

Gamnes, Sør-Varanger k.

Forvaltningsutgravning av en lokalitet fra eldre steinalder, id. 158956 og en gammetuft. Id. 158949

Janne Oppvang og Erik Kjellman

Med bidrag av: Anja Roth Niemi og Keth Lind



Lokalitet: Gamneset/Geresvålla

Id.nr.: 158949 og 158956

Kulturminnetype:

Undersøkelsesår: 2015

Areal: 160m²

Tiltakshaver: Norterminal

Kommune: Sør-Varanger

Fylke: Finnmark

Gnr/bnr: 11/1

Koordinater: UTM Sone 35 N 7742370 Ø 614230

Feltleder: Janne Oppvang og Erik Kjellman

Prosjektansvarlig: Anja Roth Niemi

Rapport: Gamnes, Sør-Varanger k.

Forvaltningsutgravning av en lokalitet fra eldre steinalder, id.

158956 og en gammetuft. Id. 158949

Dato: 22.02.17

Prosjektnr.: A49231

Ephorte: 2015/1988

Aksesjonsnr.: 2015/50 og 2015/57

Fotobase: TSAD45

Gjenstandsbase: TS15262 og TS15272

Sammendrag

I løpet av 5 uker i august-september 2015 ble det undersøkt en registrert gammetuft, id.158949 og en åpen steinalderboplass, id.158956 på Gamnes i Sør-Varanger. Gammetufta viste seg å være et ishus/laksegamme fra nyere tid. Steinalderboplassen er en åpen sadellokalitet med aktivitetsområder og materiale som knyttes til første del av eldre steinalder. Dateringer fra lokaliteten vitner om en bruk også i yngre steinalder.

Innhold

Bakgrunnen for undersøkelsene.....	1
Saksframstilling, tiltakshaver	1
Registreringer	1
Forløp, tidsrom og personale.....	3
Når og hvem, ansvarsforhold.....	3
Forarbeid, utgraving, etterarbeid	3
Undersøkelsesforhold	3
Formidling.....	4
Beliggenhet, topografi, vegetasjon	5
Kulturmiljø	7
Eldre steinalder	7
Tidligere funn og undersøkelser.....	7
Boplasser og bosetting i eldre steinalder i Finnmark	7
Nyere tid/samisk kulturhistorie	8
Tidligere funn og undersøkelser.....	8
Samisk bosetting og landskapsbruk	9
Målsetting og prioriteringer	10
Problemstilling.....	10
Id. 158956 steinalderlokalitet.....	10
Id. 158949 tuft	10
Prioriteringer og strategier	10
Undersøkelsesmetode og dokumentasjon.....	12
Feltmetode	12
Målesystem	12
Foto og digital dokumentasjon.....	12
Prøveuttak	13
Gammetuft (id. 158949).....	14
Stratigrafiske forhold	15
Funn.....	18
Prøver og analyse	18
Bosetningsspor	19
Åpen steinalderlokalitet (Id. 158956).....	21
Stratigrafiske forhold	22
Sjakt id 2123	23
Felt id 1003 – mulig knakkeplass.....	24
Felt id 1013 – aktivitetsområde	24
Råstoffbruk	25
Gjenstandsmateriale	25
Funnspredning.....	27
Bosetningsspor.....	29
Felt id 1050.....	30
Råstoffbruk	31
Gjenstandsmateriale	31
Funnspredning.....	33
Bosetningsspor.....	33
Felt id 1075.....	34
Råstoffbruk	35

Gjenstandsmateriale	35
Funnspredning.....	36
Prøver.....	37
Bosetningsspor.....	38
Felt id 2065.....	38
Råstoffbruk	40
Gjenstandsmateriale	40
Funnspredning.....	41
Prøver.....	43
Bosetningsspor.....	43
Bosetting og teknologi på Gamnes i eldre steinalder	45
Råstoffbruk.....	45
Gjenstandsmateriale.....	48
Typologi og kronologi.....	49
Bosetningsspor	49
Litteratur	51
Vedlegg.....	53

Bakgrunnen for undersøkelsene

Saksframstilling, tiltakshaver

Saksframstillingen gjengis her fra prosjektplan, skrevet av Anja Roth Niemi.

Sør-Varanger kommune sendte i brev av 28.06.2012 anmodning om kulturminneundersøkelse i forbindelse med etablering av industri i området ved Gamneset på Tømmernes i Sør-Varanger kommune. Etter koordinering med Finnmark fylkeskommune gjennomførte Sametinget befarings i området 26.09.2012 og registrerte en automatisk freda gammetuft med ID nr. 158949, samt en eldre steinalderlokalitet med ID nr. 158956. Finnmark fylkeskommune gjennomførte en oppfølgende befarings 03.10.2012.

Varsel om oppstart av planarbeidet for Norterminal ble sendt 27.06.2013. Planarbeidet for Norterminal har gått parallelt med planarbeidet for kommunedelplan Tømmerneset og to andre områderegruleringsplaner for henholdsvis Høybuktnoen skyte- og øvingsfelt og Pulkneset – Kirkenes Maritime Park. Formålet med kommunedelplanen er å avsette arealer til industri- og havnevirksomhet på Tømmerneset. Sør-Varanger kommune vil med kommunedelplan for Tømmerneset legge til rette for etablering av petroleumsrelatert næring i kommunen – som vil gi arbeidsplasser og økte ringvirkninger. I kommunedelplanen er Gamneset avsatt til bebyggelse og anlegg for fremtidig næringsvirksomhet.

Formålet med områderegruleringsplanen for Norterminal er å avsette areal til industri- og havnevirksomhet for å kunne etablere en oljeomlastningsterminal på Gamneset. Planen skal gi grunnlag for rammetillatelse til å sette i gang opparbeidelse av moloer, kaier, veger og terminalområde. På Gamneset legges det opp til omfattende utbygging som vil dekke det meste av arealene langs sjø i planområdet. Arealformålet (Industri B1) er i konflikt med boplasslokalitet ID 158956.

Forslaget til områderegrulering ble behandlet i Utvalg for plan og samferdsel i Sør-Varanger kommune 26.2.2015, og ble vedtatt lagt ut til offentlig ettersyn. Norconsult søkte etter fullmakt om dispensasjon fra KML for frigivelse av kulturminnene med ID 158956 og 158949 den 1. mars 2015. Dispensasjon ble innvilget av Riksantikvaren i brev av 17. april 2015.

Kommunestyret i Sør-Varanger kommune vedtok 17.06.2015 en redusert utbygging av Tømmerneset, der Gamneset med veitilknytning fra Leirpollen videreføres. Den 22.06.2015 bestilte Norconsult arkeologisk utgraving av de to kulturminnelokalitetene ID158949 og ID158956. Prosjektplan og budsjett utarbeidet av Tromsø Museum ble vedtatt av Riksantikvaren i brev 29.06.2015 og akseptert av Norconsult 09.07.2015. Utgravingen skulle bekostes av tiltakshaver etter kulturminneloven § 10,1. ledd. De to lokalitetene ble undersøkt i løpet av 5 uker sommeren 2015. I løpet av disse undersøkelsene ble det oppdaget ett nytt kulturminne, id. 214096, som er et felt med helleristninger. Undersøkelse av den nye lokaliteten ble foretatt uavhengig av dette prosjektet.

Registreringer

Det ble i 2012 registrert to kulturminnelokaliteter på Gamnes, id. 158949 og id. 158956. Lokalitetene ble først registrert av Sametinget 26.09.2012, og 03.10.2012 fulgte Finnmark Fylkeskommune opp med en befarings. Det ble tatt prøvestikk i områdene, men disse ble ikke kartfestet eller nærmere beskrevet. Ett prøvestikk ble gjenfunnet under gravingen, dette lå i felt 1050 og ble målt inn. Det ble observert funn både i selve stikket og i de utgravde massene som lå ved siden av. Det antas at dette er tatt av Finnmark fylkeskommune.

Id. 158956 ble av Sametinget avgrenset ut i fra overflateobservasjoner. Finnmark fylkeskommune utvidet den senere til å omfatte et areal på 1388 m², ut fra terrenget og potensiale for ytterligere funn. Lokaliteten lå 54 moh. og basert på høyde over havet og funn observert på overflaten ble den datert til tidlig eldre steinalder. Det ble ikke identifisert noen synlige strukturer.

Id. 158949 var overflateregistrert som en gammetuft med ytre diameter 5 m og kraftige voller, beliggende omtrent 10 moh. Gammetufta var bevokst med lyngvegetasjon. Sametinget anslo alderen

på tufta til mellom 150 og 300 år gammel, ut fra formen og mengden med vegetasjon. Kulturminnet ble vurdert som uberørt og intakt. I løpet av utgravningene ble det observert flere kvadratiske gjengrodde forsenkninger på ca. 50 x 50 cm i området rundt lokaliteten. Disse tolkes som gamle prøvestikk. Det var ikke mulig å finne noen dokumentasjon på disse i arkivene til Tromsø Museum eller gjennom litteraturstudier.

Forløp, tidsrom og personale

Når og hvem, ansvarsforhold

Tiltakshaver var Norterminal og deres kontaktperson var Snorre Hultgren Navjord, Norconsult. Prosjektleder var ansvarlig for kontakt med tiltakshaver i løpet av prosjektet.

Prosjektleder Anja Roth Niemi hadde ansvar for planlegging, gjennomføring, oppfølging og formidling i prosjektet. I tillegg har hun, sammen med Keth Lind, stått ansvarlig for prosjektplanen som gjengis i flere av kapitlene her.

Feltarbeidet ble utført i løpet av 5 uker, fra 01.08 -04.09.2015. Feltleder Janne Oppvang var ansvarlig for den praktiske gjennomføringen og den daglige administreringen av felt, i tillegg til funnbehandling og rapportering i etterkant. Erik Kjellman var feltleder med ansvar for oppmåling og den digitale dokumentasjonen i felt med etterbehandling av dette og utarbeidelse av kart, tegninger og illustrasjoner. Feltlederne var ansvarlige for rapportering, Erik Kjellman for det digitale og nyere tids/samisk, Janne Oppvang for redegjøring for prosjektet, gjennomføring og steinalder.

Prosjektet hadde i tillegg 6 feltmedarbeidere: Jørn Erik Henriksen, Monica Løfgren Valle, Pernilla Åhman, Robert Pengeberg Hansen, Ingvild Svedahl Jensen og Jens Peder Magnussen.

Forarbeid, utgraving, etterarbeid

Det ble totalt brukt 78 t på forarbeid til prosjektet, dette ble i hovedsak utført av prosjektleder Anja Roth Niemi og feltleder Janne Oppvang og omfatter klargjøring av utstyr, innkjøp, utarbeidelse av HMS-planer, gjennomgang av gravestrategier, detaljplanlegging og orientering til feltassistenter.

Selve feltarbeidet ble utført over 5 uker, med 11 dagsverk for prosjektleder, 24 dagsverk hver på de to feltlederne og totalt 152,8 dagsverk fordelt på feltmedarbeiderne.

Etterarbeidet ble delt på de to feltlederne, totalt 137 dagsverk. Etterarbeidet består av preparering og katalogisering av gjenstandsmateriale og prøver, innlegging i funn- og fotobaser, utarbeiding av lister (funn, foto, prøver), behandling av kartdata, måldata, databasearbeid, digitalisering av tegninger, utarbeidelse av georefererte fotogrammetrier, GIS-analyser, distribusjonskart og utarbeiding av utgravingsrapport.

Undersøkellesforhold

For reisen Tromsø – Kirkenes – Tromsø ble det benyttet fly, og i Kirkenes hadde prosjektet to stasjonsvogner til disposisjon, leid av Hertz Kirkenes. Utstyret ble fraktet med Norlines og Hurtigruta til Kirkenes og hentet på kaia med henger. Øst-Finnmark Dykkersenter stilte med henger, slik at vi fikk fraktet utstyret fra Hurtigrutekaia til den innleide skyssbåten. Feltstaben var innlosjert på Wessel Hotell i Kirkenes i 4 av ukene. Den siste uka ble det leid rom på en brakkerigg eid av Kimek AS.

Lokalitetene lå på et nes uten veiforbindelse til Kirkenes. For daglig transport til og fra felt leide vi inn Øst-Finnmark Dykkersenter, som stilte med en åpen båt med plass til 12 stk. De ordnet også flytedrakter og var ansvarlig for sikkerhet på sjøen.

Gamnes ligger slik til at det er langgrunn fjære både mot nord og sør som kunne brukes til som avstigning, avhengig av hvilken vei vinden sto. Værforholdene i løpet av prosjektet var veldig varierende, og det var flere dager der det av ulike grunner var mer utfordrende og tidkrevende å komme seg i land her. Det ble i tillegg til de to strendene også benyttet svaberg ute på selve neset for ilandstigning og avhenting ved et par anledninger.

Ute på Gamnes ble vi den første dagen kjørt helt inn i fjæra med skyssbåten for å laste av utstyret. For den daglige frakten til og fra felt ble det brukt en jolle som lå fortøyd ved den sørlige stranda. Denne ble brukt til ro inn til land ved ankomst og ut til båten igjen ved avhenting. Denne operasjonen måtte gjøres to ganger, da det kun var plass til 4 personer i jolla. I løpet av første uka ble denne oppgradert med en liten påhengsmotor, noe som effektiviserte prosessen. Reisetid fra kaia i Kirkenes og ut til felt tok vanligvis omtrent 35 min.

Det var ingen tilgjengelige fasiliteter på Gamnes. Det ble kjøpt inn et Reisatelt med en multifuelovn til bruk som kontor og spiseplass, og en Reisalavvo til oppbevaring av utstyr. I Reisateltet var det mulig å både varme seg, tørke klær og koke kaffe og vann. Det ble også satt opp en Porta Potti (toalett) i en egen lavvo som sanitærfasilitet. Drikkevann måtte bringes fra Kirkenes men det ble satt ut et pumpesystem til vannsåliding med saltvann ved id.158949 (gammetufta). Hovedleiren ble satt opp ved den nedre lokaliteten. På den øvre hadde vi en lavvo til utstyr og pause. Det viste seg å være mye vind til tider på den øvre lokaliteten og således godt med et vindskjul til pausene.

