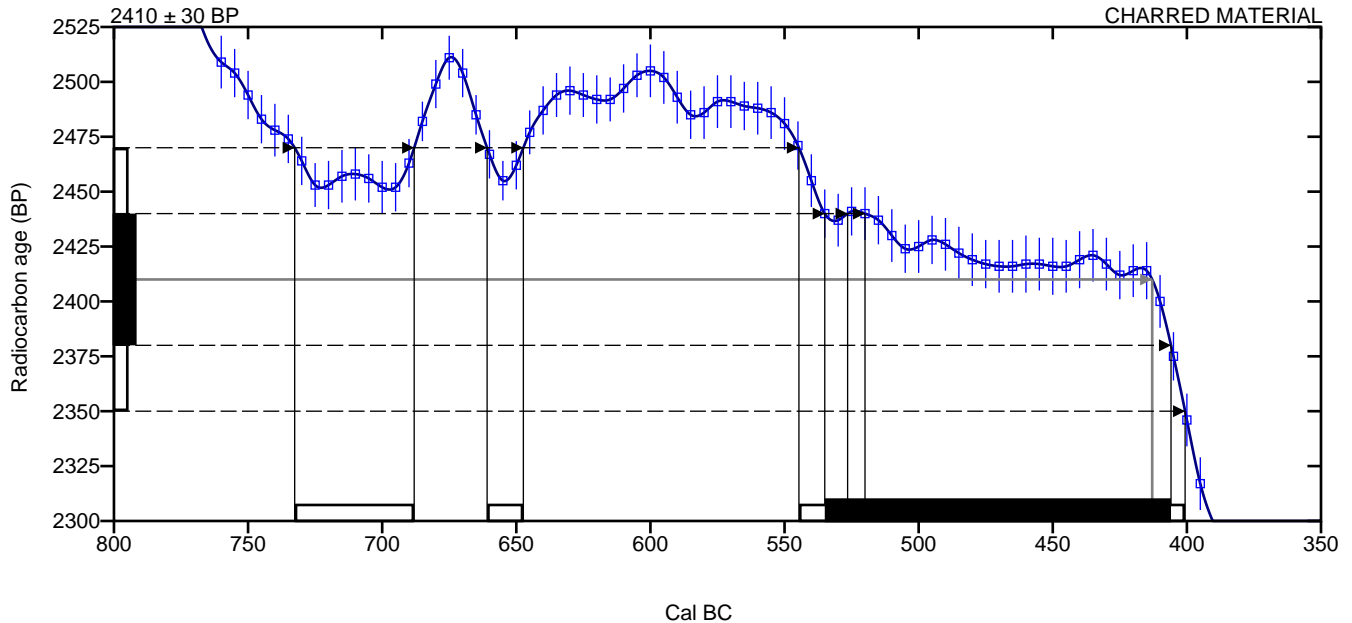
Laboratory number **Beta-383983**

Conventional radiocarbon age **2410 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 735 to 690 (Cal BP 2685 to 2640)**
95% probability **Cal BC 660 to 645 (Cal BP 2610 to 2595)**
 Cal BC 545 to 400 (Cal BP 2495 to 2350)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 415 (Cal BP 2365)

1 Sigma calibrated results Cal BC 535 to 405 (Cal BP 2485 to 2355)
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.8 o/oo : lab. mult = 1)

