

Juntavadda

Undersøkelse av sein-mesolittiske aktivitetsområder
i Kautokeino k./Guovdageaidnu s.

Anja Roth Niemi og Janne Oppvang



Tromsø - Tromsø Museums rapportserie nr. 54 2019
Norges arktiske universitetsmuseum - UiT Norges Arktiske Universitet

ISBN: 978-82-7142-203-5

ISSN: 2535-4248 (elektronisk utgave)

Prosjektansvarlig UM: A. Niemi

Layout: A. Niemi og J. Oppvang

Prosjektet er bekostet av Riksantikvaren

Foto: Monica Svendsen, J. Oppvang og A. Niemi

Gjenstandsfoto:

Kart og illustrasjoner: A. Niemi og J. Oppvang

Fotogrammetri: Monica Svendsen og A. Niemi

Tekst, fotografier, illustrasjoner etc (c) Norges arktiske universitetsmuseum, hvis ikke annet er oppgitt.

Forsidefoto: Monica Svendsen og Janne Oppvang er i gang med utgravning av funnområde O200

Juntavadda

**Undersøkelse av sein-mesolittiske aktivitetsområder
i Kautokeino k./Guovdageaidnu s.**

Anja Roth Niemi og Janne Oppvang



UiT Norges arktiske
universitetsmuseum

Lokalitet: Juntavadda
Id.nr.: Id. 143757
Kulturminnetype: Boplass fra steinalder
Undersøkelsesår: 2018

Tiltakshaver: Riksantikvaren
Kommune: Kautokeino/Guovdageaidnu
Fylke: Finnmark
Gnr/bnr: 8/1
Kartfesting: UTM Sone 33 N: 7684312 E: 825250

Feltleder: Anja Roth Niemi
Prosjektansvarlig: Anja Roth Niemi
Rapport: Anja Roth Niemi og Janne Oppvang
Dato ferdigstilt rapport: 30.10.2019

Prosjektnr.: A49313
Ephorte: 2016/4672-43
Aksesjonsnr.: 2018/20
Fotobase: Tsad65
Gjenstandsbase: Ts15855

Sammendrag

Sikringsundersøkelse av steinalderboplass som er skadet av barmarkskjøring, erosjon og sandflukt.

Det ble dokumentert fire ansamlinger med skjørbrente steiner. I tilknytning til disse ble det dokumentert enkelte avslag og brente bein spredt på overflaten. Utgravning av tre av ansamlingene resulterte i et meget begrenset funnmateriale og ingen anlegg eller kulturspor. Det fjerde funnområdet, O200, oppviste en større funnmengde bestående av groper med brente bein, trekull, avslag og noen få redskaper.

Lokaliteten tolkes som et aktivitetsområde som er brukt gjentatte ganger, trolig gjennom korte opphold. Flere avfallsgroper på et avgrenset område kan vitne om at aktiviteten har hatt et visst omfang. Den kan for eksempel ha involvert en gruppe mennesker som oppholdt seg her samtidig. Materialet kan peke mot at aktivitetene omfattet tilbereding av mat, hvor beinavfall ble samlet sammen og brent i ildstedsgroper. Et meget begrenset littisk materiale viser at det også foregikk en viss produksjon og bruk av steinredskaper.

Det ble datert kull og brent bein til tidsperioden 5670-5520 f.Kr, noe som samsvarer med typologisk datering av det littiske materialet.

Innhold

Bakgrunnen for undersøkelsene.....	1
Gjennomføring.....	1
Beliggenhet og kulturmiljø	2
Øvrige registrerte kulturminner.....	2
Undersøkelsesmetode og dokumentasjon.....	3
Observasjoner og resultater.....	4
Eroderte boplass-spor	5
O300	5
O400	5
O500	6
Sammenstilling	6
Bosetningsområde med avfallsgroper (O200).....	7
Funn.....	9
Dateringer	12
Oppsummering.....	12
Litteratur.....	14
Vedlegg	
1. Ortofoto av undersøkte områder	15
2. Plan- og profilfoto av anlegg i O200	22
3. Rapport bestemmelse av dyrebein, Universitetsmuseet i Bergen	26
4. Rapport bestemmelse av treart, dendroøkologen Andreas Kirchhefer	36
5. Rapport datering av C14-prøver, Beta Analytic	39
6. Tabell sammensetning av funn, fordelt på funnområder.....	44

BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKELSENE

I 2017 gjennomførte Tromsø Museum og Finnmark fylkeskommune befarings på lokaliteten Id. 143757 Juntavadda der skadeomfang og trusselbilde ble vurdert. Det konkluderes med at lokaliteten utsettes for erosjon blant annet ved ATV-kjøring, men også av naturlige årsaker. Det er derfor stor slitasje med fare for ytterligere skade og ødeleggelse. Lokaliteten ble meldt inn som et sikringsprosjekt til Riksantikvaren.

I 2018 ble det bevilget penger over statsbudsjettet post 70 for sikring av lokaliteten id. 143757. Formålet med denne undersøkelsen var å sikre funn og informasjon som stod i fare for å gå tapt. Undersøkelsen var derfor avgrenset til det erosjonsutsatte området av lokaliteten.

Det ble opprinnelig meldt inn feil lokalitet (id. 47047) for behov for befarings i 2016 og 2017. Den rette lokaliteten (id. 143757) ligger rett ved siden av.

Lokaliteten ble registrert i 2009 i forbindelse med forskningsprosjektet Landskapskunnskap og ressursforvaltning i Indre Troms og Finnmark 2500 f. Kr. – 1000 e. Kr.(LARM) av Marianne Skandfer (Skandfer, 2009). Beskrivelsen i Askeladden (Riksantikvaren) er hentet herifra.

Juntavadda er registrert som en boplass/funnsted for avslag, skjørbrent stein og brente bein. Lokaliteten ligger i et ATV-kjørespore som går langs en gammel elveterrasse. Det er lite vegetasjon i og utenfor kjøresporet, og undergrunnen består av fin lys sand. Det er minst fem avgrensede områder med skjørbrent stein i kombinasjon med avslag og brente bein fremme i dagen. Tre av disse ligger i nordlige del av kjøresporet, hvor to er helt avdekket mens ett ligger delvis under torv. Sør for kjøresporet ligger ytterligere to funnområder, som er delvis tildekket av mose og svartlav. I tillegg er det et større felt med skjørbrente steiner i en liten skråning mot sør. Konsentrasjonene tolkes som rester etter ildsteder. I tilknytning til to av steinansamlingene nord for kjøresporet er det avslag og brente bein, i en av de som ligger sør for kjøresporet er det observert avslag. Avslagene er av fin svart chert og fin, hvit kvarts. I 2017 ble det samlet inn avslag og brente bein fra den nordøstligste konsentrasjonen (Ts.12094). Det ble dessuten samlet inn funn i forbindelse med ØK-registreringer i 1978 (Ts.10456).

Under Ts. 12094 ligger det 3 undernummer. Nr. 1 inneholder 17 avslag i kvarts funnet sammen med brente bein ved et ildsted/skjørbrent stein. Ts. 12094.2 er 18 avslag i chert, herunder noe bestemt som avslag etter flatehuggingsteknikk. Nr. 3 er fragmenter av brente bein.

Under Ts. 10456 ligger det 20 avslag i chert i ulike farger, og 8 små avslag av kvarts.

GJENNOMFØRING

Sikringen ble utført 14.-21.8.2018.

Anja Roth Niemi var prosjektleder med hovedansvar for planlegging, gjennomføring, rapportering fra prosjektet og kontakt med tiltakshaver. Monica Svendsen var ansvarlig for den digitale dokumentasjonen og innmålingene i felt. Janne Oppvang var med i felt, tok del i planleggingsarbeidet, katalogiseringen og utarbeiding av rapporttekst i etterkant av prosjektet.

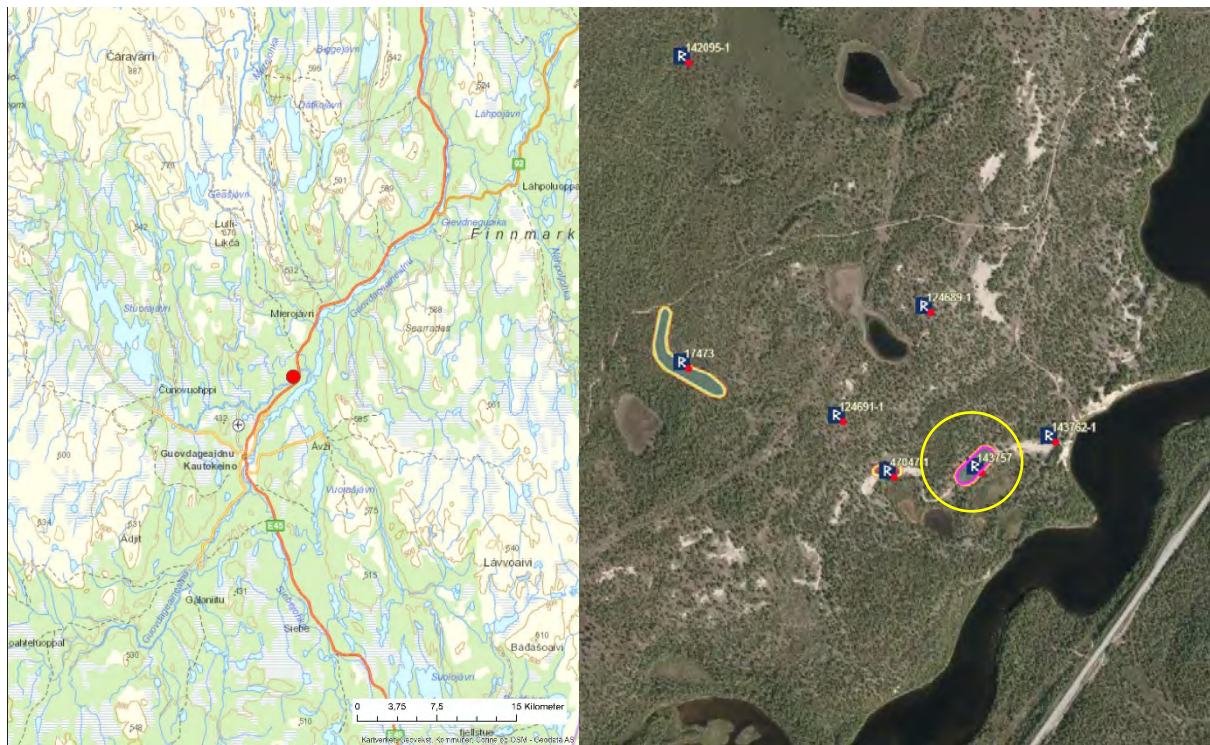
Det ble utført et forarbeid tilsvarende 3 dagsverk fordelt på Anja Roth Niemi og Janne Oppvang. Feltarbeidet gikk over 7 arbeidsdager og utgjorde totalt 21 dagsverk inkludert reisen Tromsø – Kautokeino -Tromsø. Det ble benyttet en varebil for transport av feltpersonale og utstyr fra Tromsø og til og fra felt. Feltet lå et stykke fra parkeringsplass og utstyret måtte bæres inn til

lokaliteten. Det ble medbrakt en portapotti med tilhørende telt som toalettfasilitet og en lavvo som pauserom og utstysoppbevaring.