Vi hadde ett uhell i løpet av perioden, der en person tråkket kraftig over i båten på vei til felt. Dette ble rapportert og vedkommende kom seg til legevakt og fikk sykemelding for et par dager. Dette var mot slutten av felt, 27.08.15, slik at de resterende dagene etter sykemeldingen var det arbeid vedkommende kunne gjøre i campen, som vasking og pakking av funn, for å unngå ytterligere belastning på foten.

Formidling

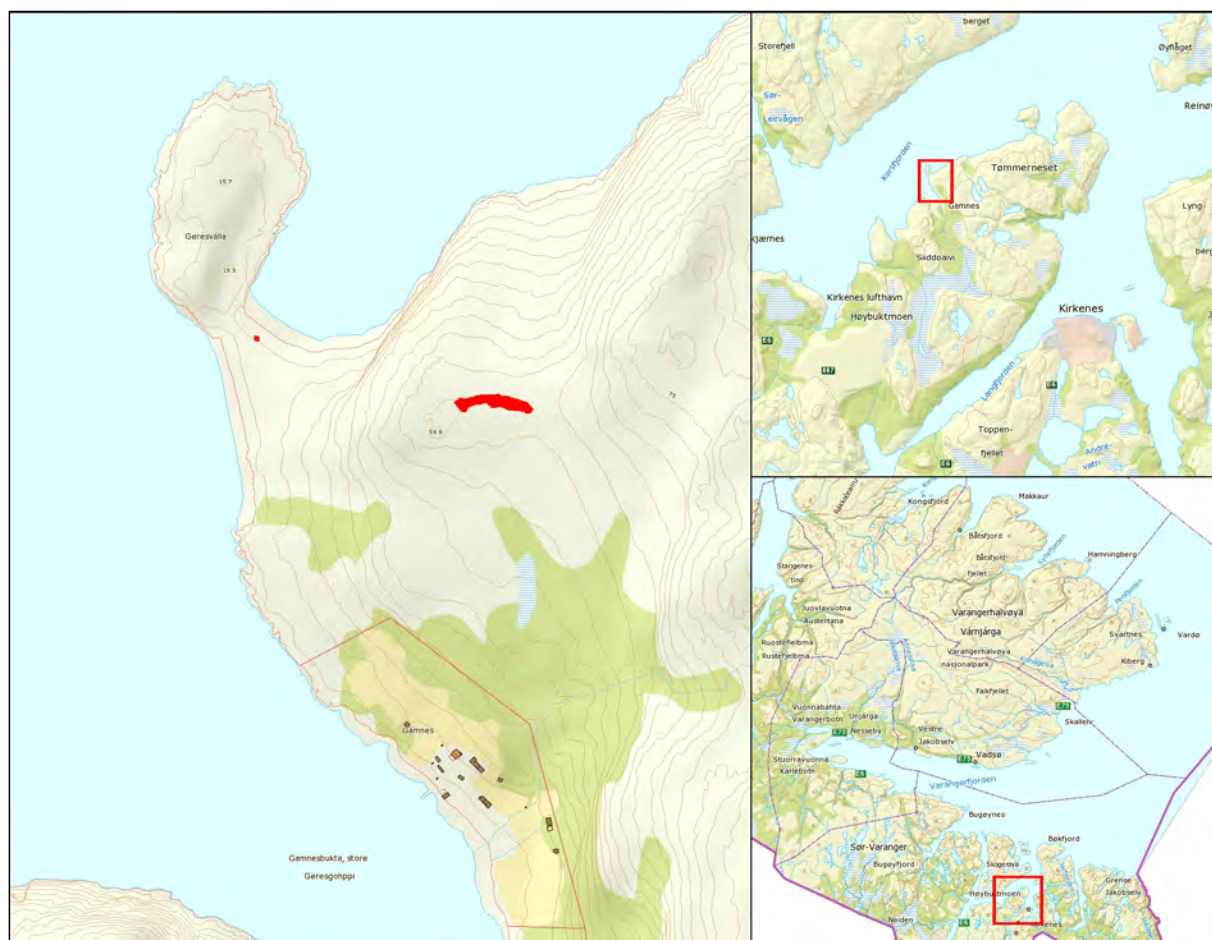
Den 25.08.15 hadde vi åpen dag i felt og fikk besøk av 6. klasse fra Hesseng skole. De fikk omvisning i felt, se på gjenstander og fikk prøve seg på litt graving i en sjakt vi hadde satt ut på id. 158956 (Figur 2)



Figur 1 Jørn og Ingvild holder oppsyn mens 6. klasse fra Hesseng skole fikk prøve seg som arkeologer. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Etter jobb 26.08.15 fikk vi besøk av 4. klasse fra Hesseng skole. De fikk omvisning både på felt og ved de nyoppdagede helleristningene. Før utgravningen startet opp var det den 21.07.2015 et oppslag på NRK Sápmi. I tillegg hadde Sør-Varanger avis ett oppslag 15.08.15 med tittelen «Sikrer funn fra gamle boplasser i Gamnesbukta». I tillegg ble feltet omfattende formidlet gjennom foredrag og artikler blant annet på bloggen Norark.no.

Beliggenhet, topografi, vegetasjon



Figur 2 Kart over området . Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Gamnes ligger på Tømmerneset i Sør-Varanger kommune, en halvøy omgitt av Bøkfjorden og Langfjorden i øst og Korsfjorden i vest (Figur 4). Halvøya ligger vest for Kirkenes og strekker seg nordover fra E6 ved Høybuktnøen. De to berørte lokalitetene ligger nordvest på Tømmerneset ca. 5 km nord for Kirkenes lufthavn, og ca. 5 km nordvest for Kirkenes. Tømmerneset består for det meste av bart fjell med bratte skråninger og stup mot sjøen, men har flere bukter og nes med skog og myrområder. De høyeste fjellpartiene i området ligger mellom 130-160 moh. Topografien i sjøen er for det meste lik den på land hvor fjellet stuper i sjø med store dybder nært land. Enkelte områder langs land er imidlertid grunne.

Bebyggelsen på Tømmerneset er spredt og består i hovedsak av hytter og eldre gårder som i dag brukes som fritidsboliger. Det er ingen veiforbindelse til Gamnes og enkleste tilgang til lokaliteten er med båt. I Gamnesbukta, sør i tiltaksområdet, ligger det et nedlagt småbruk som i dag benyttes som fritidsbolig.

Steinalderlokaliteten id. 158949 ligger nord på eidet av Gamnes ca. 7 m sør for øvre flomål. Gammetuften lå lavt i terrenget på en tunge som strakk seg ut mot Gamnes, med fri sikt mot nord og sør. Tuften lå på et tilnærmet flatt område med en svakt skrånende torvkledd bakke ned mot den nordlige erosjonskanten i overkant av stranden. Et belte av strandgress og tang skiller stranden fra torven. Stranden på begge sider er langgrunn og det var vanskelig å ankomme med større båt uten å risikere å grunnstøte. Landingsforholdene var noe bedre på sørsiden og, avhengig av været, ute på svaberget.

Id. 158956 ligger omtrent 50 m over havet, ca. 300 m øst for Gamnes og 350 m nord for Gamnesbukt. Lokalteten lå langs en gammel strandavsetning ut mot en forhistorisk odde. På nordsiden av tangen går det en relativt bratt bakke som ender helt nede ved dagens havnivå. I vest er det i underkant av hundre meter med bratt bakke, før det stuper ned i havet. I sør er det en lun bukt som strekker seg i en bue mot sør-øst ca. 500 meter. Mot nord ut fjorden har det vært gode siktlinjer, mot sør-sørøst har det også vært sikt et stykke innover i dalen. I sørvest har utsynet vært noe begrenset av bergknausen som ligger ytterst på den lille forhistoriske odden.

Kulturmiljø

Eldre steinalder

Tidligere funn og undersøkelser

Kunnskapen vi besitter om eldre steinalder i Finnmark er i stor grad basert på materiale innsamlet innerst i Varangerfjorden, ved Karlebotn, Mortensnes og Nesseby i Nesseby kommune og fra Sørøysund-regionen i Vest-Finnmark (Slettnes, Melkøya og Skjærvika).

Ved et søk i riksantikvarens kulturminnedatabase «Askeladden» på områdene rundt Varangerfjorden og opp langs kysten på østsiden av Varangerhalvøya (Sør-Varanger, Nesseby, Vadsø og Vardø kommuner) får en opp 96 lokaliteter fra eldre steinalder. 27 av dem ligger i Sør-Varanger, og 15 av dem ligger spredt inne i fjordene.

Mer eller mindre systematisk registrering av eldre steinalders boplasser i Sør-Varanger ble først gjort av Anders Nummedal på 1920-30-tallet, deretter av Knut Odner på 1950-60-tallet, og sist av Sven Erik Grydeland på 2000-tallet (Nummedal, 1930, Odner, 1966, Grydeland, 2000, Grydeland, 2005). Mange av de tidligst registrerte lokalitetene har i dag gått tapt, mens andre fortsatt kan gjenfinnes. Nummedal konsentrerte sin letevirsomhet i Kirkenes med nærområder og Grense Jakobselv. Odner dekket et langt større område, som også inkluderte de indre delene av Varangerfjordens nordside. Grydeland fokuserte på området mellom Brannsletta og Varangerbotn, langs fjordens sydkyst, hvor han registrerte 98 lokaliteter, primært fra eldre steinalder.

I nærområdet til id. 158956 påviste Odner flere boplasser med lignende beliggenhet og sannsynlig alder (id. 37207, 56556, 17182, 67549), og Finnmark Fylkeskommune har videre påvist en tilsvarende lokalitet på nordøstsida av Høybukta (id. 160049).

Antallet arkeologisk undersøkte lokaliteter av samme alder i regionen er imidlertid begrenset, og de få undersøkelsene har vært av forholdsvis mindre omfang. Det har ikke vært utført større undersøkelser av eldre steinalders lokaliteter i Sør-Varanger kommune. Kun en lokalitet fra eldre steinalder, Trifandalen i Bøkfjorden (Odner, 1966), har tidligere blitt arkeologisk undersøkt i Sør-Varanger, og ingen de siste 50 årene.

Boplasser og bosetting i eldre steinalder i Finnmark

Det er enda noe uklart hvordan (pioner)bosetningen av kystlinjen har foregått. Det har lenge vært antatt at pionerbosetningen i Finnmark skjedde ved at mennesker fulgte kystlinjen nordover ettersom den ble isfri. Nyere forskning kan nå indikere at innflytelse fra øst kan ha vært av større betydning enn antatt (Rankama og Kankaanpää 2011, Sørensen et al 2013, Kankaanpää og Rankama 2014, Kleppe 2014).

Ut fra det materialet som foreligger er det mulig å se noen generelle trekk for boplasser langs kysten fra eldre steinalder i Finnmark. Boplassene ligger ofte i åpent terreng, eksponert og på steder med god drenering, der det (i dag) ofte er lite eller ingen jordsmonn og vegetasjon. Som regel ligger store deler av de representerte funnene synlige på overflaten, og både strukturer og aktivitetsområder kan dermed overflateregistreres. Boplassene er ofte tilknyttet de fortidige strandlinjene, og plassert ytterst på tidligere nes eller eid, på værutsatte plasser. Dette indikerer at godt utsyn, siktlinjer, nærhet til havet og gode landingsforhold med båt har vært prioritert.

Boligene fra den første delen av eldre steinalder ser ut til å ha bestått av enkle teltkonstruksjoner. Disse har etterlatt seg få spor i terrenget, men på grunn av den sparsommelige vegetasjonen kan man ofte se de som svake forsenkninger eller som større steiner plassert i en sirkel (teltringer). I snitt er disse ikke større enn 3 m i diameter, med en klar ansamling av funn. Lokalitetene avgrenses ofte på overflaten ut i fra terrenget og funnspredningen, men det må som regel en utgravning til for å finne ut om det er boliger eller aktivitetsområder det er snakk om. Det er ofte veldig dårlige bevaringsforhold på disse lokalitetene og dermed lite bevart kull. Kullprøver i god kontekst er derfor alltid ettertraktet fra denne perioden.

Redskapsinventar og de små boligene (teltene) vitner om en mobil livsstil med korte opphold på hvert sted. Man har flyttet etter, og utnyttet ressursene på de ulike plassene, men med en hovedvekt på de maritime ressursene. Lokalisering og bosetningsform må sees i sammenheng med det ustabile klimaet i eldre steinalder, der havnivå og flora/fauna gjennomgikk stadige endringer.

Mens man tidligere opererte med en gradvis endring fra en nomadisk tilværelse gjennom eldre steinalder mot en mer sedentær bosetning i overgang til yngre steinalder, er det gjennom nyere studier av den klimatiske situasjonen og issmeltingsprosesser tydeligere at denne situasjonen er mer kompleks enn tidligere antatt (Kleppe, 2014). Temperatur, vær, havnivå og havstrømninger, og tilkomst av planter og dyr har hatt stor lokal og regional variasjon. De lokalt varierende biomassene må ha påkrevd høy mobilitet og stor evne til tilpasning hos menneskene som oppholdt seg i dette området.