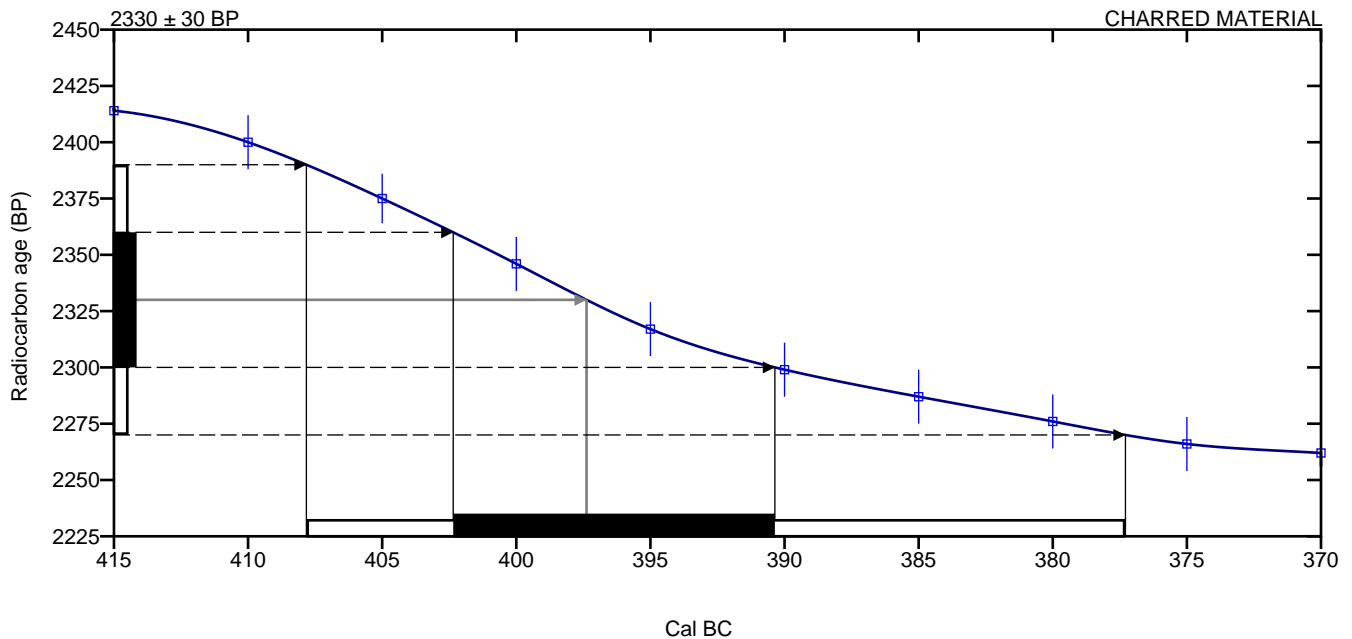
Laboratory number **Beta-383984**

Conventional radiocarbon age **2330 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 395 (Cal BP 2345)

1 Sigma calibrated results Cal BC 400 to 390 (Cal BP 2350 to 2340)
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.7 o/oo : lab. mult = 1)