Etterarbeidet tilsvarte 21 dagsverk og ble utført av Anja Roth Niemi og Janne Oppvang. Funnene er katalogisert av Oppvang og Niemi, som Ts15855. Måledata og kart er bearbeidet av Niemi.

BELIGGENHET OG KULTURMILJØ

Juntavadda ligger ca 10 km nordøst fra Kautokeino. Lokaliteten ligger omtrent 800 meter fra VSV for Kraftverket ved Cabardusjokk, og ca. 100 m nordvest for elva med samme navn, en sideelv fra Kautokeinoelva (Guovdageaineatnu) (Figur 1). Den ligger langsmed en øst-vest orientert strandterrasse, i et område vegetert med bjørkeskog, lav, mose, einer og lyng. Undergrunnen består av fin sand som er eksponert langsmed hele kjøresporet. Området der lokaliteten ligger er småkupert men uten de store høydeforskjellene. Området er preget av flere ulike kjørespor.



Figur 1 Lokalitetens beliggenhet og øvrige registrerte kulturminner i nærområdet

Øvrige registrerte kulturminner

Langsmed det samme kjøresporet ligger det ytterligere 2 lokaliteter, id. 47047 og id. 143762. Sistnevnte er en gammetuft og den første en steinalderboplass i likhet med id. 153757. Også denne skadet med funn av skjørbrrente stein, chert, kvarts og også noe flint synlig på overflaten.

UNDERSØKELSESMETODE OG DOKUMENTASJON

Undersøkelsene ble innledet ved at lokaliteten ble overflate-befart. Formålet var å identifisere og avgrense de tidligere observerte funnkonsentrasjonene. Fire områder med konsentrasjoner av skjørbrent stein ble målt inn. Det ble observert avslag og brente bein i tilknytning til enkelte av disse konsentrasjonene (se beskrivelse nedenfor). I tillegg ble det observert mer spredte avslag og brente bein utenfor områdene med skjørbrent stein. Disse gjenstandene ble målt inn enkeltvis, og samlet inn.

Utgravning ble gjort innenfor de fire definerte områdene. I O300, O400 og O500 ble det gravd mekanisk i 0,5 meters ruter, i ca. 5 cm tykke lag. Det ble gravd i den utstrekning som var nødvendig for å samle inn gjenstander, det vil si til steril grunn. Skjørbrent stein ble veid samlet for hver kvadrant. Samtlige utgravde masser ble tørrsåldet gjennom 4 mm såld. Undergrunnen bestod utelukkende av finkornet sand, og det var derfor problemfritt å sålde massene uten vann.

I O200 ble det innledningsvis gravd mekanisk i 0,5 cm ruter, i 5 cm tykke lag. Funn som framkom ved mekanisk graving er relatert til rute/graveenhet. Anleggene (groper, trekull-konsentrasjoner) ble imidlertid gravd som enkelt-kontekster. Funn fra anleggene er dermed relatert til hver enkelt kontekst, og ikke til ruter som ellers på feltet. Gjenstander som ble observert i løpet av gravingen ble målt inn *in situ*. Brente bein er i all hovedsak samlet inn fra såld, og dermed kun relatert til graveenhetene. Flere av kontekstene ble snittet. Dette innebar at halve konteksten ble tømt, profilet fotografert, eventuelle prøver samlet fra profilet, deretter ble resten av konteksten tømt. Et snitt langs vestlige del av feltet ble renset fram og profilet dokumentert ved hjelp av fotografi. Profilet snittet 2-3 strukturer. Det ble samlet inn 3 trekullprøver fra profilet.

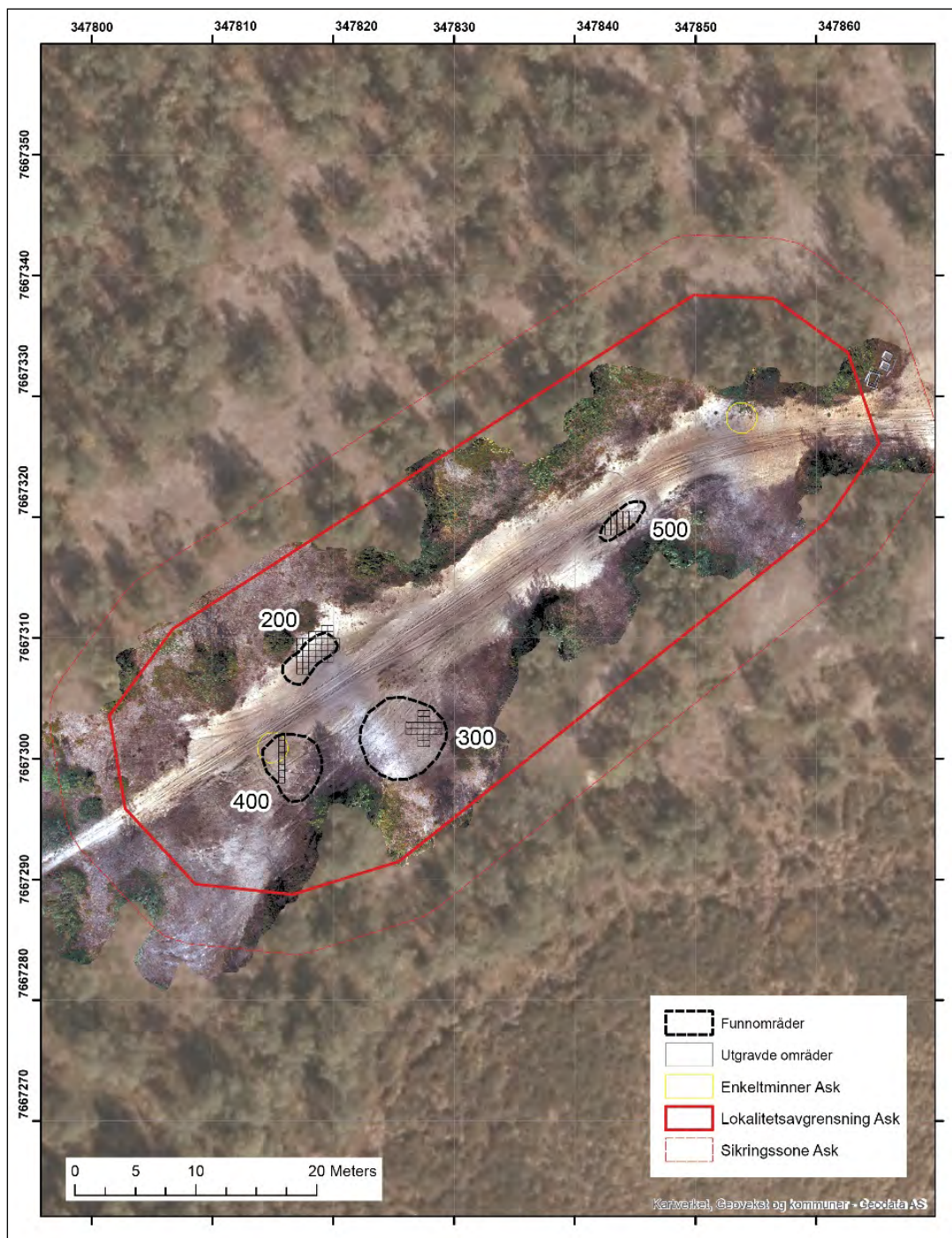
Alle innmålinger er gjort ved hjelp av CPOS-GPS, i UTM 35N. Graveenhetene (rutenettet) er orientert nord-sør. Intrasis ble anvendt for koding, lagring og behandling av måledata.

Alle innsamlete funn og prøver ble merket på posen med område, lag, og graveenhetens intrasis-ID. For funn der graveenheten var en rute er posen også merket med koordinater. Koordinatene er fratrukket 347 000 på Ø-aksen og 7 667 000 på N-aksen, slik at det ble operert med 3-sifrete tall for Ø og N på posene.

Utgravningen ble dokumentert ved hjelp av foto og fotogrammetri. Fotoene dokumenterer landskap, beliggenhet, utgravningssituasjoner og enkeltanlegg, mens fotogrammetriene ble anvendt som plandokumentasjon. For snitt - og profildokumentasjon. Det ble også gjort en fotogrammetrisk dokumentasjon av hele lokaliteten. Plan- og profilttegninger fra O200 er basert på fotogrammetrier og innmålinger.

OBSERVASJONER OG RESULTATER

I askeladden var det registrert to enkeltminner på lokaliteten, ett av disse ble gjenfunnet i felt. Det er mulig at kartfestingen av disse ikke har vært helt nøyaktig. Det ble også identifisert ytterligere 3 enkeltminner, totalt ble 4 enkeltminner undersøkt O2-500 (Figur 2).



Figur 2 Undersøkte områder på Id.143757 Juntavadda

Undergrunnen i hele området besto av homogen fin lys sand, med veldig lite naturlig stein. Langs og rundt kjøresporet var det ingen vegetasjon, mens det i ytterkantene var krøklingleyng

på et svært tynt torvdekke og lave bjørketrær. Lokaliteten preges generelt av stor erosjon, både i form av vinderosjon og erosjon som følge av barmarks-kjøring.