Nyere tid/samisk kulturhistorie

Tidligere funn og undersøkelser

Det er alt i alt registrert et stort antall gammetufter i indre Varanger. Formen varierer fra firkantet til ovale og runde, det er en varierende grad av nedgravning av gulvet og en del har spor etter flere rom og «tilbygg» (Schanche 2005). Store firkantete «fellesgammer» er ifølge Grydeland (2001) som regel fra 1800- og 1900-tallet, mens de eldste oftest har rund gulvflate. De sistnevnte er typiske for århundrene før 1600. Ifølge Hansen og Olsen (2004) skjer det en markant endring i bosetningsbildet i de kystsamiske områdene der jordbruk og salgsfiske vinner innpass. De runde gammene suppleres og erstattes av rektangulære gammer. Disse «fellesgammene» er et produkt av feholdets innføring ved at den ene halvdel av gammen er forbeholdt husdyr, og den andre for folk. Arkeologiske undersøkelser tyder på at denne boligformen begynner å opptre i de kystsamiske områdene på 1500-tallet. Samtidig skjer det en overgang til færre og kortere sesongflyttinger, og vi får en begynnende bofasthet i det kystsamiske området (Hansen & Olsen 2004).

Det er tidligere foretatt få arkeologiske undersøkelser av gammetufter/samiske husstrukturer i Finnmark. I Krokkelva i Måsøy kommune i Finnmark ble en fellesgamme delvis undersøkt i 1985/86, og i forbindelse med den arkeologiske undersøkelsen i Skjærvika/Fjellvika i Hammerfest kommune i 2009/2010 ble en husstruktur/gammetuft undersøkt (Henriksen et.al. 2013).

De fleste undersøkelser av gammetufter i Varanger er foretatt av Knut Odner (2001). I gammetuft undersøkt på nordøstsiden av Kjerringneset i Øvre Pasvik ble det funnet to samlinger av reinbein gravd ned i gulvet ved den bakre inngangen. Tufta er datert til mellom 1300 og 1500. Like utenfor den bakre inngangen ble det funnet en ornamentert trommehammer.

Odner (1998, 2001) har foretatt arkeologiske undersøkelser av gammer både på Angsnes og på Veines, og mange dateringer viser til tidsrommet mellom 1200-1600-tallet. Både sommer- og vinterboplasser er representert i Odners materiale. Odner konkluderer, med utgangspunkt i det arkeologiske materiale og historiske kilder, at det i løpet av middelalderen skjedde en intensivering av fiske og fangst blant Varangersamene. Dette var et resultat av økende handel og skattetrykk fra tilstedeværende nasjonalstater. I perioden fikk dessuten husdyrholdet innpass og etter hvert en økende betydning (Schanche 2005).

I 2003 foretok Kjersti Schanche (2005) en arkeologisk undersøkelse av en tuft i et gammetuftfelt på Abelsborg i Nesseby kommune. Datering av trekullprøver fra tufta ga resultat 1405-1430 e.Kr. og 1295-1430 E.Kr. Trekull fra prøvestikk i en av de andre tuftene ble datert til 1320-1430 e.Kr. Dateringene viser at boplassen har vært bosatt i tidsrommet 13-1400 e.Kr. Med bakgrunn i ulike arkeologiske undersøkelser og det en ellers mener å vite om Varanger i perioden før 1600 antar Schanche (2005) at det i Varangersiidaens område fantes to måter å leve på; ved sjøen som «sjøsamen» og som reindriftssamen. Mens sjøsamene flyttet mellom faste boplasser og samlet seg på en felles boplass hver vinter, hadde reindriftssamene et mer mobilt flyttemønster. Hver sommer fulgte de reinen inn på Varangervidda. I sjøsamenes økonomi stod de marine ressursene sentralt, mens reindriftssamenes økonomi i første rekke var basert på reinen. Schanche (2005) sier videre at det på ingen måte var snakk om to adskilte grupper med vanntette skott mellom. Det var snakk om gjensidig nytte – for ikke å si avhengighet – og det var snakk om en «grense» som har vært lett å forsere etter skiftende behov.

Samisk bosetting og landskapsbruk

I Friis etnografiske kartlegging fra 1861 og 1888 er det markert samisk bosetting langs Korsfjorden/Ruossavuotna. I kartlegginga fra 1888 er det fire samiske familier bosatt i Høybukt. På strekningen Gamneset og innover i Korsfjorden til Fiskebukta (noe forbi Høybukt) er det i Askeladden registrert flere gammetufter og andre samiske bosetningsspor. Noen av disse er i Askeladden definert som samiske eller sjøsamiske (som id.nr. 160035, id.nr. 176495, id.nr. 67576, id.nr. 160042, id.nr. 176505, id.nr. 7772, id.nr. 174032, id.nr. 111075), andre som spesifikke spor etter østsamisk bosetting (som id.nr. 7774, id.nr. 56969, id.nr. 27202).

Kulturhistorisk har dette området opprinnelig vært et skoltesamisk/østsamisk område, og ligger i det som var siidagrense mellom Neiden- og Pasviksiidaen. Pasviksiidaen hadde Bøkfjorden og den østre delen av Skogerøya som sine bruksområder, mens Neidensiidaen hadde Neiden- og Kjølffjorden og den vestre delen av Skogerøya som bruksområder. Siidagrensa fulgte vannskillet på fjellet Våhcir fram til Buholmen/Cådjit, og delte Skogerøya fram til Geresgohppi øst for Kjøløya (Niemi 1994 og Vorren 1989).

Man flyttet langs Pasvikvassdraget mellom høst- og vinterboplasser i innlandet og vår- og sommerboplasser ved fjorden og kysten. Fra påske flyttet familiene i Pasviksiidaen til fellesboplass ved Boris Gleb, der de holdt til frem til isgangen i elva. Etter dette skilte de lag og dro til sine vår/sommerboplasser og lakseplasser i Bøkfjorden og Jarfjorden, der kvinner og barn passet laksegarnene. Mennene dro på havfiske i fjordmunningen og holdt reinflokken på sommerbeite på Skogerøya. Mens man på høst- og vinterboplassene stort sett bodde i små tømmerhus, bodde man i torvgammer på vår- og sommerboplassene ved fjorden (Niemi 1994). Siidaen skal tradisjonelt hatt 12 faste lakseplasser i Bøkfjorden og Jarfjorden. Tømmerneset kan ifølge gammelt kart ha vært et av områdene man flyttet til rundt vår/tidlig sommer (Vorren 1989).

Pasviksiidaens næringstilpasning bestod av variert viltjakt, innlandsfiske og sinking, og på vårvinteren var det villreinjakt på skaresnø. Utover dette hadde de fast samehold og noe tamreinhold. Reinflokkene østsamene/skoltesamene hadde var ofte ikke store, men har nok variert noe. I 1867 er det anslått til rundt 100 voksne dyr pr. familie i siidaen. Fiske av laks og sjørørret i fjorden og havfiske av torsk og sei gjennom vår- og sommermånedene.

Folketallet innen Pasviksiidaen virker å ha jevnt rundt 20-24 familier på 1700-1800-tallet. Rundt 1800 da det kun var oppgitt 5 familier, noe som trolig skyldes epidemier på slutten av 1700-tallet (Niemi 1994 og Vorren 1989). Etter grensetrekningen i 1826 valgte Pasviksiidaen å bli russiske statsborgere, men etter 1. verdenskrig og revolusjonen i Russland i 1917, borgerkrigen i Finland i 1918 samt grensekrigen mellom Finland og Russland om bl.a. Petsamo i 1920, ble de finske statsborgere. Pasviksiidaen beholdt rettigheter til sine laksefiskeplasser på norsk side fram til 1924 da Norge betalte den finske stat for deres rettigheter for 12.000 gullkroner (Niemi 1994).

I løpet av 1700- og 1800-tallet kom det en markant tilflytting av nordsamer fra Tana og Varangerhalvøya. Korsfjorden ble hovedsakelig bosatt i løpet av første halvdel av 1800-tallet, hvor mange av sjøsamene hadde vinterboplass på fastlandssiden av Korsfjorden (Keilhau 1827), og flyttet til sommerboplassen på Skogerøya (Eythórsson 2014).

Den østsamiske befolkningen ble etter hvert en minoritet i forhold til sjøsamene, som ble dominerende i området. De sjøsamiske boplassene på fastlandssiden av Korsfjorden la imidlertid mellom Buholmen og Høybukt. På Friis etnografiske kart fra 1861 er det kun Leirpollen som er avmerket samiske bosetting øst for Høybukt, mens 1888 kartet ikke har avmerket noen samisk bosetting her. Det skal imidlertid ha bodd to samiske familier ved Lille Gamnesbukta og tre samiske familier ved Store Gamnesbukta frem til 1950-60 årene. Sjøsamene i Korsfjorden hadde sine laksefiskeplasser for det meste på Skogerøya, men enkelte hadde også lakseplasser på Tømmerneset (Eythórsson 2014).

Målsetting og prioriteringer

Ut fra lokalitetens beskaffenhet, forskningsstatus og at det er tidligere foretatt få undersøkelser av eldre steinalder lokaliteter i kommunen, ble det antatt at denne lokaliteten kunne tilføre ny informasjon om perioden i Sør-Varanger. Den ville være med på å komplettere et bilde om bosetningen rundt Varangerfjorden i perioden, og den ville bidra med ny kunnskap om bosetningsmønster, råstoffbruk og redskapsinventar.

Undersøkelsen av gammetufta ble ansett å ha potensiale til å tilføre kunnskap om en kulturminnetype det har vært undersøkt få av, samt belyse samisk ressursbruk og bosetningsmønster i regionen.

Problemstilling

Id. 158956 steinalderlokalitet

Hovedmålsetting ved undersøkelse av denne lokaliteten var å framskaffe materiale som kan bestemme boplassens alder og funksjon.

På grunn av lokalitetens karakter ble det antatt at dette i hovedsak ville være litisk materiale. En forståelse av boplassen vil derfor ta utgangspunkt i typologiske og teknologiske analyser. For å kunne gjennomføre enkelte av disse analysene (for eksempel chaîne opératoire-analyser og refitting).

Data fra lokaliteten skulle kunne anvendes i komparative analyser.

Undersøkelsene skulle ta sikte på å:

1. Samle inn tilstrekkelig litisk materiale til å kunne utføre typologiske og teknologiske analyser
2. Dokumentere materialets horisontale spredning
3. Dokumentere eventuelle strukturer slik som ildsteder og boliger

Id. 158949 tuft

Gammetufta på Gamnes ble ansett som å være av stor vitenskapelig betydning av flere grunner. Det ble her antatt at vi ville få et relativt stort referansemateriale. Undersøkelse av den samiske gammetufta ville kunne utgjøre et betydelig supplement til videre forskning omkring byggeskikk, landskapsbruk, økonomiske strategier, dagligliv og religiøs praksis hos den samiske befolkningen i regionen.

Undersøkelsene skulle ta sikte på å:

1. Dokumentere konstruksjonsdetaljer ved gammetufta, tidspunkt for anleggelse og eventuelle bruksfaser.
2. Dokumentere boligflata og vegger, spesielt med hensyn til boligkonstruksjon og inndeling i ulike bruksområder.
3. Som komplement til totalundersøkelsen av gammetufta må det graves prøveruter omkring kulturminnet. Spesielt viktig er undersøkelse av områdene rundt inngangspartier.

Prioriteringer og strategier

Id. 158956 (steinalderlokalitet) viste seg å være mye mer funnrik enn det registreringene ga inntrykk av. Ut fra målsettingen om å skaffe til veie best mulig data for littiske analyser ble det prioritert å samle inn hele og avgrensede funnkonsentrasjoner. Den store funnmengden tilsa at det ble nødvendig å overføre arbeidsressurser fra id. 158949 og hit. To store funnkonsentrasjoner som opprinnelig lå utenfor lokaliteten ble vurdert som viktige å inkludere i undersøkelsen. Lokalitetsavgrensningen ble endret i Askeladden til å omfatte områdene hvor arkeologisk materiale ble registrert på overflaten.

Id. 158949 (gammetuft) viste seg ganske raskt å ikke representere en gamme i tradisjonell forstand, da den ikke kan tolkes som hverken bolig, uthus eller fjøs. Det ble likevel prioritert å dokumentere strukturen i plan og profil, med sikte på å forstå hvordan kulturminnet var konstruert. Det var ingen indikasjoner på at det fantes spor av utendørs aktiviteter tilknyttet kulturminnet, og utover graving av mindre sjakter som strakk seg utover selve tufta, ble det derfor ikke prioritert å grave prøveruter

utenfor strukturen. Den oppviste svært enkle konstruksjonsdetaljer, og antallet funn var begrenset. At strukturen var relativt enkelt oppbygd medførte at den kunne graves ut raskt, og dokumentasjonen utføres effektivt. Nedlagt arbeidsinnsats for gjennomføring av undersøkelsen ble dermed lavere enn estimert i prosjektplanen. Arbeidskraft ble overført til id. 158956, hvor behov for arbeidsinnsats til gjengjeld var større enn opprinnelig estimert.

Undersøkellesmetode og dokumentasjon

Feltmetode

Begge lokalitetene ble avtorvet manuelt. På lokalitet 158949 (tuft) var torvtykkelsen rundt 20 cm, og dekket det som ble antatt å være restene av tuftens veggvoller. Selve gravingen ble utført stratigrafisk i to og to sektorer, med formål å etablere profiler som kunne dokumentere konstruksjonselementer og bruksfaser. Det ble også sjaktet noe lenger ut fra tuften for å sikre avgrensning.

På lokalitet 158956 (steinalderlokalitet) var det ikke behov for særlig avtorving da terrenget i all hovedsak var fritt for vegetasjon og humus. I område 2123 (sjakt) var det imidlertid en god del tykk torv som ble fjernet i områdene som skulle graves ut. Lokaliteten ble utgravd i kvadranter på 0,5 x 0,5 cm, i mekaniske lag på 10 cm.

På id. 158956 ble det satt opp to såldestasjoner der massene skulle tørrsåldes. Det var ikke anledning til å føre vann opp til denne lokaliteten. Disse såldestasjonene ble i utgangspunktet satt opp på nordsiden, for å ha mest mulig medvind, men det ble lagt opp til at disse kunne flyttes rundt etter hva som var hensiktsmessig i forhold til gravingen. Tørrsålding er noe mer tidkrevende enn vannsålding, da steiner og jord alt får den samme fargen, og mange av funna er overgrodd med jord og lav. Den høye funnfrekvensen resulterte i at selve gravingen gikk noe saktere enn opprinnelig beregnet. Alle masser ble lagt på presenning, og ble til slutt tilbakeført til de utgravde områdene.