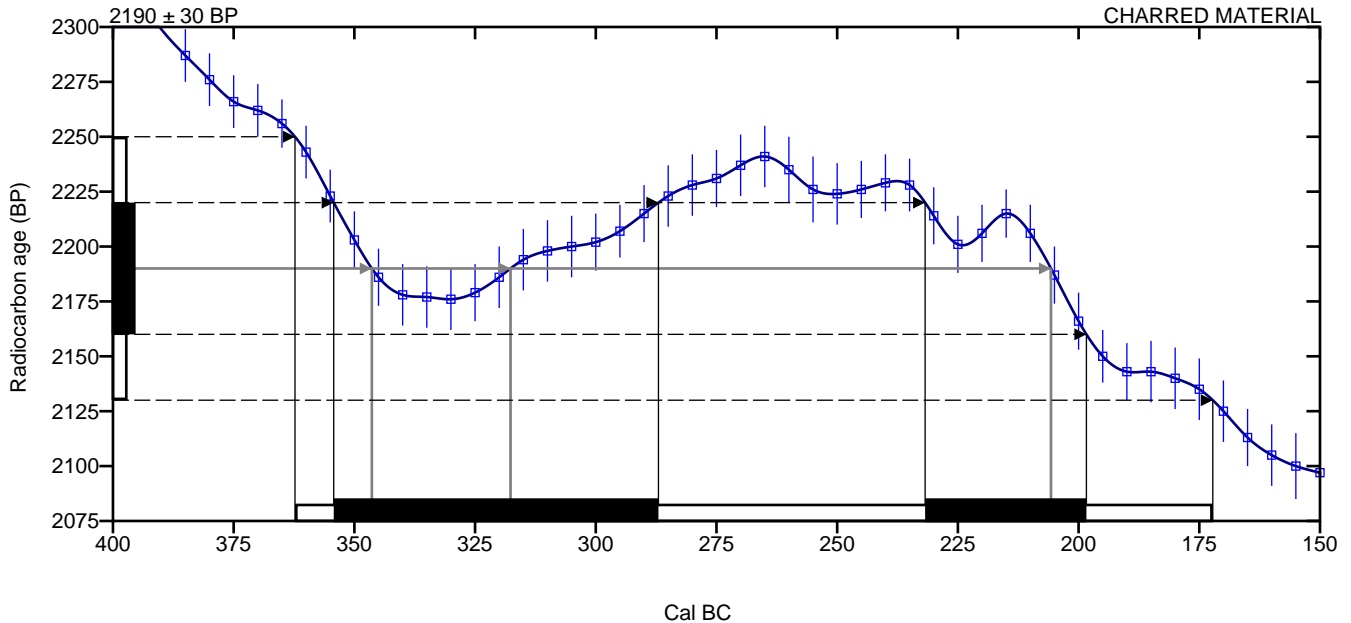
Laboratory number Beta-383985

Conventional radiocarbon age 2190 ± 30 BP

2 Sigma calibrated result Cal BC 360 to 170 (Cal BP 2310 to 2120)
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve
Cal BC 345 (Cal BP 2295)
Cal BC 320 (Cal BP 2270)
Cal BC 205 (Cal BP 2155)

1 Sigma calibrated results Cal BC 355 to 285 (Cal BP 2305 to 2235)
68% probability



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27 o/oo : lab. mult = 1)