25,75 m² av lokaliteten ble undersøkt gjennom utgravning, mens resten ble overflatebefart. Alle synlige funn ble samlet inn og mulige strukturer/anlegg ble dokumentert. Det ble identifisert fire områder med skjørbrent stein og/eller funn og disse ble videre undersøkt. O200 viste seg å være mest funnrik, og vil bli behandlet i detalj nedenfor.

ERODERTE BOPLASS-SPOR

O300 var en stor svakt hellende flate med flere skjørbrent stein spredt på overflaten (Figur 3). Dette var det midtre av de tre funnområdene på sørsiden av kjøresporet og det ble gravd ut totalt 5 m². Ved utgravning kom det fram enkelte spredte skjørbrent stein over hele området, uten noen åpenbare mønster eller ansamlinger. Sentralt i utgravningsområdet ble det funnet en liten ensidig enpolet plattformkjerne i chert (Ts15855.125). Det ble gravd til 10 cm dybde, uten at det ble påtruffet kulturspor. Undergrunnen bestod utelukkende av vinderodert sand (Figur 3 og ortofoto i vedlegg 1). Det ble da vurdert at eventuelle kulturspor ville ligge såpass dypt at de ikke vil være umiddelbart utsatt for skade, og utgravningen ble derfor avsluttet.



Figur 3 O300 før inngrep t.v. etter graving av ett lag t. h.

O400 lå lengst mot sørvest, sør for kjøresporet og var området rundt en liten ansamling med skjørbrent stein delvis dekket av mose (Figur 4). Det ble samlet inn 15 små avslag av kvarts og til sammen 1 brent bein (0,4 gram) fra overflaten rundt denne ansamlingen (ortofoto i vedlegg 1). Det ble gravd ut en 50 cm bred N-S orientert sjakt som snittet ansamlingen med skjørbrent stein. Sjakta var fire meter lang. Undergrunnen bestod utelukkende av finkornet homogen lys sand. De skjørbrente steinene viste seg å ligge helt øverst i sandmassene. Det ble kun funnet et enkelt avslag i kvarts i løpet av gravingen. Det kom ikke fram trekull eller spor etter kulturlag i sanda.



Figur 4 O400 før inngrep t.v. med O300 i bakgrunnen. Under graving t.h. med Monica Svendsen og Janne Oppvang

O500 lå lengst mot nordøst, i sørlig del av kjøresporet og området besto av en avlang konsentrasjon med skjørbrent stein og et par funn på overflaten (Figur 5). Utgravningsområdet snittet ansamlingen i Ø-V retning, og 3,5 m² sør for snittet ble gravd. Etter graving av lag 1 var ansamlingen med skjørbrent stein fortsatt tydelig som en 1,7 x 1,2 meter stor konsentrasjon som var noe utflytende mot utkanten. Ettersom det ble funnet skjørbrente stein i sørvestlig forlengelse av det opprinnelige åpnete området ble utgravningen utvidet med 1 m² mot sørvest. De fleste skjørbrente steinene i den opprinnelige konsentrasjonen lå i de øverste 10 cm. Etter graving av lag 2 var det bare et par steiner som fortsatt lå dypere enn dette. Mot utvidelsen mot sørvest så det ut til at det kunne befinne seg nok en konsentrasjon steiner som strakk seg videre sørvest for utgravningsområdet. Det ble ikke prioritert å undersøke dette videre.

Det framkom ingen gjenstander i løpet av utgravningen av O500. Det ble samlet inn to prøver fra to svært små trekullflekker i den snittede konsentrasjonen med skjørbrente steiner (Ts15855.126, PK1295 og Ts15855.127, PK1296). Trekullet så ut til å være best bevart under de større steinene. Ingen av prøvene ble daterte, men PK1296 er artsbestemt til å i hovedsak bestå av bartre og noen få biter løvtre.



Figur 5 O500 før inngrep t.v og toppen av lag 2 i midten, t.h. topp lag 3 med prøver markert.

Sammenstilling

Ansamlingene med skjørbrent stein tolkes som rester etter ildstedsrelatert virksomhet og markerer trolig de områdene der dette har foregått. Funn, organisk materiale og trekull vil ha

vært særlig utsatt for erosjon, utvasking og nedbryting og alle de undersøkte områdene lå utsatt for forstyrrelser på grunn av barmarkskjøring. For områdene 300-400 var det tydelig at de utgravde massene og undergrunnen besto av finkornet sand transportert gjennom sandflukt og det kan ikke utelukkes at det ligger bevarte funn lengre ned i lagene. Disse vurderes i så tilfelle som ikke utsatt for å forsvinne som følge av erosjon og barmarkskjøring. De spredte littiske funnene som ble samlet inn fra overflaten var trolig forstyrrede, de skjørbrente steinene lå noe dypere, i de øverste 10 cm av sanda, og tolkes som *in situ*. I tilfellet for område 500 var det ikke like fremtredende med sandflukt, men også her ser det ut til at alt av funn og organisk materiale har blitt vasket ut eller er erodert bort. Kun under steinene i konteksten ble det observert flekker med kull som vitner om at det har vært aktivitet på stedet.

BOSETNINGSOMRÅDE MED AVFALLSGROPER (O200)

O200 var det funnområdet der det ble gravd ut det største arealet med 8,75 m², deler av dette i flere lag. Det er også det eneste av funnområdene som ble identifisert som ligger på nordsiden av kjøresporet. Det ble definert rundt to ansamlinger med skjørbrente steiner og der det var mye brente bein synlig på overflaten. Det var også enkelte spredte funn av kvarts på overflaten.

I likhet med resten av lokaliteten bestod undergrunnen i den sørlige delen av O200 av lys homogen finkornet sand uten steiner. Vi antar at det i de områdene hvor undergrunnen er eksponert (torvdekket fjernet) vil skje en økt utvasking, slik at de porøse sandmassene blir svært homogene. Den nordlige delen av O200 lå i ytterkant av lokaliteten, og grenset mot mark bevakst med lyng og småbjørk. Her var undergrunnen mørkere og noe mer kompakt.

Det ble gravd ut et område rundt ansamlingene som strakk seg fra kjøresporet i sør til like under torvkanten i nord (Figur 6). Funnområdet strekker seg høyst sannsynlig videre nordover i området med vegetasjon. Dette området ble ansett som å ikke være umiddelbart truet, og det ble derfor ikke gjort videre undersøkelser her.

De aller fleste av de skjørbrente steinene som var synlige på overflaten lå løst og høyt i sandmassene. Disse var sannsynligvis redeponerte, og ble fjernet ved graving av lag 1. I løpet av gravingen av dette laget framkom spredte flekker med rødbrun sand med noen små trekullbiter i den sørlige delen av utgravningsområdet. Forøvrig var denne delen av feltet preget av homogen lys sand uten steiner. I den nordlige delen av feltet var undergrunnen imidlertid mer rødbrun av farge, og mer kompakt. Her framkom flere tydelige flekker med trekull og brent bein (Figur 9). Det var også flere inntil knyttneve store skjørbrente steiner, som lå spredt i et belte langs den nordligste delen av feltet. Det var ingen tydelige ansamlinger av skjørbrent stein som kunne indikere et ildsted eller avfallsområde. Det var et lite antall littiske gjenstander i laget, disse ble i hovedsak påtruffet i de øverste 1-2 centimeterne.

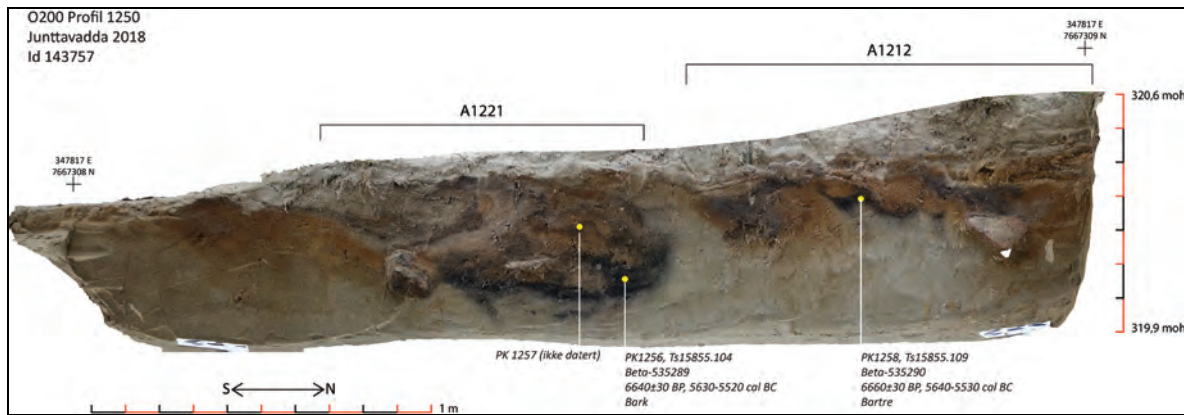


Figur 6 O200 topp lag 2 t.v topp lag 3 t.h.

Lag 2 ble gravd i den nordligste delen av feltet. Flekkene med trekull og brent bein ble da tydeligere avgrenset. De ligger i en bue langs den nordlige delen av feltet, det vil si langs ytterkanten av det erosjonsutsatte området. Utenom A1191, A1221 og A1221 var flekkene runde, 15-25 cm i diameter, grunne og godt avgrensete. A1191, A1212 og A1221 ble gravd som enkelt-kontekster, mens de øvrige flekkene ble snittet mens de ble gravd i plan. Plan og profilbilder av de snittede strukturene ligger som vedlegg 2.