På id. 158949 ble det lagt opp til vannsålding med saltvann. Formålet var å sikre innsamling av små funn, fragmenter av trekull og bein, mm. Det ble satt opp et pumpesystem ned til fjæra og to såldestasjoner. Den lave funnmengden gjorde at behovet for vannsålding var begrenset på denne lokaliteten, og den ene såldestasjonen ble etter hvert flyttet opp på id. 158956.

Målesystem

Utgravingen ble målt inn med totalstasjon av typen Trimble S3. Hele utgravingen ble målt inn i WGS 1984 35N. Fastmerker ble plassert ut med en Trimble Geo7X C-POS GPS med nøyaktighet på 10mm horisontalt og 15mm vertikalt. Det ble satt ut fastmerker på kampesteiner og berg der det stakk opp av torven.

I etterarbeidet til prosjektet har det vist seg å være et problem med den målte høyden til fastmerkene i forhold til eksisterende høydedata tilgjengelig fra kartverket. Årsaken til problemet har ikke vært mulig å finne. Fastmerke 1-3 på gammetuftlokaliteten er om lag 2 meter høyere i forhold til middelvannstand enn eksisterende høydemodeller skulle tilsi. Fastmerkene 4-7 på steinalderlokaliteten er tilsynelatende korrekte. Dette har medført at høydeverdiene til det som ble innmålt på området ved gammetuften ikke er korrekte. For en korrigering av høyden er det nødvendig med middelvannstandsmålinger på Gamnes i relasjon til de innmålte fastmerkene da CPOS-dataene tilsynelatende ikke stemmer overens med høydemodellen i området.

På eidet rundt gammetuften ble det satt ut tre fastmerker på kampesteiner med stor avstand. Fastmerkene ble plassert ut med størst mulig avstand for å minske potensielle baksiktfeil som kunne oppstå grunnet smal vinkel mellom punktene. Størst RMS-feil på dette feltet var 0,024m.

På steinalderlokaliteten ble fastmerker plassert på store kampesteiner langs med ryggen av lokaliteten. Også her var det viktig med stor avstand mellom punktene, men noe større vinkel mellom punktene var mulig da det var mye tilgjengelig berg og kampesteiner for utsetting av fastmerkene. Største RMS-feil her var på 0,018m.

Foto og digital dokumentasjon

Utgravningen ble dokumentert med fotogrammetri og totalstasjonsinnmålinger som ble lagret og håndtert i programvaren Intrasis. Strukturer og kontekster ble målt inn og gitt kontekst-ID i Intrasis. Strukturer og profiler ble også fotografert tradisjonelt. Gammetuften (158949) ble gravd stratigrafisk og beskrevet i felt ved bruk av Ipad. Det ble brukt graveskjema på Ipad, hvor personalet som grov ut kontekstene beskrev dem. Disse kontekstbeskrivelsene ble siden importert til Intrasis. Fotolister ble

ført i samme nettbrettløsning som kontekstinformasjon. Disse ble eksportert til feltleders maskin hvor de ble redigert og klargjort for import til Fotobasen (MUSIT).

På steinalderlokaliteten (158956) ble også kontekstskjema benyttet, men da kun for å gi en overordnet beskrivelse av de undersøkte områdene da det ikke var noen stratigrafi å dokumentere. De utgravde områdene ble dokumentert med fotogrammetri før og etter utgraving.

Informasjon om koordinater og mekanisk lag ble skrevet på posene for hver utgravde enhet, og Intrasis rute-ID ble tilskrevet i ettertid. Det ble også holdt oversikt over utgravde ruter i felt ved hjelp av ett nettbrettsskjema, hvor anslagsvis funnmengde ble notert.

De ulike spredningskartene har som formål å vise distribusjonen av råstoff og redskaper for de individuelle kontekstene. Spredningskart fra Intrasis er brukt som basis for videre bearbeiding av data i ArcMap. Alle funn ble samlet inn per kvadrant. Fra dette er det gjort en tilfeldig spredning av gjenstander og råstoff per kvadrant med dot density, hvor 1 prikk = 1 gjenstand/råstoff. Unntaket er kvarts og avslag, da disse kategoriene er meget omfattende i størrelse. Disse vises i stedet som graderte farger eller gradering fra lys grå til sort.

Prøveuttak

Det ble tatt ut trekullprøver fra flere steder på begge lokalitetene. I all hovedsak ble prøvene tatt i plan da det ikke var synlig kull der hvor det var lagt profiler, med unntak av sjakt 2123 på id. 158956. Samtlige prøver ble målt inn med totalstasjon. Kontekstbeskrivelse av prøver ble skrevet på nettbrettsskjema før importering til Intrasis for lagring.

Fra id. 158956 ble det samlet inn totalt 16 prøver, hvorav 13 ble daterte. Lite vegetasjon og relativt løst sammensatt undergrunn på lokaliteten medførte dårlige bevaringsforhold for trekull. Det ble derfor vektlagt å samle inn trekull fra samtlige observerte konsentrasjoner som kunne settes i kontekst med det littiske materialet.

Fra id. 158949 ble det samlet inn tre prøver, hvorav to ble daterte. Prøvene fra tufta er samlet inn i kontekster som anses å være fra før, under og etter tuftens bruksfaser.

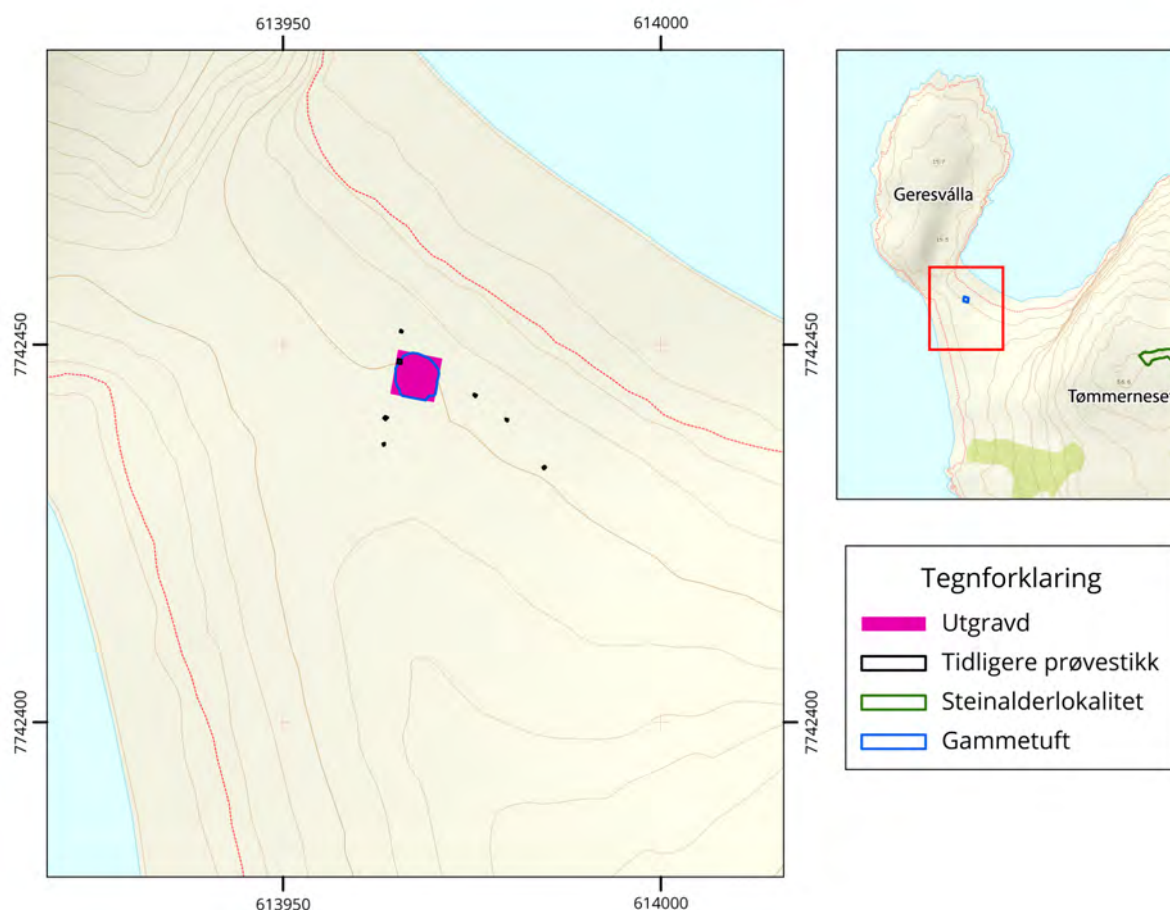
Prøvene som ble prioritert for datering (se side 18, 36 og 41) ble først sendt til Andreas Kirchhefer for treartsbestemmelser (se vedlegg) og siden sendt til Beta Analytics for AMS-radiokarbondatering (se vedlegg).

Gammetuft (id. 158949)

Gammetuften (158949) lå 5 meter over havet (middel vannstand), på en gammel strandtunge mellom Gamnes og resten av Tømmerneset (Figur 4). Tuften lå på den nordlige siden av tungen, noe nedenfor ryggen av tungen. Flomålet lå snaue tre meter lavere enn tuften. Stranden skilte seg fra den torrvokste tungen med en tydelig erodert torvkant og et belte av strandbygg og tang. Gammetuften var godt synlig i torvoverflaten, som en sirkulær avtegnning med ytre diameter ca. 5 meter. Veggvollen var godt markerte i overflaten, 30-50 cm høy og 2-2,3 m bred. I midten av tuften var det en liten grop, om lag 1 m² og 50 cm dyp. Rester av et nyere bål var synlig i lyngen i denne gropen. Gammetufta ble gravd ut mellom 04.08.15 og 26.08.15. Det ble ikke funnet gjenstander som ble vurdert som automatisk fredete. Fra lokaliteten er katalogisert tre kullprøver som TS15272.1-3.



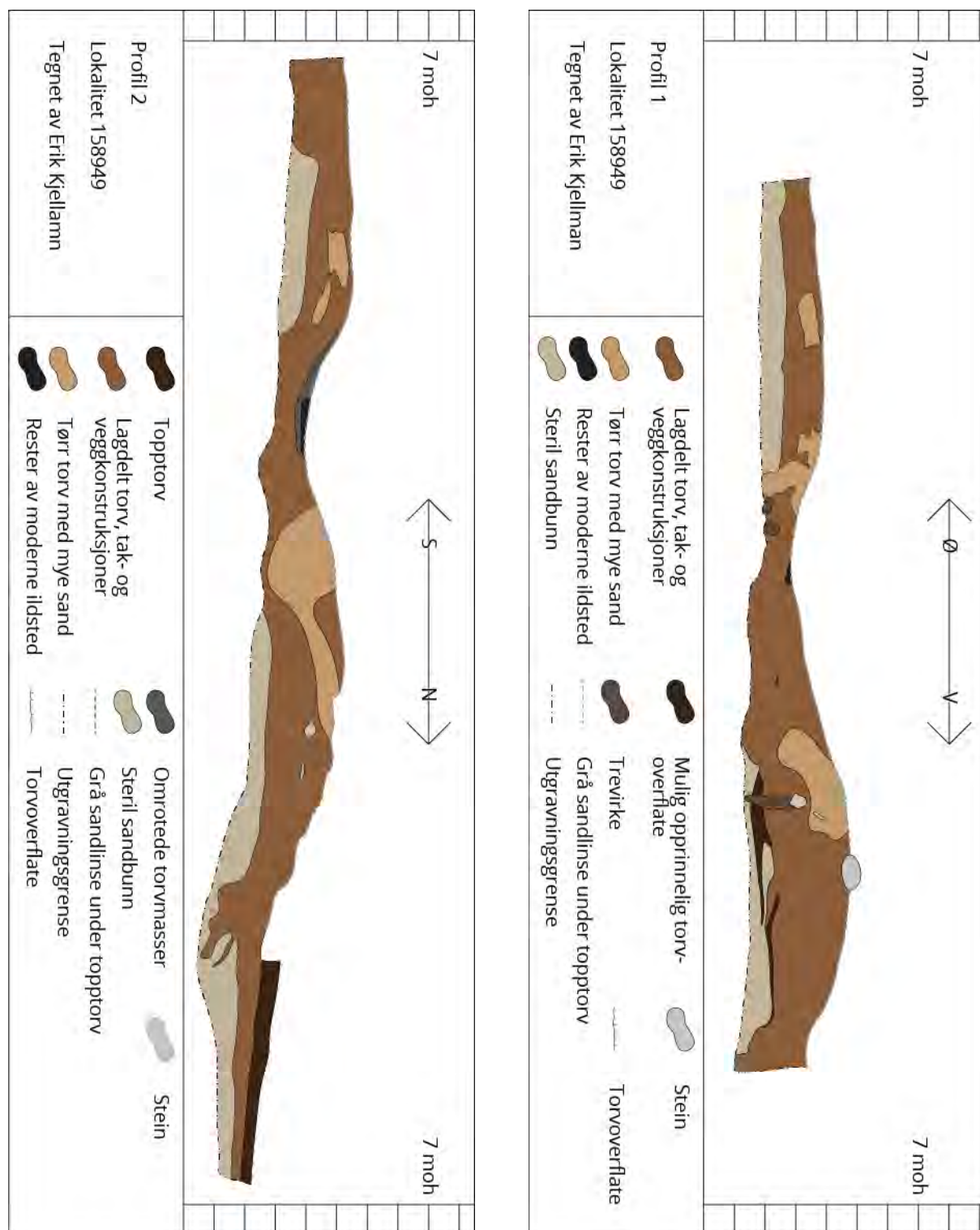
Figur 3 Bilde av gammetuft 158949 før avtorving, sett mot nord.
Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet



Figur 4 Kart over området. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Stratigrafiske forhold