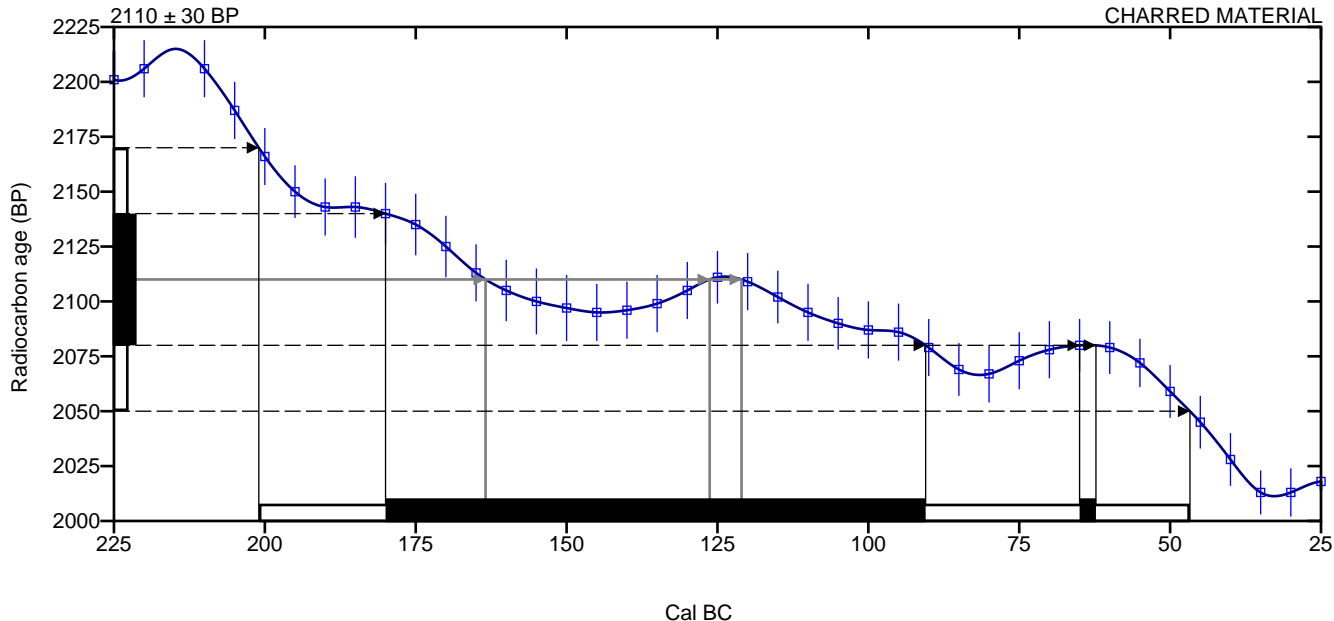
Laboratory number **Beta-383986**

Conventional radiocarbon age **2110 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **Cal BC 200 to 45 (Cal BP 2150 to 1995)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 165 (Cal BP 2115)
 Cal BC 125 (Cal BP 2075)
 Cal BC 120 (Cal BP 2070)

1 Sigma calibrated results Cal BC 180 to 90 (Cal BP 2130 to 2040)
 Cal BC 65 to 60 (Cal BP 2015 to 2010)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

Ts13824/1-21

Dyrkningsspor/Ildsted fra ALBERTMYRA, av BODØ PRESTEGÅRD (38/1), BODØ K.,
NORDLAND.

- 1) Prøve av trekull. Fnr: PK 2100. Vekt: 5,29 gram.
Datering: Beta-383978 BP 1730+/-30, Cal AD 243-386
Strukturnr: 2000
- 2) Prøve av trekull. Fnr: PK 3100. Vekt: 1,55 gram.
Datering: Beta-383979 BP 2120+/-30 Cal AD 345 - 50
Strukturnr: 3000
- 3) Prøve av trekull. Fnr: PK 3102. Vekt: 0,51 gram.
Strukturnr: 3000
- 4) Prøve av trekull. Fnr: PK 4100. Vekt: 2,62 gram.
Strukturnr: 4000
- 5) Prøve av trekull. Fnr: PK 4101. Vekt: 2,15 gram.
Datering: Beta-383980 1490+/-30 Cal AD 436-64
Strukturnr: 4000
- 6) Prøve av trekull. Fnr: PK 5100. Vekt: 0,50 gram.
Datering: Beta-383981 2150+/-30 Cal BC 354-61
Strukturnr: 5000
- 7) Prøve av trekull. Fnr: PK 5101. Vekt: 0,11 gram.
Strukturnr: 5000
- 8) Prøve av trekull. Fnr: PK 6100. Vekt: 0,05 gram.
Datering: Beta-383982 2150+/-30 Cal BC 356-61
Strukturnr: 6000
- 9) Prøve av trekull. Fnr: PK 6101. Vekt: 0,05 gram.
Strukturnr: 6000
- 10) Prøve av trekull. Fnr: PK 7100. Vekt: 0,09 gram.
Datering: Beta-383983 2410+/-30 Cal BC 739-40
Strukturnr: 7000
- 11) Prøve av trekull. Fnr: PK 7101. Vekt: 0,03 gram.
Strukturnr: 7000
- 12) Prøve av trekull. Fnr: PK 8100. Vekt: Ikke målbart gram.
Strukturnr: 8000
- 13) Prøve av trekull. Fnr: PK 8101. Vekt: 0,22 gram.
Datering: Beta-383984 2330+/-30 Cal BC 486-262
Strukturnr: 8000
- 14) Prøve av trekull. Fnr: PK 9100. Vekt: 0,09 gram.
Strukturnr: 9000
- 15) Prøve av trekull. Fnr: PK 9101. Vekt: 0,19 gram.
Datering: Beta-383985 2190+/-30 Cal BC 361-178
Strukturnr: 9000
- 16) Prøve av trekull. Fnr: PK 10100. Vekt: 0,23 gram.
Strukturnr: 10000
- 17) Prøve av trekull. Fnr: PK 11101. Vekt: 0,19 gram.
Datering: Beta-383986 2110+/-30 Cal BC 204-46
Strukturnr: 11000
- 18) Prøve, makro av makrofossil. Fnr: 3101.
Datering: Førromersk jernalder
Strukturnr: A 3000 Kokegrop

19) Prøve, makro av makrofossil. Fnr: 4102.