A1191 var en grop, av uregelmessig rundoval form i plan på toppen (Vedlegg 2, A1191-A). Den strakk seg nordover utenfor utgravningsområdet, men målte 70 cm i Ø-V retning og ca 60 i N-S retning. Den var fylt med trekullholdig sand og brent bein. Det ble lagt to snitt i gropa (Vedlegg 2, A1191-B og C), men det viste seg at gropa var dypere enn først antatt. Under ett ca 5 cm tykt sandlag fortsatte den runde, nå ca 50 cm i diameter store konsentrasjonen med trekullblandet sand og brente bein (Vedlegg 2, A1191-D). Mot bunnen var gropa rund i plan, med avrundet profil. Gropa sees tydelig i profilet for utgravningsfeltet mot nord, den fortsetter med andre ord nordover og utover utgravningsfeltet (Vedlegg 2, A1191-F). Den utgravde delen av gropa anslås å ha vært ca 40 cm dyp. Til sammen 114 gram brent bein ble samlet fra konteksten. I tillegg relateres 22 små avslag av chert, herav en mikrostikkel, og en tverregget spiss til gropa. Det ble dessuten funnet 5-6 små skjørbrente stein i fyllmassene.

A1212 og A1221 ble snittet av profilet vest i utgravningsområdet (Figur 7). A1212 ligger lengst mot nord, og er en minst 70 cm lang oval konsentrasjon av trekullblandet sand. Den er definert som en grop, inntil 25 cm dyp grop, med ujevn bunn. Fyllmassene består av lagvis mørk rødlig sand og trekull. Trekullet er tettest konsentrert mot bunnen av gropa. Det antas at det meste av gropa ligger nord og vest for utgravningsområdet. A1212 er definert som. Det ble samlet 2,6 gram brente bein fra den delen av gropa som ble gravd øst for profilet.



Figur 7 Profil som snitter A1221 og A1212, prøveuttak er markert på profilen med dateringer.

A1221 ligger i sørlig forlengelse av A1212. De to anleggene skilles av et rundt 15 cm bredt belte med homogen lyskornet sand, som i toppen ligger delvis over nordlig del av A1221. Anlegget er definert som en grop med trekullholdig sand og mørk rødlig sand, som er inntil 40 cm dyp. Fyllmassene tilsvarer A1212, men gropa er noe dypere. Også her er trekullet tettest konsentrert mot bunnen. Fyllmassene består ellers av rødlig sand, avbrutt av linser med trekull. Det ble samlet 8,9 gram brente bein fra den delen av gropa som ble gravd øst for profilet, samt tre små avslag av chert.

Funn

Fra alle undersøkte områder ble det samlet inn 140 gjenstander og 275,8 gram brente bein (tabell, vedlegg 6). De aller fleste funnene ble gjort i O200. Herfra kommer 124 gjenstander og 225,2 g brente bein (Tabell 1). Gjenstandene utgjøres av 119 avslag, en knakkestein, en tverregget spiss, en mikrostikkel og to stikler.

Tabell 1 Funn sammensetning i O200

Gjenstand	chert	kvarts	kvartsitt	Sum	Brente bein (g)
Avslag	66	51	2	119	
Knakkestein			1	1	
Mikrostikkel	1			1	
Spiss	1			1	
Stikkel		2		2	
Bein, brente					225,2
Totalsum	68	53	3	124	225,2

Gjenstander av stein

De 124 gjenstandene som ble samlet inn er alle steinartefakter. Det er funnet omtrent like mye hver av chert og kvarts, og kun et par enkeltfunn i kvartsitt.

119 av gjenstandene er avslag, de er jevnt over små med en minimumsstørrelse på 0,5 cm og maks 3,5 cm. Gjennomsnittet ligger på 1,4 cm. Det er identifisert ett mulig flateretusjeringsavslag, men det kan ikke utelukkes at antallet er større.

Redskapene omfatter en knakkestein i kvartsitt, en kantstikkel og en midtstikkel i kvarts, en mikrostikkel og en spiss i chert. Spissen er en liten tverrspiss (Figur 8). De retusjerte sidekantene er rette og divergerer fra tangen mot eggen, som er svakt skrånstilt. Spissen er laget av et avslag. Råstoffet er mørk transparent chert. Den er 1,7 cm lang og 1 cm bred ved eggen.



Figur 8 Tverregget spiss Ts. 15855.120, F1235

Bein

Det ble samlet inn totalt 225,2 g med brente bein, hvorav alt utenom ett bein på 0,4 gram kommer fra O200. Den største mengden ble samlet fra den mest omfangsrike gropa A1191 (114,4 g), deretter følger de to nest største kontekstene A1212 og A1221 med hhv. 2,6 g og 8,9 g.

Beina ble sendt til Universitetsmuseet i Bergen for artsbestemmelse (Tabell 2, vedlegg 3). Her ble den samlede vekten målt til 220,2 gram. To av beina kunne artsbestemmes til rein. Beina stammer fra nedre del av lemmene, henholdsvis ulna og malleolare. Ytterligere ett bein ble bestemt til klovdyr av størrelse rein, mens de øvrige kun kunne bestemmes som pattedyr. I materialet er både lemmeknokler og deler av ryggsøylen tilstede.

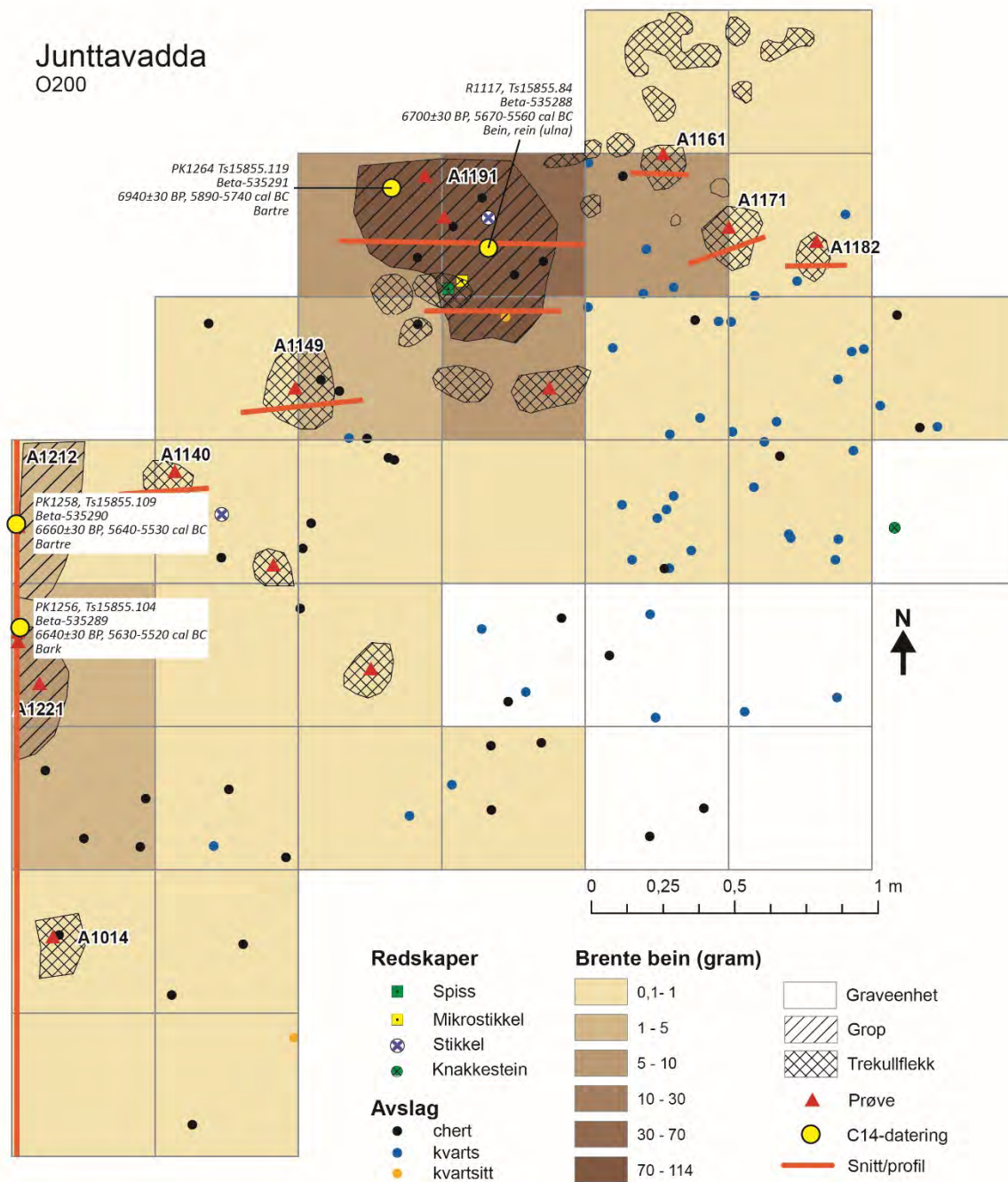
Ett av beinene artsbestemt som ulna fra rein ble sendt til datering (se under Dateringer).

Tabell 2 Artsbestemmelse av brente bein

Art/type	Antall	Vekt
Mammalia	2239	220,2
Artiodactyla	1	0,5
Metapodium epifyse	1	0,5
Mammalia ubestembar	2236	216,1
Lemmeknokler	102	30,2
Ubestembar	2130	184,5
Vertebra	1	0,4
Vertebra epifyse	3	1
Rangifier tarandus	2	3,6
Malleolare	1	1,6
Ulna	1	2
Totalsum	2239	220,2

Skjørbrant stein

I O200 ble skjørbrant stein veid pr 0,5 m rute som ble gravd. Det ble registrert totalt 8,3 kg skjørbrant stein i lag 1 og 4,8 kg i lag 2. I begge lagene var det mest skjørbrant stein i den øvre (nordlige) delen av utgravningsfeltet i et belte i rutene rett nedenfor A1191. Ut i fra nærheter til gropene tolkes de varmepåvirkede steinene som en del av dette anlegget. Spredningen langs kanten nedenfor kan skyldes at de er kastet ut av gropene, men erosjonskanten går også i dette området og kan ha påvirket steinenes plassering.



Figur 9 O200, funnspredning og prøver med dateringer.

Funnspredning

Figur 9 viser distribusjonen av gjenstander og brente bein. Det er en tydelig økning i mengden brente bein mot nordvest og rundt gropa A1191. Denne gropa er også funnstedet for spissen, mikrostikkelen og en av stiklene. Avslagene ser ut til å være spredt i området nedenfor (sørøst for) de snittede gropene. Dette kan være et resultat av erosjon, da området også heller denne veien, det er også et lite utgravningsområde med få funn og det er vanskelig å trekke noen konklusjoner ut i fra dette.