Det ble avtorvet om lag 20 cm torv, ned til det som antas å være restene av veggvollen til tuften. I alt 36 m² ble avtorvet på og rundt gammetuften i et kvadratisk område. Topptorven var vanskelig å skille fra underliggende torv da den var veldig lik i tekstur, farge og sammensetning, men et tynt lag med sand ble tolket som skille mellom dagens torv og toppen av den underliggende konstruksjonen. Denne tolkningen ble støttet av fraværet av en slik sandlinse i den nordlige delen av profil 1 (Figur 5), utenfor den tolkede vollen og nedgravningen rundt vollen. Nedgravningen var ikke synlig på overflaten,

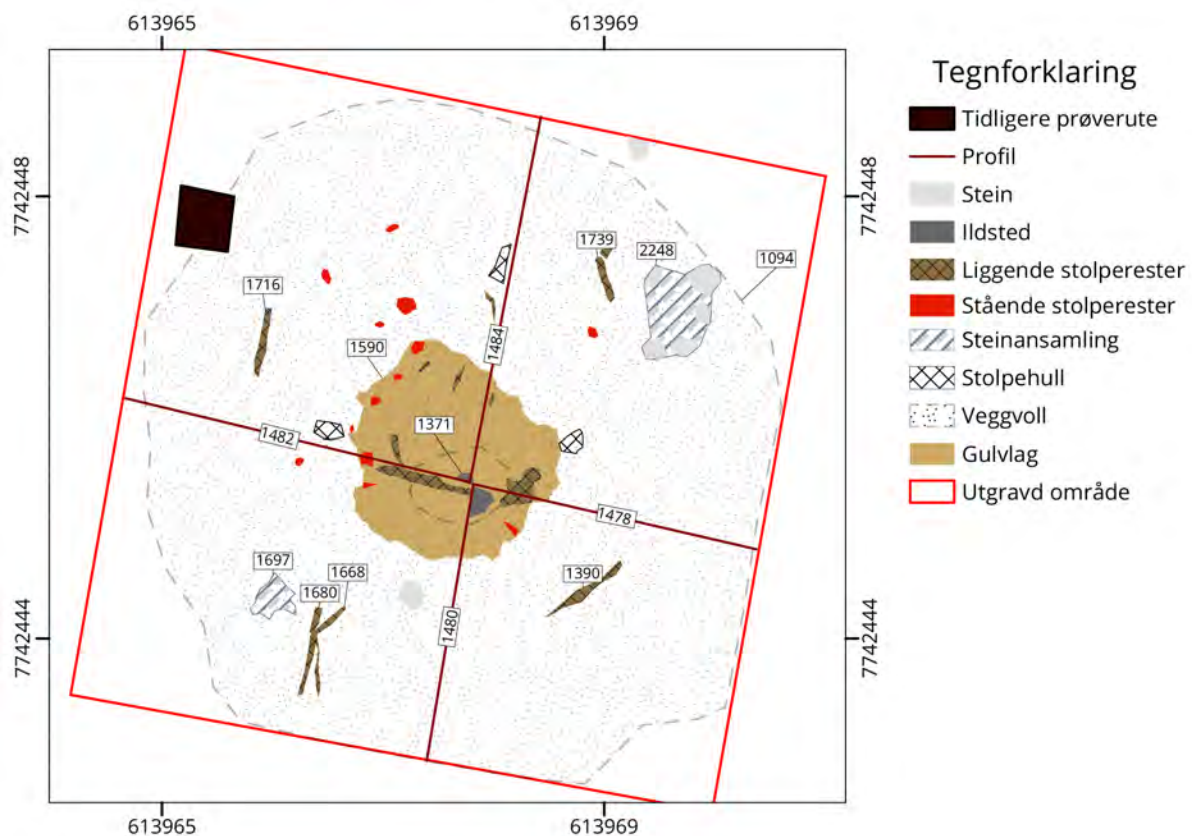


Figur 5 Venstre: Profil 1480-1484 Høyre: Profil 1478-1482 Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum - Universitetsmuseet

hverken før eller etter avtorving, men ble først oppdaget i profil. Det var ikke mulig å skille massene i nedgravningen fra den omkringliggende torven. Det var likevel tydelig at det var nedgravet i den sterile sandbunnen, synlig i sør og vest (Figur 5)

Vollen (id 1094) var ikke like tydelig etter fjerning av topptorven, spesielt i sør og øst. Det var heller ikke noen synlig nedgravning i sør og øst, mens det både i nord og vest var en tydelig nedgravning i den sterile strandsanden, dog var den kun synlig i profilen. Dette kan skyldes at utgravningsområdet ikke var stort nok til å avdekke denne nedgravningen i sin helhet, men mest trolig skyldes det naturlig topografi. Det er også mulig at nedgravningen i nord og vest har hatt en strukturell eller praktisk funksjon. Nedgravningen kan også være et resultat av uttak av torv til konstruksjonen, men da nedgravningen gikk forholdsvis dypt i sanden er denne tolkningen mindre sannsynlig.

Under sandlinsen var torven tilsynelatende lik topptorven. Vollene var bygget av torv, lagt lagvis oppå hverandre, med en sandlinse i bunnen av hver torvbit. Da torven har vært særlig homogen, med unntak av sandlinsene, er det vanskelig å skille de enkelte torvbitene fra hverandre. Sør i vollen var det noe mer tydelige skiller, da som synlige «trappetrinn» i vollens bratteste del. Torven har trolig blitt skjært helt ned til sandbunnen og er derfor synlig som sandlinser i veggvollen.



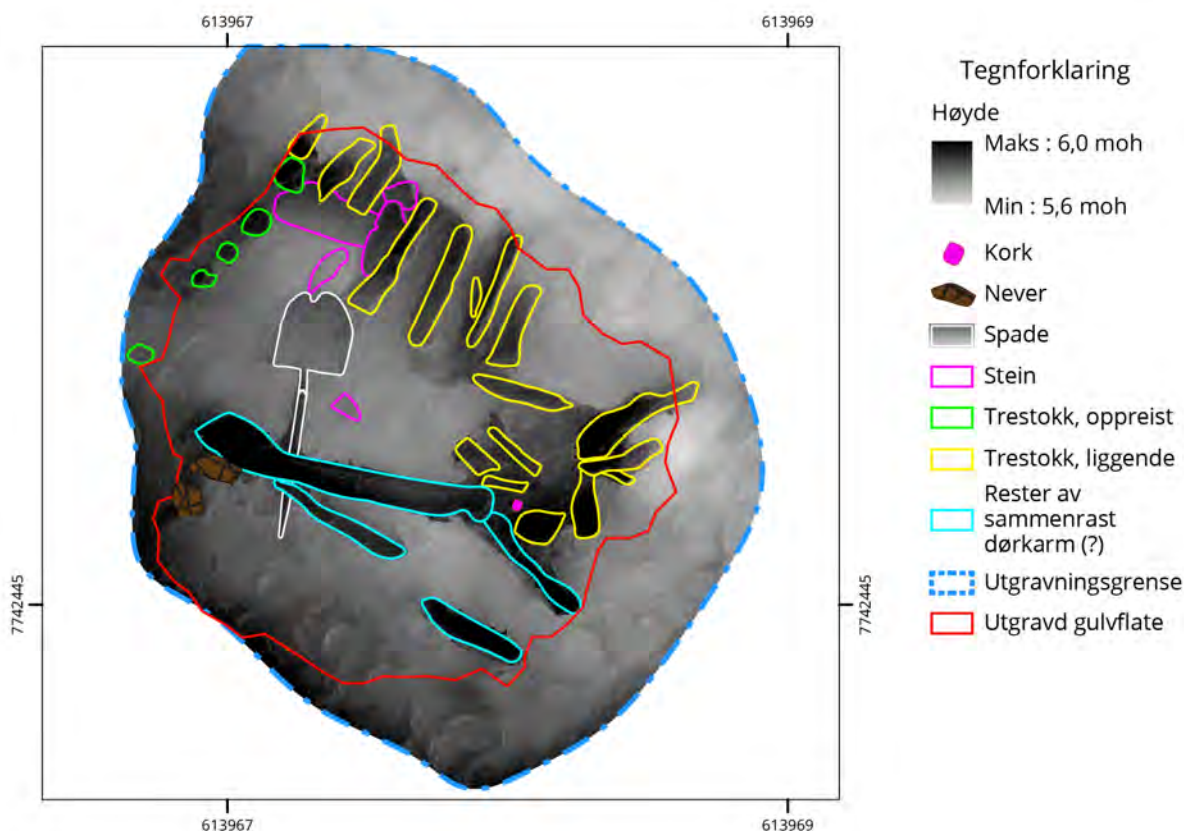
Figur 6 Plantegning av tuften med IntrasisID. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

I senter av tuften var det et nyere ildsted (id 1371), med synlige rester av kull og tre i lyngen. Dette stakk noe ned i torven og var synlig etter fjerning av topptorven. Trolig har det vært brukt som bål plass gjentatte ganger de siste ti-år. Under og rundt var torven noe løsere og mye mer omrottet enn i vollen. Under dette ble et tynt lag av noe fiberholdig materie, mulig mose eller lignende, avdekket i store deler av senter. Avgrensingen av laget mot vollen var utydelig og det var ikke mulig å observere laget i profil. Laget er tolket som en nedre avgrensning til, eller innsiden av, taktorven. Det er naturlig å anta at taket har kollapset inn mot midten av gammen.

I vollen var det noen tegn til større konstruksjonselementer. Spesielt var det en steinsirkel (id 2248) i nord-øst med en motsats (id 1697) som er tolket som skonerer til større trestokker, dog er det ikke funnet spor etter disse stokkene. Steinene i id 2248 var noe mer spredt og større enn id 1697 og noe

høyere i vollen, relativt til vollhøyden, noe som kan tyde på at disse er flyttet på. Like ved 1697 lå det imidlertid to meterlange stokker (id 1668 og 1680) som kan ha vært del av en takbærende konstruksjon. Lignende stokker fantes det også rester av (id 1739) ved steinsetting id 2248, samt i sør-øst (id 1390) og nord-vest (id 1716). Stokkene lå slik at de dannet et kvadrat. Stokkene kan ha fungert som støtte- eller bæreelementer til en takkonstruksjon.

Like utenfor den tolkede gulvflaten (id. 1590) ble det funnet rester av tre større stolper (stolpehull, Figur 6) i hvert sitt hjørne. I det sydøstlige hjørnet kunne vi ikke observere noen stolpe. Disse stolpene kan ha hatt en bærende funksjon i gammen. I kanten av gulvflaten ble det funnet rester av mindre stolper eller pinner (Figur 7). Disse var plassert i rekker, og dannet tilsynelatende en kasse med mål på ca. 1,2 x 1,8 meter. Stokkene var bare synlige i nord, øst og vest, ikke i sør. I det nordlige hjørnet av gulvflaten ble det funnet en del flate steiner. Disse steinene er ikke tolket som inngangsparti da de ikke lå flatt men hellet innover slik at de dannet en halv skålform. I den sørlige delen lå restene etter eller flere lengre bord eller stokker, litt under halvannen meter lange. Dette kan ha vært overliggeren og dørstokken til døren, eventuelt dørkarmene. Dette plasserer inngangen i sørvest og vil med det vært rettet mot toppen av bakken, ikke ned mot sjøen. Gulvmassene bestod primært av brun humusholdig jord og finkornet sand.



Figur 7 Bunn av gulv med tolkning av konstruksjonselementer. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Funn

I det indre av gammen, tolket som gulvlag, ble det funnet en tilnærmet intakt spade, en kork, noen spiker, noen uidentifiserbare beinrester og skjellfragmenter, samt et par større fragmenter av sammenbrettet never. Spaden ble vurdert til å være av nyere dato (post 1920) og ble etterlatt på stedet. De andre funnene ble tatt inn for avfotografering, men de ble ikke katalogisert da også disse heller ikke ble tolket som å være automatisk fredete kulturminner.



Figur 8 Gjenstander fra tuften. Fra venstre: sammenbrettet neverbit, skjellbit, spiker, kork, to uidentifiserbare biter beinrester. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Prøver og analyse

Det ble tatt tre kullprøver i tuften. Prøvene ble tatt i plan fra gode kontekster. To av prøvene ble sendt til datering. PK1901 (Beta 432147) ble tatt i bunnen av opprinnelig markoverflate. PK1914 (Beta 432146) ble tatt i gulvlaget 1590, innenfor stolperekken

TS nummer	Beta nummer	Intrasid id	Kontekst	Ukalibrert BP	Kalibrert f. Kr. (2 sigma)	Treart
TS15272.1	-	PK1382	Kull fra sekundært ildsted	-	-	-
TS15272.2	432146	PK1914	Kull fra gulv A1590	160 ± 30	1665 - post 1950	Bjork
TS15272.3	432147	PK1901	Kull under mulig opprinnelig torvoverflate	670 ± 30	1275 - 1390 AD	Lyng

Tabell 1 Dateringer fra område 1124, lokalitet 158949

Bosetningsspor

Tuftens beliggenhet i terrenget og dens høyde over havet tyder på at den ikke kan ha vært i bruk for særlig lang tid siden. Ved en vinterstorm vil det være sannsynlig å anta at havet vil slå opp til, og kanskje over, gammetuftens plassering. Det vil gjøre den svært lite egnet som oppholdssted over lengre tid.

Mangelen på ildsted i bunnen av tuften forsterker tolkningen av at tuften ikke har vært brukt som oppholdssted. Trekullprøven fra gulvlaget gav en moderne datering. Kalibreringskurven for C14 gir imidlertid en veldig bred datering ved 2 sigma standardavvik, noe som medfører at den moderne dateringen kan være så mye som 350 år gammel. Den eldste dateringen må ses på som en hendelse fra en periode før tuften ble bygget. Kullprøven er tatt i et lag som ligger stratigrafisk under det som er tolket til å være bunnen av veggvollene. Trekullet ble identifisert som lyng, og den daterer trolig den tidligste vegetasjonen som kom til på dette området. Før ca. år 1400 e.Kr var området dekket av strandsand.