Datering: Folkevandringstid

Strukturnr: A 4000 Kokegrop

20) Prøve, makro av makrofossil. Fnr: 5102.

Datering: Førromersk jernalder

Strukturnr: A 5000 Kokegrop/ildsted

21) Prøve, makro av makrofossil. Fnr: 11100.

Datering: Førromersk jernalder

Strukturnr: A 11000 Dyrkningslag, profil

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Arkeologisk utgravning, flateavdekking av felt med kokegroper og ildsted. Sannsynlig dyrkningsspor i form av eldre dyrkningslag og mulige ardspør

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 33, N: 7462139,863, Ø: 475163,653.

LokalitetsID: 158913.

Funnet av: Tromsø Museum/Jørn Henriksen.

Funnår: 2013.

Katalogisert av: Jørn Henriksen.

Filnavn	FOTOKORT_ID	Motivbeskrivelse	Retning_Set	Strukturnr
Tsad22_001.JPG	137183	Arbeid - flateavdekking	NV	
Tsad22_002.JPG	137184	Arbeid - flateavdekking. Nordland fylkeskommunes tildekking	NV	
Tsad22_003.JPG	137185	Kokegrop A2000	Ø	A 2000
Tsad22_004.JPG	137186	Kokegrop A2000 snittet	Ø	A 2000
Tsad22_005.JPG	137187	Kokegrop A4000	Ø	A 4000
Tsad22_006.JPG	137188	Kokegrop A3000	Ø	A 3000
Tsad22_007.JPG	137189	Kokegrop A4000, snittet	Ø	A 4000
Tsad22_008.JPG	137190	Kokegrop A3000, snittet	Ø	A 3000
Tsad22_009.JPG	137191	Kokegrop A5000	Ø	A 5000
Tsad22_010.JPG	137192	Kokegrop A7000	Ø	A 7000
Tsad22_011.JPG	137193	Kokegrop A6000	Ø	A 6000
Tsad22_012.JPG	137194	Kokegrop A6000, detalj - staurhull	V	A 6000
Tsad22_013.JPG	137195	Kokegrop A5000,snittet. Detalj - spor etter røtter?	Ø	A 5000
Tsad22_014.JPG	137196	Kokegrop A4000 ferdiggraves	Ø	A 4000
Tsad22_015.JPG	137197	Kokegrop A4000 ferdig med ca. 60 l skjørbrent stein	V	A 4000
Tsad22_016.JPG	137198	Kokegrop A3000 ferdig med skjørbrent stein	V	A 3000
Tsad22_017.JPG	137199	Vestlig del av moderne sirkelformet grøft. Steinkull, bein, tegl	Ø	
Tsad22_018.JPG	137200	Kokegrop A 5000, ferdig. Skjørbrent stein	Ø	A 5000
Tsad22_019.JPG	137201	Kokegrop A 6000,snittet	SØ	A 6000
Tsad22_020.JPG	137202	Kokegrop A 10000	Ø	A 10000
Tsad22_021.JPG	137203	Kokegrop A 9000	Ø	A 9000
Tsad22_022.JPG	137204	Kokegrop A 8000	Ø	A 8000
Tsad22_023.JPG	137205	Kokegrop A 7000, snittet	NØ	A 7000
Tsad22_024.JPG	137206	Dyrkningsspor, A 11000: Mulige ardspar og rest av eldre dyrkningslag	S	A 11000
Tsad22_025.JPG	137207	Dyrkningsspor, A 11000: Mulige ardspar og rest av eldre dyrkningslag	Ø	A 11000
Tsad22_026.JPG	137208	Kokegrop, A 8000: Staurhull i profil	N	A 8000
Tsad22_027.JPG	137209	Kokegrop, A 9000: Snittet	NØ	A 9000
Tsad22_028.JPG	137210	Kokegrop, A 10000: Snittet	NNØ	A 10000