Dateringer

19 trekullprøver ble samlet inn fra O200, og to prøver fra O500. Uttakssted for prøvene fra O200 er markert på Figur 7 og Figur 9.

Det ble prioritert å analysere prøver fra seks anlegg på O200; de tre gropene A1191, 1212 og 1221, samt fra trekullflekkene A1171, 1182, 1149. Samtlige prøver var dominert av bartre (trolig furu) (vedlegg 4).

Prøvene fra A1191, 1212 og 1221, samt en prøve brente bein fra rein (ulna) samlet fra A1191, ble datert (vedlegg 5). Samtlige trekullprøver var av furu, og bare for en prøve var det bark tilstede. Det er derfor en risiko for at dateringene kan reflektere tre med høy egenalder.

To av trekullprøvene og beinprøven sammenfaller i tid til 5670-5520 f.Kr, og reflekterer dermed sannsynligvis samtidige deponeringshendelser. Den siste prøven ble datert til 5890-5740. Den var samlet fra bunnen av grop 1221 og kan vise til en eldre bruksfase. Imidlertid kan det ikke utelukkes at dateringen er resultat av et stykke tre med høy egenalder, f.eks. kjerneved eller tyrived.

Tabell 3 Daterte prøver fra O200.

Museumsnr	Betanr	IntrasisID	Funnkontekst	Prøvetype	Materiale	C14 datering BP	Kalibrert datering (95,4%)
Ts. 15855.104	535289	1256	Grop 1191	Trekull	Bark- trolig furu	6640+/-30 BP	5630-5520 BC
Ts. 15855.109	535290	1258	Profil 1250, grop 1212	Trekull	Bartre-trolig furu	6660+/-30 BP	5640-5530 BC
Ts. 15855.119	535291	1264	Profil 1250, bunn av grop 1221	Trekull	Bartre-trolig furu	6940+/-30 BP	5890-5740 BC
Ts. 15855.84	535288		Grop 1191	Brent bein	Rein - ulna	6700+/-30 BP	5670-5560 BC

OPPSUMMERING

Det ble dokumentert fire ansamlinger med skjørbrente steiner. I tilknytning til disse ble det dokumentert enkelte avslag og brente bein spredt på overflaten. Utgravning av tre av ansamlingene resulterte i et meget begrenset funnmateriale og ingen anlegg eller kulturspor.

Det fjerde funnområdet, O200, oppviste en større funnmengde bestående av brente bein, trekull, avslag og noen få redskaper. De littiske funnene lå hovedsakelig i den øvre delen av sandlaget, men under den øverste homogene sanda kom det frem tydelige flekker/groper fylt med kull og brente bein, som er tolket som avfallsgroper. De lå langs kanten av det erosjonsutsatte området og spredte skjørbrente steiner markerte ytterkanten på dette området. De varmepåvirkede steinene tolkes som relatert til denne aktiviteten. De utgjorde ikke noen tydelige ansamlinger, slik som markerte ildsteder eller utkast fra gropene.

I det største anlegget, A1191, ble det blant annet funnet en mikrostikkel og en tverregget spiss. To prøver herifra ble datert, en kull og ett brent bein av rein, der dateringene viste til aktivitet i perioden 5670-5520 f. Kr. Den samme dateringen fikk vi fra anlegg A1212, mens bunnen av A1221 ble datert til 5890-5740 f. Kr. Sistnevnte kan vise til en eldre bruksfase, eller kan være et utslag av datert tre med høy egenalder.

Lokaliteten tolkes som et aktivitetsområde som er brukt gjentatte ganger, trolig gjennom korte opphold. Flere avfallsgroper på et avgrenset område kan vitne om at aktiviteten har hatt et visst

omfang. Den kan for eksempel ha involvert en gruppe mennesker som oppholdt seg her samtidig. Vår undersøkelse var for begrenset til at det lar seg avgjøre om det dreier seg om ett eller flere samtidige hushold, og hvor lang varighet oppholdene hadde. Materialet kan peke mot at aktivitetene omfattet tilbereding av mat, hvor beinavfall ble samlet sammen og brent i ildstedsgroper. Et meget begrenset littisk materiale viser at det også foregikk en viss produksjon og bruk av steinredskaper. Dette lille materialet står imidlertid ikke i forhold til den relativt omfattende ildstedsrelaterte aktiviteten som ser ut til å ha foregått på stedet. Det framstår som rimelig å anta at redskapsinventaret i all hovedsak var laget av mer forgjengelig materiale, slik som bein, gevir og tre.

O200 grenset mot intakt torvmark på nordlig side av kjøresporet. Funnområdet fortsetter trolig et stykke nordover, hvor det kan det finnes uforstyrret materiale og bevarte kulturlag bevart under vegetasjonsdekket. Det ble vurdert til at eventuelt materiale ikke sto i fare for å ødelegges av kjøresporet eller erosjon, og dermed ikke hadde behov for umiddelbar sikring i form av utgravning.

Undersøkelsene langs kjøresporet i Juntavadda viser at denne typen ansamlinger med varmpåvirkede steiner kan indikere områder som ble gjentatt brukt i steinalderen. Området synes å ha vært besøkt flere ganger med korte stopp og det virker sannsynlig at også områdene uten de store mengdene med funn og dateringer bør relateres til dette. De sparsomme funnene fra områdene 3-500 indikerer også bruk i steinalderen.

Resultatene etter undersøkelsen viser også hvordan sandflukt, erosjon og barmarkskjøring virker inn på bevaringsforholdene i områder der torvdekket er tynt og undergrunnen består av sand.

På lokaliteten var det svært lite littisk materiale. Kultursporene bestod i hovedsak av trekull, brente bein og fyllskifter i undergrunnen. Slikt var omtrent utelukkende bevart på den nordligste delen av O200, som grenser mot lynngmarka utenfor kjøresporet hvor skadeomfanget kan ansees å være lavest.

I områdene hvor torvdekket var fjernet og undergrunnen eksponert var det svært lite materiale bevart, også i tilknytninger til ansamlinger med skjørbrent stein hvor man kan anta det har vært fortidige oppholdsområder eller boplasser. Kultursporene ser ut til å bli utsatt for omfattende utvasking når det beskyttende vegetasjonsdekket har blitt fjernet, og den løse og finkornete sanda blottlagt. I tillegg ser det ut til at vinderosjonen øker betraktelig.

På lokaliteter som ligger i områder hvor undergrunnen består av sand vil altså en eksponering innebære rask nedbrytning av kulturlag og organiske levninger. Hvis omfanget i bruk og produksjon av steinredskaper har vært begrenset kan det i slike tilfeller bli svært vanskelig å gjenfinne og dokumentere fortidig aktivitet. Dette er trolig hovedårsaken til at det ikke lot seg gjøre å påvise aktivitetsspor på det meste av den forstyrrede delen av lokaliteten.

LITTERATUR

Riksantikvaren. Askeladden. Retrieved from <https://askeladden.ra.no>

Skandfer, M. (2009). *Befaringsrapport 2009. Landskapskunnskap og ressursforvaltning i Indre Troms og Finnmark 2500 f.Kr. - 1000 e.Kr. (LARM)*. Retrieved from