Figur 9 For- og bakside av en laksegamme på Holmengrå, Finnmark. Foto: Thomas Bækø

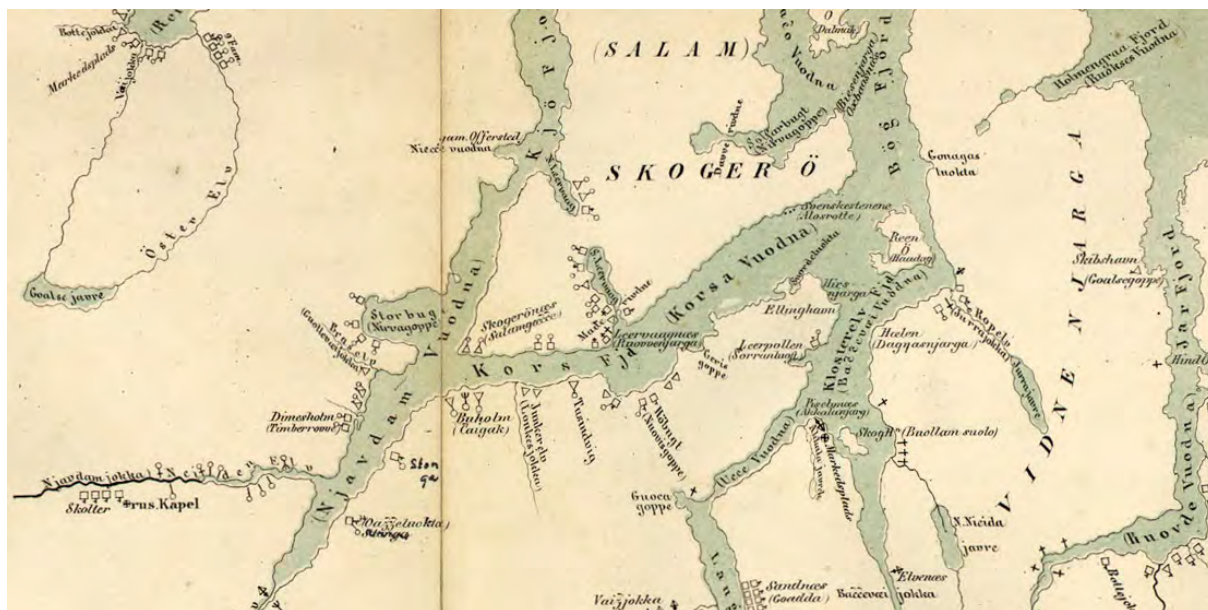
Konstruksjonen av tuften samsvarer ikke med kjente samiske boligstrukturer, ei er heller gulvarealet, ca. 3 m², stort nok til å kunne brukes til oppholdssted for flere individer. Det er derimot likhetstrekk mellom restene av den innvendige konstruksjonen og laksegammer. Solide veggvoller på 1,6 meter (bunn av vegg), indre stolpekonstruksjoner og kraftige bjelker ved et antatt inngangsparti er noen likhetstrekk. Det er også slående at inngangspartiet til gammetufta ligger vendt sør og oppover mot toppen av bakken og ikke nedover mot stranden på nordsiden. Laksegammene på Holmengrå er også plassert slik at de peker vekk fra havet (Figur 9).

Ishus eller laksegammer er små forrådsrom som har hatt som hensikt å bevare næringsmidler, slik som laks og annen fisk, kjølige i ellers varme perioder. I Finnmark har slike konstruksjoner vært i bruk over lengre tid, men lite er dokumentert. I dag er det bare noen få gjenværende laksegammer, de fleste av disse befinner seg på Holmengrå (Figur 9), og er en del av det fredede kulturminnet ID 87565. Bruken av laksegammer assosieres med den kvenske befolkningen, men er også knyttet til samisk bosetning.

Av Friis' etnografiske kart (Figur 10) kommer det fram at det ikke bodde finske¹ familier i umiddelbar nærhet til Gamnes, men at det innover Korsfjorden fantes flere samiske familier hvor det ble snakket finsk. Ved utløpet av og opp langs Neidenelva bodde det flere finske familier (Friis 1861).

På Holmengrå ble de første laksegammene oppført av kvenen Thomas Bækø rundt 1880-tallet. Av de opprinnelige gammene er det i dag bare én gjenværende som er bevart i tilnærmet opprinnelig stand. Denne har et gulvmål på om lag to ganger to meter med torvvegger på rundt 60 cm. Takhøyden er ikke mer enn 1,7 meter. Laksegammene ble bygget for å kunne oppbevare større mengder laks der hvor det var langt å dra til nærmeste mottak, eller der hvor det ikke var permanente bygg med jordkjeller for oppbevaring av mat (pers. med. Thomas Bækø).

¹ Friis' klassifisering av Finsk er trolig det vi i dag kaller Kvensk.

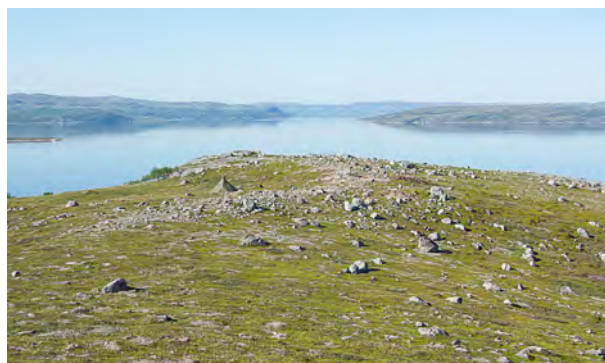


Figur 10 Utsnitt av Friis' etnografiske kart (1861) som viser samisk, norsk og finsk bosetning i Finnmark. Nordmenn merket med kors, finner med «knappenål» og samer med trekant. Kart: Friis' etnografiske kart, Dokpro

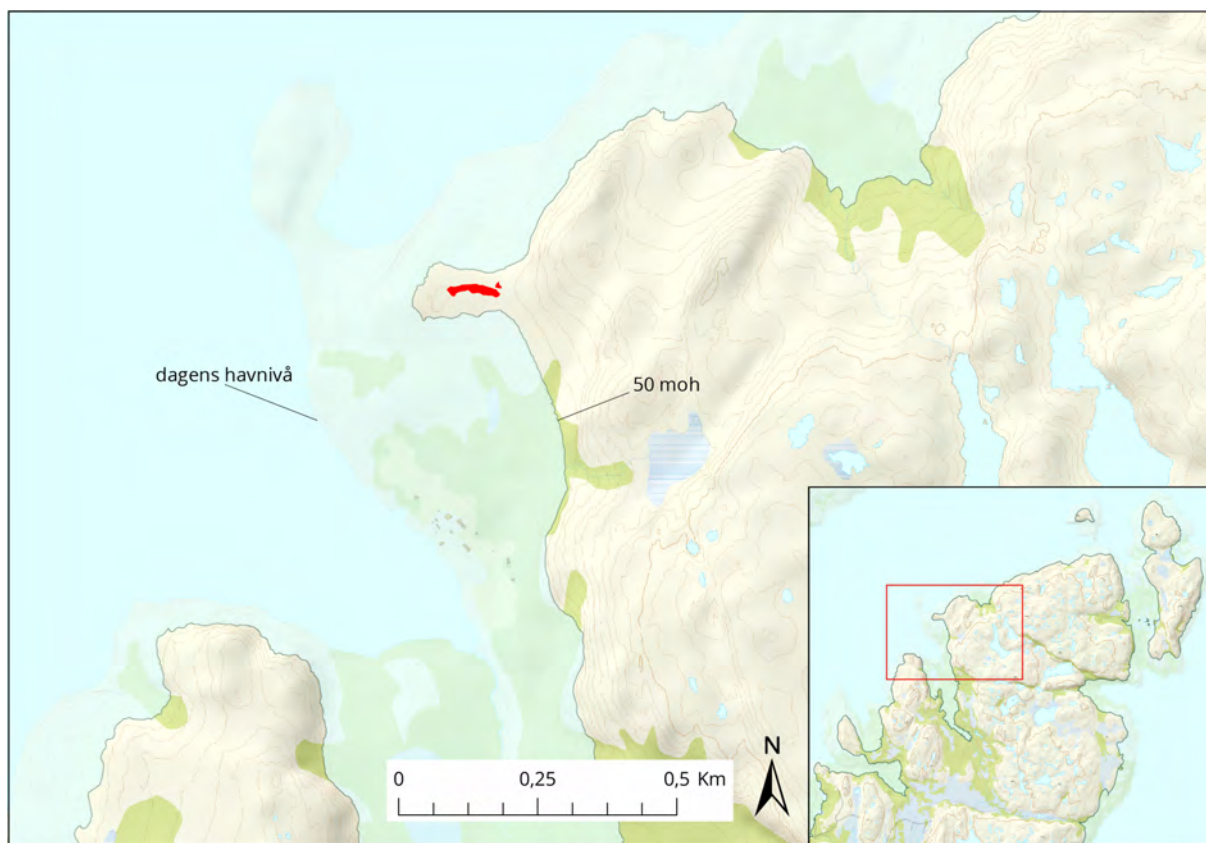
De tidligste gammene ble bygget av utrangerte åtringer som man delte i to. De to delene ble satt opp mot hverandre slik at de skapte et overbygg. Siden ble konstruksjonene mer permanent i form av å ha innvendig reisverk av rekved, eller rektømmer, dekket med torv. Små dører med kraftige dørkarmer ble brukt som inngangsparti. På Holmengrå er gammene plassert på fjellgrunn (pers. med. Thomas Bækø). Ettersom bosetningene har blitt mer permanente har man faset ut bruken av slike laksegammer eller ishus og tatt i bruk jordkjellere som kjølerom.

Åpen steinalderlokalitet (Id. 158956)

Steinalderlokaliteten id. 158956 ligger på en åpen terrasse 53 – 54 moh., i et terreng som stiger bratt i ca. 40 m opp fra havet og fortsetter å stige slakt på et flatere nivå mellom ca. 40 – 60 m. o. h. I eldre steinalder ville lokaliteten ha ligget på nordsiden av et nes som stikker ut mot vest, og i en vid bukt som ender opp som en bergvegg i øst (Figur 12). Mot sør og vest skråner flaten svakt opp mot toppen av ryggen, og mot øst fortsetter denne ryggen bortover i terrenget. Det er godt utsyn fra dette feltet, med siktlinjer både nordover og sørvestover i fjordsystemet. Mot sør ser man innover i daldraget inn mot Tømmerneset, her ville det ha gått en fjord innover i dalen i eldre steinalder. Lokaliteten følger den gamle strandterrassen og svinger ut mot nord i øst, den måler ca. 95 m i øst-vestlig retning og 12-20 m i nord-sørlig retning. Aktivitetssporene lå plassert i litt skrånende terreng på hver side av moreneryggen (Figur 11).



Figur 12 Oversiktsfoto over lokaliteten mot vest. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

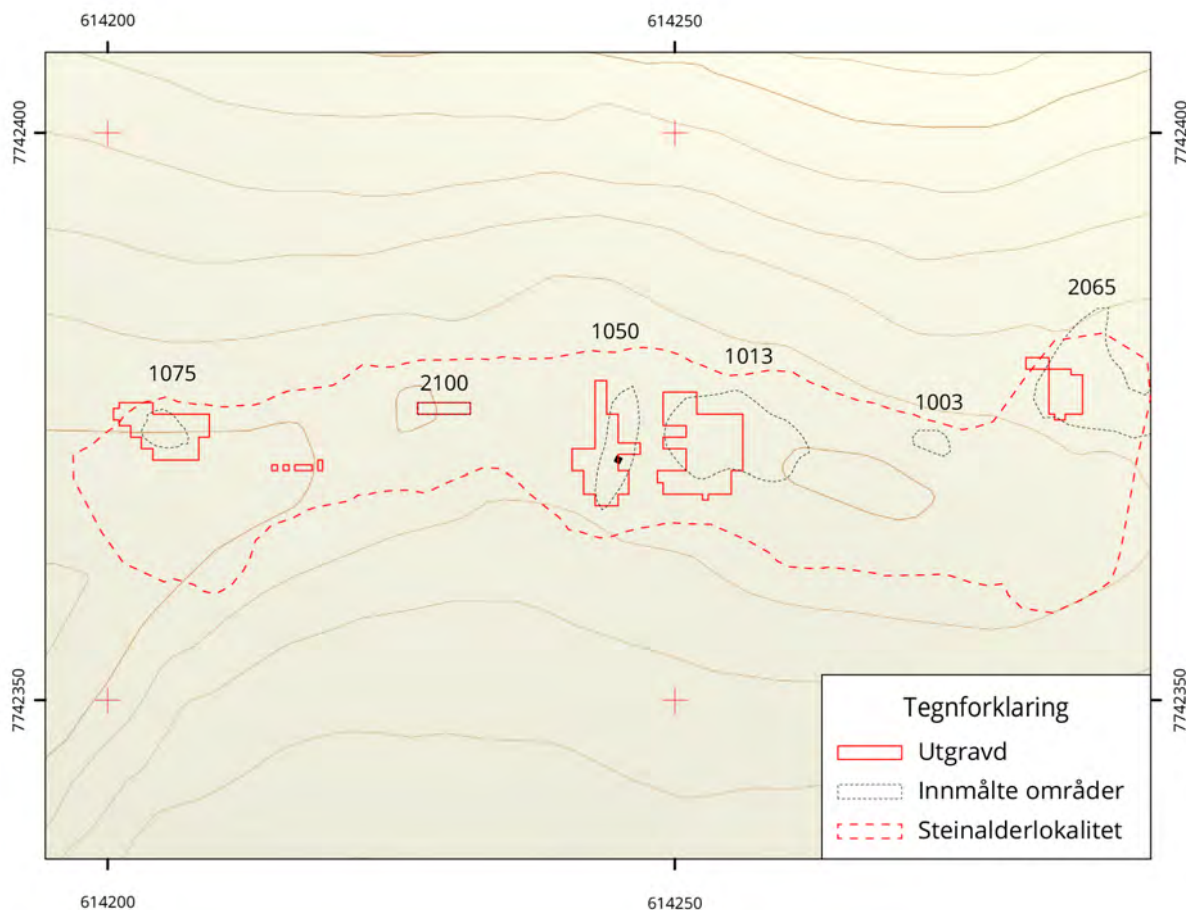


Figur 11 Kart over området med havnivå hevet til 50 meter over dagens nivå. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Overflaten fremviste ingen synlige strukturer før utgravingen og var kun avgrenset etter overflatefunn og terreng. Lokaliteten hadde et totalt areal på 1388 m² i Askeladden, omfanget av denne viste seg å stemme dårlig overens med det vi observerte i felt, og det ble gjort en ny lokalitetsavgrensning. Denne omfattet to nye områder og ekskluderte noen områder der det ikke var funn på overflaten. Med de to nye områdene var det fem ulike funnkonsentrasjoner som ble målt inn som separate felt. Feltene id 1003, 1013 og 1050 lå innafor den gamle avgrensingen, mens feltene id 1075 og id 2065 lå utenfor

(Figur 13). De to feltene som lå utenfor lokaliteten ble klarert Riksantikvaren før undersøkelse. Klarering for 1075 fikk vi pr mail 13.08.2015 og for 2065 pr mail 31.08.2015.

Den nye lokaliteten var på totalt 1258 m². Det var prosjektert å grave ut inntil 15 % av opprinnelig areal, tilsvarende 200 m². Lokaliteten ble renset opp og gravd ut mellom 04.08 og 04.09.2015 og det ble gravd ut totalt 129,5 m². Den høye funntettheten medførte at effektiviteten i felt ble lavere enn beregnet, og dermed ble bare 10 % av lokalitetens areal undersøkt gjennom utgravning. Alle funnkonsentrasjonene som ble registrert på overflaten ble undersøkt tilfredsstillende. Det ble dog nedprioritert å foreta mer omfattende undersøkelser mellom disse konsentrasjonene. Heller ikke under eller etter gravingen ble det identifisert klare strukturer på denne lokaliteten. Det ble samlet inn totalt 20234 enkeltfunn og 15 kullprøver. Dette er katalogisert under TS. 15262.1-2056.



Figur 13 Oversiktskart steinalderlokalitet. Lokalitetsavgrænsning og innmålte felt med IntrasisID. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Stratigrafiske forhold

Lokaliteten hadde sparsomt med vegetasjon og mangeartefakter var synlige på overflaten. Kun et par steder var det torvdekke og her var torva alt fra 5 – 20 cm tykk. Torva var tykkest i skråningen mot sør. Torva ble fjernet etter hvert som rutene ble gravd. Overflaten besto i hovedsak av strandavsetninger i form av grus blandet med sand. Massene som ble gravd besto av grus og småstein iblandet lys sand, med enkelte større steiner som var 15-30 cm store. Noen steder kom det frem leire/silt-flekke under det øverste gruslaget. Overflaten var sporadisk dekket av lyng, men de fleste områdene lå åpne og funna eksponert. En god del funn bar preg av dette i form av lavvekst som var vanskelig å fjerne. Spredt på lokaliteten lå det flere større steinblokker, mange av de på rundt 50 cm store, men et par var også på godt over 1 m i diameter.

Avgrensingen av funn på overflaten korresponderte godt med den endelige avgrensingen etter graving. Tilsvarende dukket det ikke opp noen funnkonsentrasjoner der det ikke var funn på overflaten i de områdene som ble undersøkt. Det ville vært optimalt å undersøke flere områder uten funn på overflaten, men dette ble ikke prioritert. Det funnførende laget var i de fleste tilfellene 5-7 cm tykt og feltene ble gravd ut i 10 cm tykke mekaniske lag. Et par felt hadde funnførende lag som var tykkere enn 10 cm og det måtte graves i to mekaniske lag. Det var mye funn spredt over hele lokaliteten og mellom funnkonsentrasjonene var det få meter uten funn. Dette gjorde at avgrensingene mellom feltene ble relative i forhold til mengden med funn i konsentrasjonen. Noen steder var avgrensingen på 1-2 funn, noen steder på inntil 10. Til tross for de mange kvadrantene med funn mellom de ulike feltene mener vi at vi fikk avgrenset hver enkelt konsentrasjon tilfredsstillende og en stort nok del av materialet ble samlet inn.

Sjakt id 2123

Midt på lokaliteten var det et område på omtrent 12 x 7 m med mer vegetasjon, dette skilte seg klart fra resten av området ved at det var noe mer ujevn undergrunn. Deler av det ble avtorvet og torva var 10-20 cm tykk. Etter avtorving ble det lagt ut en sjakt for graving gjennom dette området (Figur 14). Sjakt id 2123 var 1 x 5 m og 50 cm dyp. Under torva besto laget av sand med spredte steiner på 20-30 cm, før vi kom ned på aurhelle. Vi kom ikke ned på morenegrunn lik overflaten på resten av lokaliteten. Det var en naturlig forsenkning i undergrunnen under torva, der det så ut til å ha samlet seg opp sand og humus. Dette kan forklare hvorfor det var så tykk vegetasjonen akkurat her. Det ble identifisert to kull-linser i sjakta, disse ble tolket som eldre torvoverflate. Det ble tatt 4 prøver selv om det ikke dukket opp funn (Tabell 2). To av prøvene er fra profil, og ble sendt til datering, resultatet vises i tabellen under. De to dateringene spriker og har ingen åpenbar sammenheng med steinalderboplassen. Den yngste datering viser til middelalder og den eldre til tidlig metalltid. Området tolkes som naturlig og er delvis omrotet av et stort revehi, de to kullinsene tolkes som eldre naturlige torvoverflater. Det ble ikke gjort videre undersøkelser på dette feltet.



Figur 14 Sjakt 2123 under graving, sett mot vest. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

TS nummer	Beta nummer	Intrasis id	Kontekst	Ukalibrert BP	Kalibrert f. Kr. (2 sigma)	Treart
Ts15262.7	Ikke datert	PK2128	Prøven er tatt i plan i sjakta.			Lyng og bark
Ts15262.8	432152	PK2143	Prøven er tatt i profil, fra den øverste kullinsen/ torvlaget.	700 +/- 30 BP	1265-1380 AD	Bjork
Ts15262.10	432153	PK2144	Prøven er tatt i profil, fra den nederste kullinsen/ torvlaget.	3500 +/- 30 BP	1900-1745 BC	Lyng
Ts15262.11	Ikke datert	PK2135	Prøven er tatt i plan i sjakta.			

Tabell 2 Dateringer fra sjakt 2123.

Felt id 1003 – mulig knakkeplass

Felt id 1003 var en tilnærmet 5 m² stor sirkulær konsentrasjon med kvartsmateriale, som lå inntil en stor stein. Den ble vurdert som en mulig knakkeplass. Det ble gravd ut 0,75 m² midt i konsentrasjonen. Kvartsen som ble observert på overflaten viste seg å være frostsprengt fra en større blokk med kvarts og det ble ikke påvist sikre artefakter. Området ble avkreftet som knakkeplass.

Felt id 1013 – aktivitetsområde

Id 1013 var det største feltet på lokaliteten. Det startet mot toppen av moreneryggen og fortsatte ca. 9 m nedover skråningen mot sør, og inneholdt to klart adskilte funnkonsentrasjoner. Feltet ble opprinnelig målt inn som 12 m stort øst-vest og 7 m stort nord-sør, men ble justert til 7 m øst-vest og 9 m nord-sør etter gravingen, avgrenset mot øst av en rekke større steinblokker og ellers av funnmengden. Mot toppen av feltet var det en flate med mye funn som ble tolket som et aktivitetsområde (Figur 15). Etter graving var det ingen klare tegn til at dette området hadde vært ryddet. Mot sør skråner terrenget mer, også her var det mye overflatefunn men ingen klare ryddede flater. Etter graving av ett lag besto undergrunnen av mer sand og noe mindre grusmasser, de større steinene lå igjen. De fleste funna ble påtruffet i lag 1, de øverste 10 cm. Et område skilte seg ut ved at det enda lå mye funn i toppen av lag 2. Et lite område ble gravd i dette laget. Totalt ble det gravd 47,75 m² i lag 1 og 6 m² i lag 2. Etter graving av lag 2 var vi nede i sand og steril undergrunn (Figur 16 og Figur 17).



Figur 15 Graving av lag 1 på felt 1013, merket med strikk er det området med mest funn på overflaten. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet



Figur 16 Felt 1013 etter graving av lag 2. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet



Figur 17 Fotogrammetri av 1013 etter graving av lag 2. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Råstoffbruk

Totalt 12341 enkeltfunn er katalogisert fra felt id 1013 (Tabell 9). Materialet består i all hovedsak av kvarts med nesten 98%. Utover dette er det 1,27% dolomitt og under 1% hver av bergkrystall, chert, flint, grønnstein, kvartsitt og skifer. 67% av kvartsen er i en veldig finkornet kvalitet, 31% er av middels kvalitet og kun 2% er av en grov kvartstype. Avslagsmaterialet er delt inn etter størrelse: 80 % av avslagene er under 2 cm store, 13% er mellom 2-5 cm og kun 1% er over 5 cm store.

Gjenstandsmateriale

Totalt 184 gjenstander er katalogisert fra felt id 1013 (Tabell 3). Funnmaterialet består av 99 % avslag og kun 1 % redskaper og kjerner. Av disse redskapene og kjernene er 91 % i kvarts, 3 % dolomitt, 2 % grønnstein og 1 % hver i bergkrystall, chert, flint og kvartsitt. Dette vil si at 9 % av redskapene er i andre materialer enn kvarts, dette står i kontrast til råstoff-fordelingen, der 2 % av materialet er andre råstoff.

Gjenstand	Bergkrystall	Chert	Flint	Grønnstein	Kvarts	Kvartsitt	Dolomitt	Skifer	Totalsum
Avslag	6	5	12	11	11943	52	150	1	12180
Avslag, retusjert		1			17		1		19
Bor					2				2
Flekk	1		1		49		2		53
Kjerne			1	3	58	1	2		65
Kjernefragment			1		3				4
Kniv					1				1
Mikroflekk					1		1		2
Råknoll					1				1
Råstoffblokk				1	3				4
Skraper					1				1
Spiss		1			3				4
Stikkel					5				5
Totalsum	7	7	15	15	12087	53	156	1	12341

Tabell 3 Gjenstander og råstoff fra felt 1013.

Den største gjenstandsgruppen utenom avslag er flekker, mikroflekker og flekkelignende avslag med 41% av materialet. Kjerner, blokker og råknoller utgjør 40%. Videre er det 19 retusjerte avslag, fem stikler, fire spisser, to bor, en kniv og en skraper i materialet (Tabell 3).

Flekkene utgjør en stor del av materialet, men i denne gruppen er det også inkludert flekkelignende avslag. Disse er slått sammen fordi også de registrerte flekkene kun er flekker i metriske mål, få fremviser trekk som klar plattform, slagbule og rette rygger med arr etter tidligere flekker. Kun flekken i flint kan trekkes frem som en entydig flekk, da denne har parallelle rygger med arr etter tidligere flekker eller avslag, smal avlang plattform og en svak slagbule på dorsal side. Den har gått av kjernen med et hengsel. De færreste av flekkene er bearbeidet og kun fire av de 53 flekkene har retusj. Samtlige har kantretusj, kun en har også enderetusj (proksimal, med fjernet slagbule). 49 er i kvarts (33 fin, 8 grov, og 8 middels), to i dolomitt, én bergkrystall og én i flint nevnt over. Litt over halvparten av flekkene er hele, mens ca. 40 % består kun av proksimaldelen. Distalenden på en flekk er vanskeligere å typologisere, særlig i dette materialet der flekkene er såpass uregelmessige, da de fleste typologiske karakteristikk finnes på proksimalenden. Fire av flekkene har hengselbrudd, det vil si at de utilsiktet har spaltet av kjernen for tidlig. Mikroflekkene oppviser ikke klassiske tegn på trykkteknologi eller indirekte teknikk og ansees som tilfeldige små flekker, eller til og med små flekkelignende avslag. De fremviser heller ikke typologiske trekk som flekker. De skiller seg kun ut fra materialet med størrelsen. Det er mulig at flekkene og de flekkelignende avslagene er resultat av enn annen strategi enn flekkeproduksjon. Dette vil tas opp nærmere i en diskusjon om gjenstandsmaterialet i det siste kapitlet i rapporten.

Av kjernene er det et bredt utvalg former representert i materialet. Omtrent halvparten er uregelmessige og et par er usikre. 21 kjerner er knutekjerner, Seks er bipolare, tre er diskosformede og to kjerner er katalogiserte som koniske. De koniske kjernene har ikke klare arr etter flekker, men har én plattform og konisk form. Ingen av disse kjernene er klassiske flekkekjerner og den koniske kjernen burde trolig heller anses som en plattformkjerne. 58 av 65 kjerner er i kvarts og av disse igjen er 40 i fin kvarts, 17 i middels og kun 1 i grovkornet kvalitet. Tre av kjernene er i grønnstein, en diskosformet og to uvisse, to kjerner er i dolomitt der en er bipolar og en diskosformet. Én bipolar kjerne er i flint og en diskosformet kjerne er i kvartsitt. Råknollen og råstoffblokkene er også hovedsakelig i kvarts, kun 1 er i grønnstein. Kjernene er i stor grad redusert, og godt over halvparten er kun 4 cm eller mindre i størrelse.

De retusjerte avslagene er også hovedsakelig i fin kvarts, kun en er i chert og en i dolomitt. Dolomittavslaget kan være en knekt tange til en spiss, det kan også en av stykkene i kvarts. Ellers er stykkene brukt som ulike skrape, skjære og bore-redskaper. De aller fleste med konkav eller rett kantretusj.