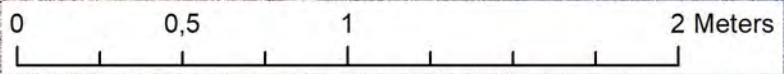
Vedlegg 1

Ortofoto av undersøkte områder

7667310



O200 Lag 1





O200 Lag 2





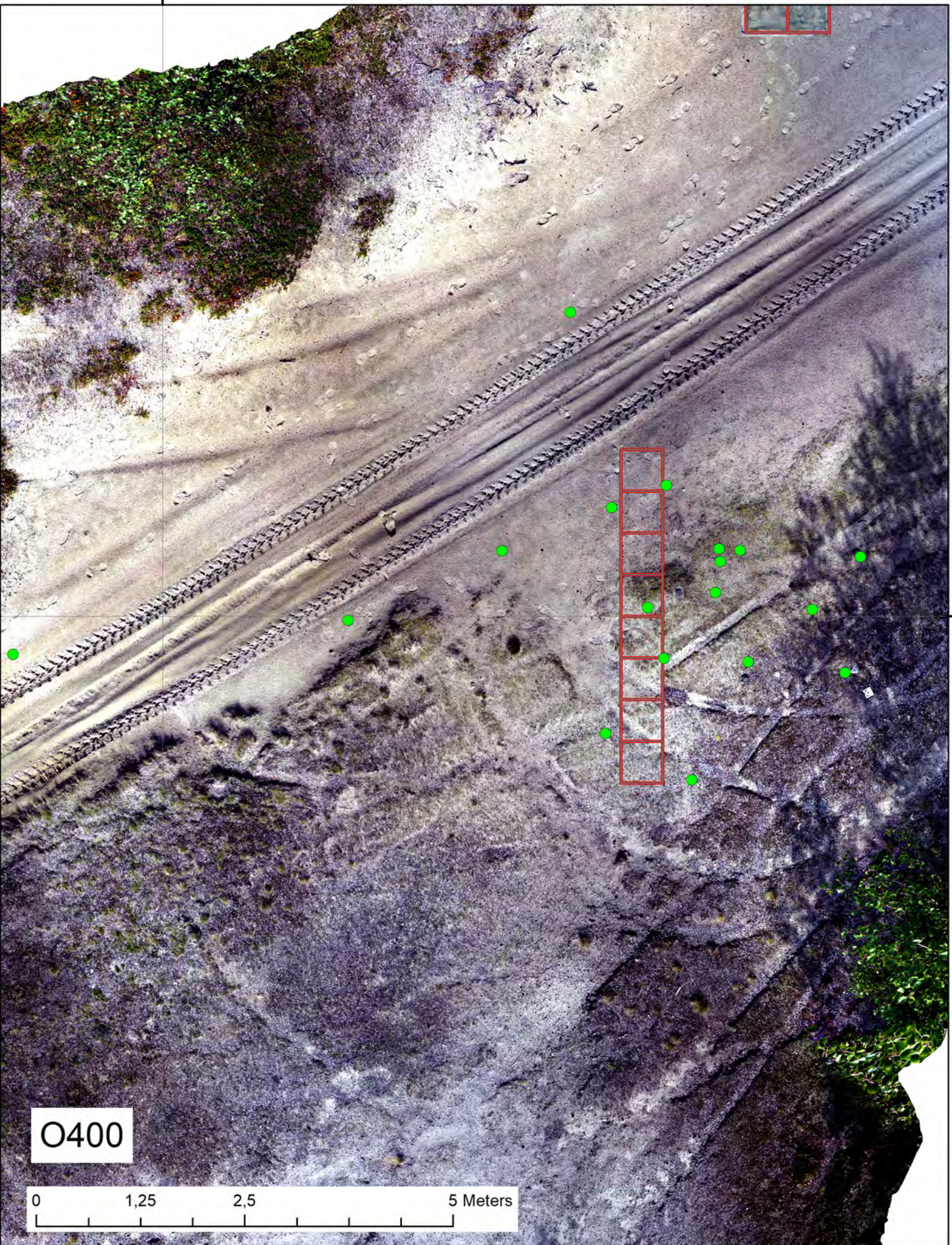
O300

0 0,375 0,75 1,5 Meters

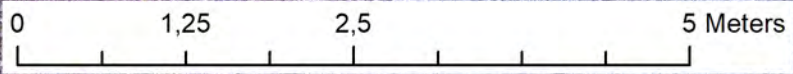
347810



7667300



O400



7667320



O500 lag 1

0 0,45 0,9 1,8 Meters

7667320

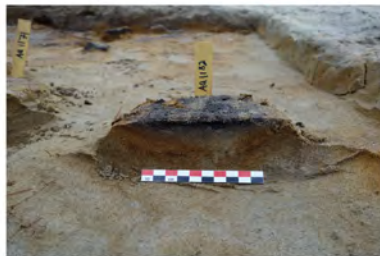
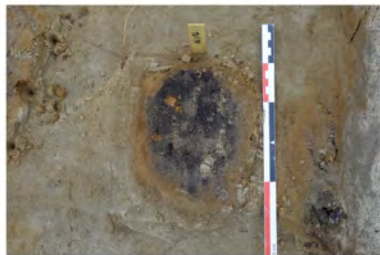
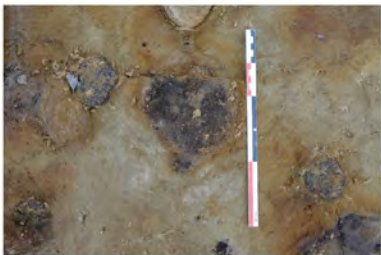


O500 lag 2

0 0,45 0,9 1,8 Meters

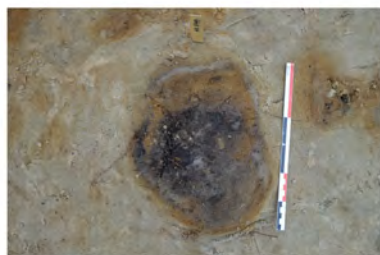
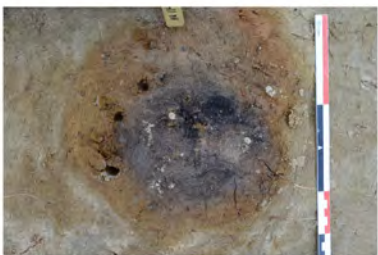
Vedlegg 2. Plan og profilfoto av anlegg i O200





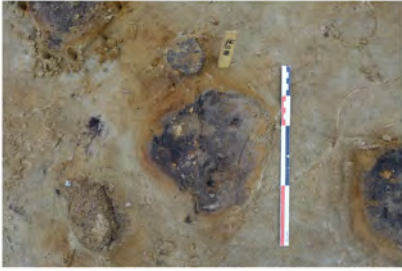
A1161

A1182

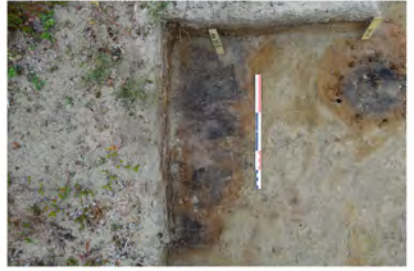


A1140

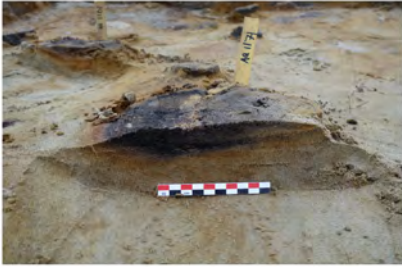
A1149



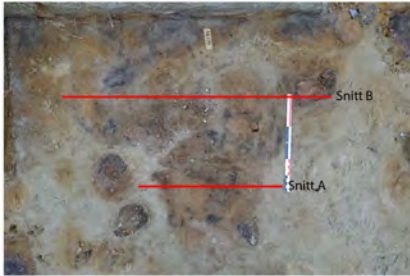
A1171



A1212



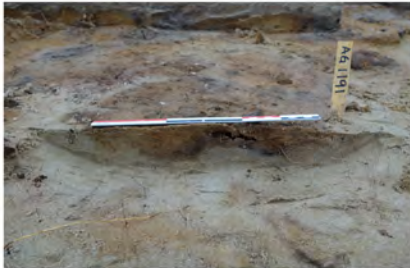
A1221



A. Plan for snitting



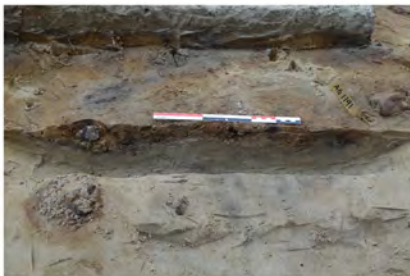
D. Nedre del av grop, under sandlag



B. Snitt A



E. Grop ferdig gravd, med skjorbrent stein fra gropa



C. Snitt B



F. Profil mot N, utkant av utgravingsområde

A1191

JS 1806. Datarapport. Ts15855 Junttavadda, Kautokeino k., Finnmark

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
2											
Mammalia ubestembar											
		1002		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		5	0.5	
Sum Mammalia ubestembar									5	0.5	
Sum 2									5	0.5	
4											
Mammalia ubestembar											
		1001		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		2	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									2	0.2	
Sum 4									2	0.2	
8											
Mammalia ubestembar											
		1003		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		6	0.4	
Sum Mammalia ubestembar									6	0.4	
Sum 8									6	0.4	
11											
Mammalia ubestembar											
		1004		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		2	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									2	0.2	
Sum 11									2	0.2	
12											
Mammalia ubestembar											
		1020		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	1.1	
		1020		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		6	0.4	
Sum Mammalia ubestembar									8	1.5	
Sum 12									8	1.5	

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
15											
Mammalia ubestembar											
		1021		Graveenhet	308N, 817E, NV, L-1, O200, R1021	Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		3	1	
		1021		Graveenhet	308N, 817E, NV, L-1, O200, R1021	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		27	2	
Sum Mammalia ubestembar									30	3	
Sum 15									30	3	
17											
Mammalia ubestembar											
		1022		Graveenhet	308N, 817E, NØ, L-1, O200, R1022	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		7	0.5	
Sum Mammalia ubestembar									7	0.5	
Sum 17									7	0.5	
18											
Mammalia ubestembar											
		1023		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		6	0.3	
Sum Mammalia ubestembar									6	0.3	
Sum 18									6	0.3	
22											
Mammalia ubestembar											
		1044		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		3	0.3	
Sum Mammalia ubestembar									3	0.3	
Sum 22									3	0.3	
24											
Mammalia ubestembar											
		1045		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		5	0.2	
		1045		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.3	
Sum Mammalia ubestembar									6	0.5	
Sum 24									6	0.5	
30											

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Mammalia ubestembar											
		1047		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		3	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									3	0.2	
Sum 30									3	0.2	
39											
Mammalia ubestembar											
		1032		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		5	0.9	
Sum Mammalia ubestembar									5	0.9	
Sum 39									5	0.9	
40											
Mammalia ubestembar											
		1033		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.2	
		1033		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		36	3.2	
Sum Mammalia ubestembar									37	3.4	
Sum 40									37	3.4	
43											
Mammalia ubestembar											
		1034		Graveenhet	309N, 818E, NØ, L-1, O200, R1034	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		78	4.9	
		1034		Graveenhet	309N, 818E, NØ, L-1, O200, R1034	Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		7	1.7	
Sum Mammalia ubestembar									85	6.6	
Sum 43									85	6.6	
44											
Mammalia ubestembar											
		1035		Graveenhet	309N, 818E, SØ, L-1, O200, R1035	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		10	0.9	
Sum Mammalia ubestembar									10	0.9	
Sum 44									10	0.9	
45											
Mammalia ubestembar											

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
			1040	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		4	1	
			1040	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		4	2.6	
Sum Mammalia ubestembar									8	3.6	
Sum 45									8	3.6	

49

Mammalia ubestembar

			1041	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.4	
			1041	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		7	0.8	
Sum Mammalia ubestembar									8	1.2	
Sum 49									8	1.2	

53

Mammalia ubestembar

			1042	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	0.3	
			1042	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		14	0.6	
Sum Mammalia ubestembar									16	0.9	
Sum 53									16	0.9	

54

Mammalia ubestembar

			1043	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		12	0.5	
			1043	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									13	0.7	
Sum 54									13	0.7	

59

Mammalia ubestembar

			1062	Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		4	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									4	0.2	
Sum 59									4	0.2	

62

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Mammalia ubestembar											
		1056		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		40	3.4	
Sum Mammalia ubestembar									40	3.4	
Sum 62									40	3.4	
66											
Mammalia ubestembar											
		1055		Graveenhet	310N, 818E, SV, L-1, O200, R1055	Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.2	
		1055		Graveenhet	310N, 818E, SV, L-1, O200, R1055	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		5	0.4	
Sum Mammalia ubestembar									6	0.6	
Sum 66									6	0.6	
67											
Mammalia ubestembar											
		1066		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		1	0.1	
		1066		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.2	
Sum Mammalia ubestembar									2	0.3	
Sum 67									2	0.3	
69											
Mammalia ubestembar											
		1065		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		8	0.8	
Sum Mammalia ubestembar									8	0.8	
Sum 69									8	0.8	
72											
Mammalia ubestembar											
		1132		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		58	3.3	
		1132		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	0.6	
Sum Mammalia ubestembar									60	3.9	
Sum 72									60	3.9	
73											

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Mammalia ubestembar											
		1119		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Vertebra epifyse		1	0.3	
Sum Mammalia ubestembar									1	0.3	
Sum 73									1	0.3	
78											
Mammalia ubestembar											
		1114		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		29	2.6	
		1114		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		3	0.4	
Sum Mammalia ubestembar									32	3	
Sum 78									32	3	
79											
Mammalia ubestembar											
		1115		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		145	8.9	
		1115		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	0.6	
Sum Mammalia ubestembar									147	9.5	
Sum 79									147	9.5	
81											
Mammalia ubestembar											
		1134		Graveenhet	309N, 819 E, NE, L-2, O200, R1134	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		2	0.1	
Sum Mammalia ubestembar									2	0.1	
Sum 81									2	0.1	
82											
Mammalia ubestembar											
		1135		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		3	0.2	
		1135		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		10	0.3	
Sum Mammalia ubestembar									13	0.5	
Sum 82									13	0.5	
84											

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Artiodactyla											
		1117		Graveenhet		Partåete (Klovdyr)	Metapodium epifyse	Dist	1	0.5	Størrelse rein
Sum Artiodactyla									1	0.5	
Rangifier tarandus											
		1117		Graveenhet		Rein	Ulna	Inc. Semilunaris	1	2	
Sum Rangifier tarandus									1	2	
Mammalia ubestembar											
		1117		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		299	31.5	
		1117		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		9	4.2	
Sum Mammalia ubestembar									308	35.7	
Sum 84									310	38.2	
88											
Mammalia ubestembar											
		1116		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		1	0.5	
		1116		Graveenhet		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		92	6.3	
Sum Mammalia ubestembar									93	6.8	
Sum 88									93	6.8	
90											
Mammalia ubestembar											
		1123		Graveenhet	310N, 819E, SV, L-2, O200, R1123	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		29	2.5	
		1123		Graveenhet	310N, 819E, SV, L-2, O200, R1123	Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		7	2.6	
Sum Mammalia ubestembar									36	5.1	
Sum 90									36	5.1	
95											
Mammalia ubestembar											
		1103	1191	Grop		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		19	1.1	
		1103	1191	Grop		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	1.1	
Sum Mammalia ubestembar									21	2.2	

Undern	Familie/Art Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum 95								21	2.2	
101										
Mammalia ubestembar										
	1212	Grop	AG1212		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		12	2.2	
Sum Mammalia ubestembar								12	2.2	
Sum 101								12	2.2	
103										
Mammalia ubestembar										
	1257	1221	Grop		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		21	2.3	
Sum Mammalia ubestembar								21	2.3	
Sum 103								21	2.3	
105										
Mammalia ubestembar										
	1256	1221	Grop		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		12	1.4	
Sum Mammalia ubestembar								12	1.4	
Sum 105								12	1.4	
107										
Mammalia ubestembar										
	1221	Grop	Østsiden av snitt		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		1	0.8	Delt i 2 deler
	1221	Grop	Østsiden av snitt		Pattedyr ubestembar	Vertebra		1	0.4	Høyst sannsynlig virvel
	1221	Grop	Østsiden av snitt		Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		4	0.7	
	1221	Grop	Østsiden av snitt		Pattedyr ubestembar	Ubestembar		25	3.2	
Sum Mammalia ubestembar								31	5.1	
Sum 107								31	5.1	
110										
Mammalia ubestembar										
	1258	1212	Grop	O200, AG1212, PK1258.1250	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		5	0.3	
Sum Mammalia ubestembar								5	0.3	

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum 110									5	0.3	
112											
Mammalia ubestembar											
	1263	1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Ubestembar		18	1.9	
	1263	1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Vertebra epifyse		1	0.1	
	1263	1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		2	1	
Sum Mammalia ubestembar									21	3	
Sum 112									21	3	
114											
Rangifier tarandus											
		1191	Grop			Rein	Malleolare		1	1.6	
Sum Rangifier tarandus									1	1.6	
Mammalia ubestembar											
		1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Ubestembar		1	0.4	Mulig virvel str. rein
		1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Ubestembar		264	25.5	
		1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		33	7.4	
		1191	Grop			Pattedyr ubestembar	Vertebra epifyse		1	0.6	
Sum Mammalia ubestembar									299	33.9	
Sum 114									300	35.5	
118											
Mammalia ubestembar											
	1256	1221	Grop			Pattedyr ubestembar	Ubestembar		35	2.5	
Sum Mammalia ubestembar									35	2.5	
Sum 118									35	2.5	
121											
Mammalia ubestembar											
		1191	Grop		Nordre del av snitt	Pattedyr ubestembar	Ubestembar		757	62.9	
		1191	Grop		Nordre del av snitt	Pattedyr ubestembar	Lemmeknokler		10	4.3	

Undern	Familie/Art	Funn ID	Kontekst ID	Kontekst	Annet	Norsk navn	Beinslag	Beindel	Ant	Vekt,g	Kommentar
Sum Mammalia ubestembar									767	67.2	
Sum 121									767	67.2	
Total sum									2239	220.2	

180	Mammali	Artiodactyla		Partåete (Klovdyr)		1	0.5				
180	Mammali	Rangifier tarandus		Rein		2	3.6				
180	Mammali	Mammalia ubestembar		Pattedyr ubestembar		2236	216.1				

Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Junttavádda, Kautokeino kommune, Finnmark

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, Lars Thørings veg 10, 9006 Tromsø
Kontakt: feltleder Anja Roth Niemi
Rapport dato: 29.07.2019
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

Museumsnummeret for de 7 prøvene er TS 15855 (prosjektnr. A49313).

Prøvene besto overveiende av bartre. Ut i fra beliggenheten av lokaliteten samt stikkprøver (forsøk av artsbestemmelse på større fragmenter) kan man anta at det dreier seg om lokal furu.

Trekullet av bartrær kan ha en høy egenalder og anbefales derfor ikke til datering: trekullet kan være eldre enn den menneskelige aktiviteten man ønsker å datere. Dette må tas hensyn til ved tolking av eventuelle dateringsresultater.

For å finne trekull med potensielt lav egenalder (f.eks. løvtre) ble hvis mulig et større antall trekullfragmenter per prøve analysert.

I 4 prøver fantes trekull av arter med lav egenalder som i utgangspunktet skal være godt egnet til radiokarbondatering. Det dreier seg om lyng eller ei forkullet rot (TS 15855.97) og løvtre (TS 15855.127).

Bark fantes i 3 prøver (TS 15855.104, 119 og 127). Bark av løvtre skal normalt ha en lav egenalder (maks 50 år?), men hos bartre kan man tenke seg også enkelte tilfeller av eldre, inngrodd bark som feilkilde. Per i dag kan jeg ikke skille mellom ulike barktyper.

Bare i TS 15855.104 fantes potensielt kortlevd trekull i mengder som ga utslag på vekta (> ca 0,01-0,02 g). Også de øvrige prøvene kan være store nok til en AMS-datering. Fragmentene av løvtre og bark i TS 15855.127 var imidlertid så små at disse ble slått sammen og foreslås samlet som dateringsmateriale.

RESULTATER

Nr.	g (tot)	n (tot)	n (ana)	g (dat)	Treslag (til dat.)	Treslag (øvrige)	Kommentar
97	1,67	>75	16	na	1 lyng	15 bartre (0,31 g)	lyng: ev. rot, Ø 0,5 mm; bartre: stikkprøver furu; rest: alt bartre
99	2,01	>90	20	-	-	20 bartre (0,95 g)	bartre: stikkprøver 10 furu; rest: alt bartre
104	2,11	ca50	17	0,05	10 bark	7 bartre (0,85 g)	bark: furu? bartre: derav 4 bestemt til furu
109	0,02	8	8	-	-	8 bartre (- g)	bartre: de to største er furu, resten for fragilt, trolig alt furu; 1 grus fjernet
119	8,48	>100	58	na	1 bark	56 bartre (5,55 g)	bartre: stikkprøver furu; 1 bein (0,09 g)
127	0,15	>30	31	na	2 løvtre, 2 bark(?)	26 bartre (0,09 g) 1 indet	løvtre: derav 1 kvist/rot Ø 1 mm; bark: noe usikkert; bartre: stikkprøver furu
144	0,20	>25	24	-	-	15 bartre (0,07 g) 9 indet (- g)	bartre: stikkprøver furu; indet: bark eller våt brent ved?

g = gram totalt (tot) og valgt til datering (dat), n = antall fragmenter totalt (tot) og studert (ana),
na = ikke utslag på vekta (kan være rundt 0,01-0,02 g),
indet. = ikke mulig å artsbestemme.

Arts-/taksonliste:

norsk navn	engelsk (vitenskapelig) navn
furu	Scots pine (<i>Pinus sylvestris</i>)
bartre	coniferous wood/softwood
løvtre	diffusporret løvtre: ubestemt, diffuse porous hardwoods
lyng	diffusporrete dvergbusker: diffuse porous dwarf shrubs

METODE

Målet ved rutinemessig sorteringsarbeid er å velge ett eller flere trekullfragmenter per prøve (f.eks. pose) som er best egnet til radiokarbondatering. Mengden skal være 0,01-0,03 g. Ideelt sett velger man de ytterste årringene i et fragment med bark som er representativt for aktivitetsfasen. Velger man flere fragmenter (f.eks. for å oppnå en tilstrekkelig kullmengde) må man ta høyde for at disse kan representere ulike aktivitetsfaser som da blir slått sammen til en middeldatering.

For å kunne studere cellestrukturen må trekullfragmentene knekkes minst én og helst tre ganger. Antall trekullbiter i tabellen henviser til antallet hele studerte fragmenter før analysen, mens posen med sortert trekull til radiokarbonanalyse vil inneholde det minst 3-dobbelte antallet. Andel eik og bartre oppgis normalt i forhold til summen av alle studerte trekullfragmenter i prøven. Treslagsbestemmelsen foretas under stereolupe med 20-160 x forstørrelse (Nikon AZ100). Trekullprøvene veies til nærmeste 0,01 g (Sagitta 600 g).

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis gruppene bartrær, ringporete løvtrær, diffusporete løvtrær og lyng kan være noe begrenset. Dette kan til dels være grunnet likheten i vedmorfologien mellom ulike arter og til dels grunnet begrensede prepareringsmuligheter av trekull (ingen tynnsnitt, men ferske bruddflater). Imidlertid vil de ulike artene av nordlige, diffusporete løvtrær oppnå omtrent samme levealder; 1) Til gruppen med solitære porer hører f.eks. rogn og asal (*Sorbus* sp.), hagtorn (*Crataegus* sp.) og villapal (*Malus sylvestris*). 2) Til gruppen med korte radier av porer tilhører bjørk (*Betula* sp.) og vier/selje/osp (*Salix/Populus*). 3) Blant arter med lange rader av porer finnes hassel (*Corylus avellana*), kristtorn (*Ilex aquifolium*) og or (*Alnus* sp.). Jeg anser det som uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister, lyng og forkullede røtter foretrukket, dog med forbehold om at lyng og røtter kan stamme fra eldre råhumus og at døde bartrekvister kan holde seg relativt lenge både på stammen og bakken.

Trekullfragmenter av bartre og ringporete løvtrær som eik (*Quercus* sp.) blir forkastet på grunn av potensielt høy egenalder. Datering av disse kan gi for høye aldre i forhold til den arkeologiske konteksten. Hos furu (*Pinus sylvestris*) for eksempel kan dette skyldes høy levealder (Forfjordalen >750 år; Kirchhefer 2001, oppdatert), langsom nedbryting på tørr mark (Dividalen opp til 1700 år; Kirchhefer 2005) eller bruk som bygningsmateriale o.s.v. Også rekved er en type materiale med potensielt høy egenalder, i nord deriblant gran (*Picea* sp.), edelgran (*Abies* sp.) og lerk (*Larix* sp.) fra NV-Russland og Sibir.

REFERANSER

- Grosser D (2003): *Die Hölzer Mitteleuropas: Ein mikrophotographischer Lehratlas*, Verlag Kessel.
- Hather JG (2000): *The identification of the Northern European woods: a guide for archaeologists and conservators*. London: Archetype.
- 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.
- Schweingruber FH (1990): *Mikroskopische Holz Anatomie*. Birmensdorf: WSL.



11. september 2019

Ms. Anja Roth Niemi
Tromso Museum
UiT-The Arctic University of Norway
P.O. box 6050 Langnes
Tromso, N-9037
Norway

Re: Resultater fra radiokarbondatering

Kjære kollega

Vedlagt er resultater fra radiokarbondatering av seks prøver vi nylig fikk tilsendt. Som vanlig er analyserapporten angitt i resultatrapporten, og kalibreringsdata er oppgitt der det er aktuelt. Konvensjonell radiokarbonalder er korrigert for total fraksjoneringsseffekt, og der det var aktuelt, ble kalibreringen utført med kalibreringsdatabaser fra 2013 (siteret på grafsidene).

Nettmappen som inneholder resultattabellen og PDF for nedlasting, inneholder også bilder, muligheten til å laste ned i cvs-format og en kvalitetssikringsrapport med forventede vs. målte verdier for 3–5 arbeidsstandarder analysert samtidig med prøvene dine.

Rapporterte resultater er sertifisert i henhold til standardene i ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423, og all kjemi ble utført her i vårt eget laboratorium og tallet i våre egne akseleratorer her. Ettersom Beta ikke er et opplæringslaboratorium, var det bare utlærte fagfolk med opplæring i de strenge protokollene i henhold til ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423-programmet som deltok i analysearbeidet.

Som alltid er konvensjonell radiokarbonalder og σ avrundet til nærmeste 10 år i henhold til konvensjonene fra den internasjonale radiokarbonkonferansen i 1977. Når tellingsstatistikken gir σ lavere enn +/- 30 år, angis et konservativt +/- 30 BP for resultatet. Rapporterte $d^{13}C$ -verdier ble målt separat i et IRMS (isotopforholdmassespektrometer). Dette er IKKE AMS $d^{13}C$, som ville omfatte fraksjoneringsseffekt fra naturlige, kjemiske og AMS-induserte kilder.

Når du tolker resultatene, bør du ta hensyn til eventuell kommunikasjon du har hatt med oss om prøvene.

Vår faktura er sendt separat. Takk for innsatsen så langt for å ordne betaling. Som alltid er det bare å ta kontakt med oss dersom du har spørsmål eller ønsker å diskutere resultatene.



Digital signature on file

Ronald E. Hatfield Director



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 11. september 2019

Tromso Museum

Mottatt materiale: 28. august 2019

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 535288

Ts15855.84

6700 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -28.5 o/oo

IRMS $\delta^{18}O$: -16.3 o/oo

(95.4%) 5668 - 5558 cal BC(7617 - 7507 cal BP)

Innsender av materialet: Bone (Cremated)

Forbehandling: (karbonat fra kremert bein) beinkarbonatekstraksjon
(syrevask før forsuring)

Analysert materiale: Karbonat fra kremert bein

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 43.43 +/- 0.16 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.4343 +/- 0.0016

D14C: -565.72 +/- 1.62 o/oo

$\Delta^{14}C$: -569.33 +/- 1.62 o/oo(1950:2019)

Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 6760 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigeret for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsidene.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 11. september 2019

Tromso Museum

Mottatt materiale: 28. august 2019

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 535289

Ts15855.104

6640 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.9 o/oo

(95.4%) 5627 - 5520 cal BC(7576 - 7469 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 43.75 +/- 0.16 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.4375 +/- 0.0016

D14C: -562.46 +/- 1.63 o/oo

$\Delta^{14}C$: -566.10 +/- 1.63 o/oo(1950:2019)

Målt radiokarbonalder: (uten d13C-korreksjon): 6650 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigeret for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $d^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $d^{13}C$). $d^{13}C$ - og $d^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsidene.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 11. september 2019

Tromso Museum

Mottatt materiale: 28. august 2019

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 535290

Ts15855.109

6660 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.1 o/oo

(95.4%) 5635 - 5532 cal BC(7584 - 7481 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 43.64 +/- 0.16 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.4364 +/- 0.0016

D14C: -563.55 +/- 1.63 o/oo

$\Delta^{14}C$: -567.18 +/- 1.63 o/oo(1950:2019)

Målt radiokarbonalder: (uten d13C-korreksjon): 6660 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigeret for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av 14C-signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1 σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. d13C-verdier er på selve materialet (ikke AMS d13C). d13C- og d15N-verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsidene.



ANALYSERAPPORT OM RADIOKARBONDATERING

Anja Roth Niemi

Rapportdato: 11. september 2019

Tromso Museum

Mottatt materiale: 28. august 2019

Prøveinformasjon og
prøvedata

Prøvekodenummer

Konvensjonell radiokarbonalder (BP) eller
prosent moderne karbon (pMC) og stabile isotoper

Kalenderkalibrerte resultater: 95,4 % sannsynlighet
Intervallmetoden for høy sannsynlighetstetthet (HPD)

Beta - 535291

Ts15855.119

6940 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.6 o/oo

(95.4%) 5890 - 5740 cal BC(7839 - 7689 cal BP)

Innsender av materialet: Charcoal

Forbehandling: (forkullet materiale) syre/alkali/syre

Analysert materiale: Forkullet materiale

Analysetjeneste: AMS – standard levering

Prosent moderne karbon: 42.15 +/- 0.16 pMC

Fraksjon moderne karbon: 0.4215 +/- 0.0016

D14C: -578.50 +/- 1.57 o/oo

$\Delta^{14}C$: -582.01 +/- 1.57 o/oo(1950:2019)

Målt radiokarbonalder: (uten $\delta^{13}C$ -korreksjon): 6980 +/- 30 BP

Kalibrering: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Resultatene er ISO/IEC-17025:2005-sertifisert. Det er ikke benyttet underleverandører eller studenter i analysene. Alt arbeid er utført hos Beta i fire egne NEC-akseleratormassespektrometere og fire Thermo IRMS-er. «Konvensjonell radiokarbonalder» ble beregnet ved hjelp av Libby-halvlevetid (5568 år), er korrigert for total isotopfraksjon og ble benyttet til kalenderkalibrering der det var aktuelt. Alderen er avrundet til nærmeste 10 år og er rapportert som radiokarbonår før nåtid (BP), der «nåtid» er året 1950. Resultater større enn den moderne referansen rapporteres som prosent moderne karbon (pMC). Standard for moderne referanse var 95 % av ^{14}C -signaturen til NIST SRM-4990C (oksalsyre). Angitte feil er 1σ tellingsstatistikk. Beregnet σ mindre enn 30 BP på konvensjonell radiokarbonalder er konservativt rundet opp til 30. $\delta^{13}C$ -verdier er på selve materialet (ikke AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ - og $\delta^{15}N$ -verdier er relative i forhold til VPDB-1. Referanser for kalenderkalibreringer er sitert nederst på kalibreringsgrafsidene.

Gjenstand	Chert	Kvarts	Kvartsitt	Sum antall	Vekt (g)
Funnområde O200.	67	53	2	122	275,3
Avslag	66	51	2	119	
Knakkestein					
Spiss	1			1	
Stikkel		2		2	
Bein, brente					225,2
Prøve, kull					50,1
Funnområde O300.	1			1	
Kjerne	1			1	
Funnområde O400.		1		1	
Avslag		1		1	
Funnområde O500.					0,11
Prøve, kull					0,11
Funnområde, overflatefunn.		16		16	0,4
Avslag		15		15	
Kjerne		1		1	
Bein, brente					0,4
TOTALSUM	68	70	2	140	275,81

Vedlegg 6 Tabell over funnsammensetning , fordelt på funnområder