Figur 18 Pilspisser fra felt 1013 på Gamnes. Fra venstre: TS15262 unr.1394, 1493, 1398 og 1691. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Alle bor og stikler er usikre og laget i fin kvarts. Tre stikler er retusjerte, fire er midt-stikler og en er en kantstikkel. Et bor er retusjert, det andre er ikke bearbeidet og kan være enten et bor eller en stikkel.

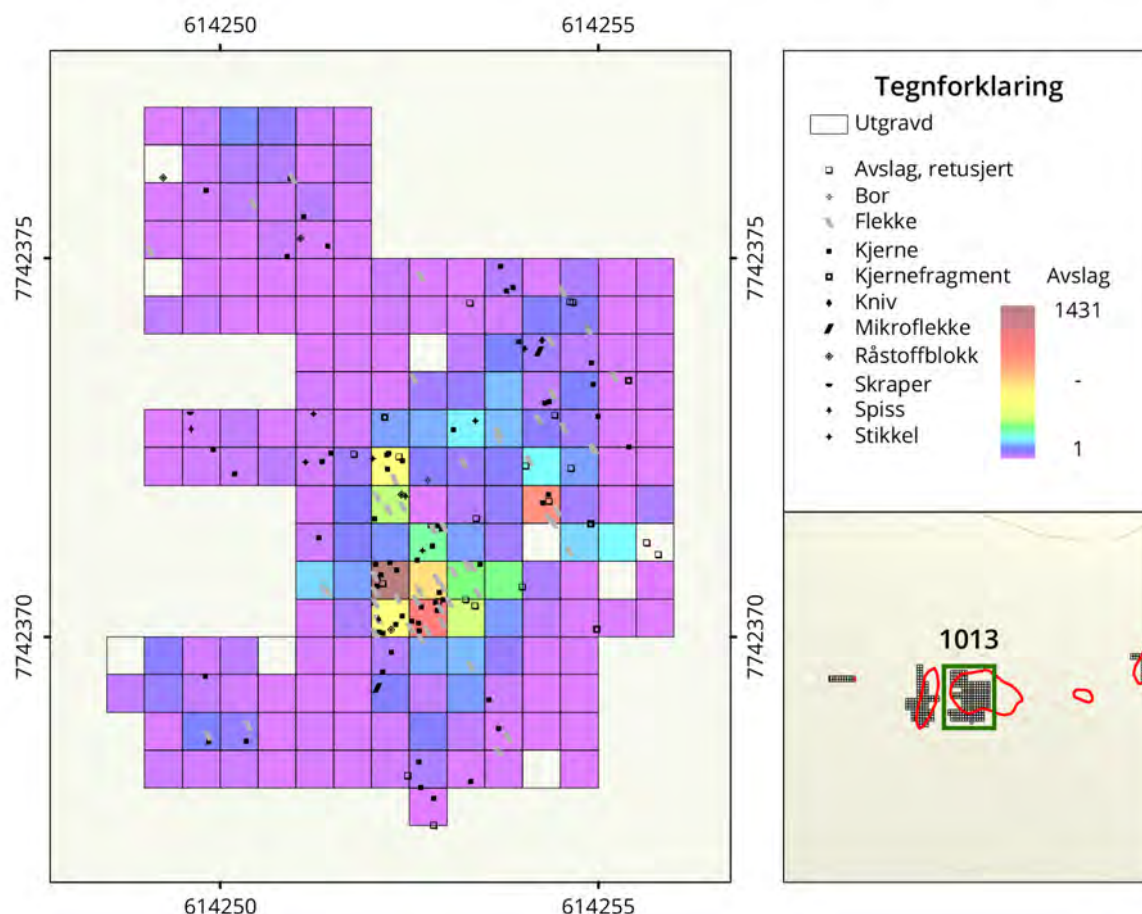
Det ble funnet fire små spisser (Figur 18), en i chert, resten i fin kvarts, en spiss er bladformet, en er en enegget tangespiss og to ikke har definert tange (self-pointed). Spissene er mellom 1,9 og 2,7 cm lange og ca. 1 cm brede. Chertspissen er en tangespiss laget på et avslag og har en 0,6 cm lang tange som er retusjert på begge sider, odden mangler, muligens som følge av en skuddskade. Også spissen i kvarts mangler odden. Den er kun retusjert på en side av tangen og er noe usikker på grunn av dette, men er trolig en knekt tangespiss. Den eneggede spissen har fin retusj langs hele den ene siden, mens tangen kun er tilvirket med ett enkelt slag på hver side. Den siste spissen er bladformet også laget på avslag. Den er minimalt bearbeidet, men regnes som en spiss på grunn av formen, og har muligens ikke hatt behov for mer bearbeiding.

Kniven er en ryggretusjert avlagskniv, der ryggen er retusjert langs hele lengden på avslaget, og har en motstående skarp egg. Skraperen ansees som usikker, da retusjen er noe uklar, men den har et parti på ca. 1,5 cm med steil retusj.

Funnspreddning

Feltet var funnrikt med funn i nesten alle kvadranter. Et par kvadranter skiller seg ut på illustrasjonene som funntomme, dette er poser som enten har forsvunnet eller fått feil koordinater i felt. Det har ikke vært mulig å korrigere dette i etterarbeidet, men trolig er en av rutene feilplassert og to funntomme (Figur 19).

Det skiller seg ut en stor og to små funnkonsentrasjoner på dette feltet, en liten i det nordvestre hjørnet på feltet, en større midt på den sørlige delen og en mindre i det sørvestre hjørnet. Ved å se på fordelingen av råstoff og redskaper kommer det frem en vesentlig forskjell (Figur 19 og Figur 20).



Figur 19 Funnspredning gjenstander på felt 1013. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

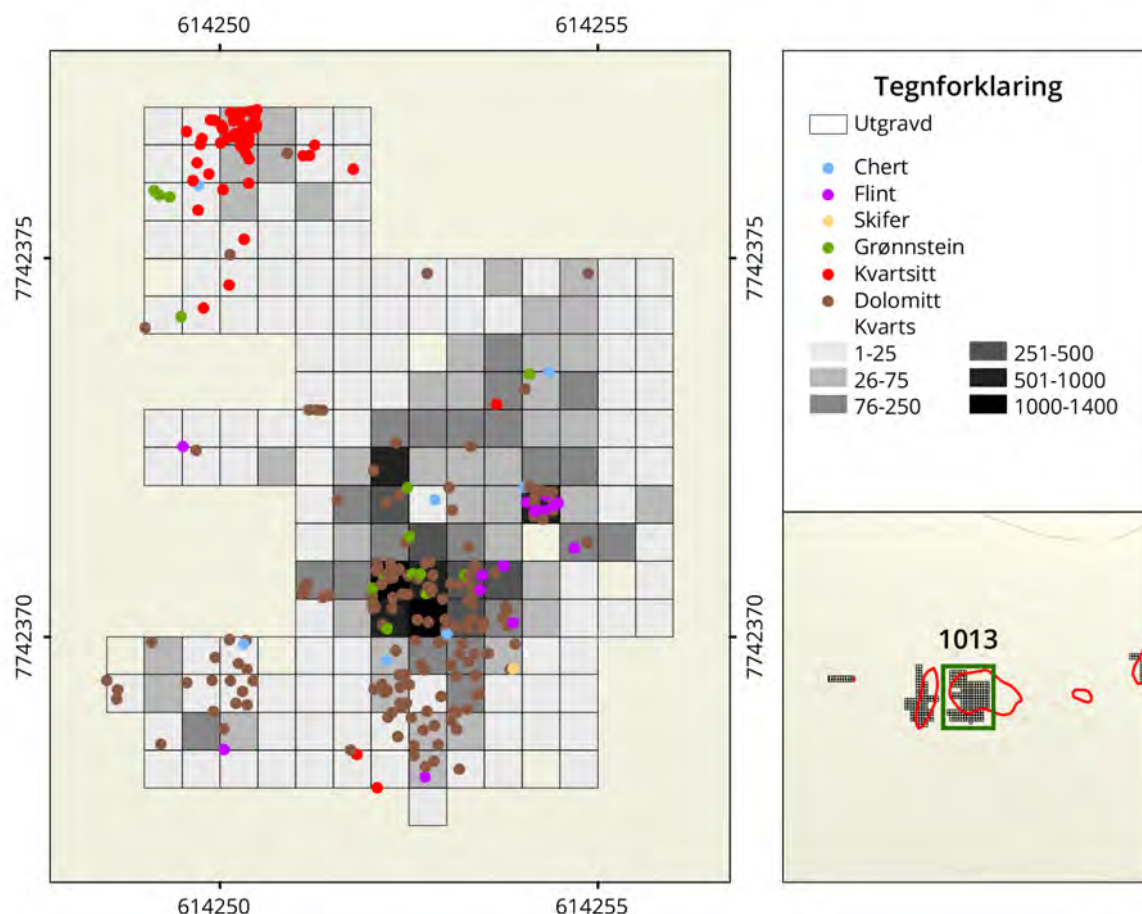
Den nordligste konsentrasjonen er betydelig mindre i både utbredelse og antall funn. Området måler 1,5 x 1,5 m og er plassert rett foran en stor steinblokk. Konsentrasjonen består nesten utelukkende av kvarts og kvartsitt og det meste av kvartsitten på dette feltet er funnet her. Av gjenstandsmateriale er det kun funnet kjerner, råstoffblokker og to par flekker her. Funnssammensetning og plassering tyder på at dette er en enkeltstående knakkeepisode der den store steinblokken kan ha blitt brukt som sitteplass.

Den store konsentrasjonen brer seg over et område på omtrent 4 x 7 m. Den strekker seg både mot det nordøstre og det sørvestre hjørnet på feltet. Ut i fra råstoffordelingen ser konsentrasjonen ut til å være ulik i nord og sør, der den nordre delen stort sett består av kvarts, men i midten av konsentrasjonen er det en kvadrant med spesielt mye flint og grønnstein. På den sørlige delen av feltet var det en stor andel dolomitt i tillegg til mye kvarts. Gjenstandsspredningen viser en ansamling i den sørvestre delen av konsentrasjonen.

I det sørvestre hjørnet er det en liten samling med funn, litt løsrevet fra den større konsentrasjonen. Denne inneholder mye kvarts og dolomitt med kun et fåtall funn i andre råstoff, det er mindre variasjon i råstoffene her enn i den største konsentrasjonen. Det ble funnet tre kjerner og to flekker her.

Ved å se på spredningen av avslag i de ulike størrelsene kommer det frem noe som ser ut til å være en jevn og tilfeldig fordeling av avslagene og de ulike størrelsene. Dette gav dermed ikke noe mer relevant informasjon enn det vi har sett over, at det er en veldig stor andel små avslag i materialet.

Selve funnkonsentrasjonen er avgrenset i alle retninger, men området med aktivitetsspor er ikke avgrenset da stort sett alle rutene vi grov inneholdt funn. Dette vitner om at det har vært aktivitet langs hele ryggen og ikke bare på de ulike feltene vi har gravd ut. Kvartsmaterialet er dominerende, men det er ikke helt den samme spredningen på de ulike råstoffene og i de ulike konsentrasjonene. Kvartsen er



Figur 20 Funnspredning råstoffvariasjon på felt 1013. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

veldig klart samlet midt på feltet, mens kvartsitt primært er bearbeidet på den nordre delen og dolomitt på den sørligste delen. Med unntak av kvarts er det lite variert råstoff i disse konsentrasjonene og de inneholder begge kun kjerner og flekker. Mot nordøst er det et område der funna primært består av kvarts, her er det likevel relativt høy konsentrasjon med redskaper, også disse er primært i kvarts.

Bosetningsspor

Id 1013 er det største og mest funnrrike feltet på lokaliteten og den store funnmengden kommer fra to funnkonsentrasjoner. Funnansamlingenes størrelse og sammensetning viser at det trolig ikke har vært mer enn et par knakkeepisoder på hver av disse. Det ble ikke funnet spor etter boliger, ildsteder eller ryddede flater på feltet, ut fra dette kan man anta at aktiviteten har hatt form av korte opphold. Det kan ikke utelukkes at det har vært brukt ild på dette feltet, men det er ikke gjenfunnet noen spor etter dette, og det var veldig dårlige bevaringsforhold for kull generelt.

Funnkonsentrasjonene varierer både i mengde og råstoff, noe som tolkes til at de stammer fra ulike knakkeepisoder. Det kan ha vært flere personer som har oppholdt seg her samtidig, eller få personer som har brukt plassen over tid. Ut i fra materialet er det ikke mulig å si noe videre om tidsdybden. Vi har heller ingen dateringer som belyse dette.

Flintmaterialet er sparsomt, men en del ble funnet samlet midt på feltet. Kjernen, kjernefragmentet og flekken er i det samme sorte råstoffet, noe som styrker en teori om at dette kommer fra en enkelt knakkeepisode. Samtlige avslag er under 2 cm og er trolig også fra samme episode.

Det er få klare typologiske og kronologiske trekk i gjenstandsmaterialet fra felt id 1013. Likevel må vi, i mangelen på annet daterbart materiale, basere oss på dette og høyden over havet for å datere aktiviteten på feltet. Små tangespisser og ryggretusjerte kniver er vanlig tidlig i eldre steinalder. Flekketeknologien tilhører også denne perioden, men det er ikke mulig å si noe mer om teknologien som er brukt for å slå dette materialet, for å kunne snevre inn denne dateringen. Høyden over havet

samsvarer med bruk av lokaliteten i eldre steinalder, og plasseringen i terrenget er typisk for de eldste boplassene/aktivitetsområdene, plassert ute på et nes utsatt for vær og vind. Trolig har lokaliteten vært i bruk i løpet av de to første fasene av eldre steinalder (9500-6000 f. Kr.).

Felt id 1050

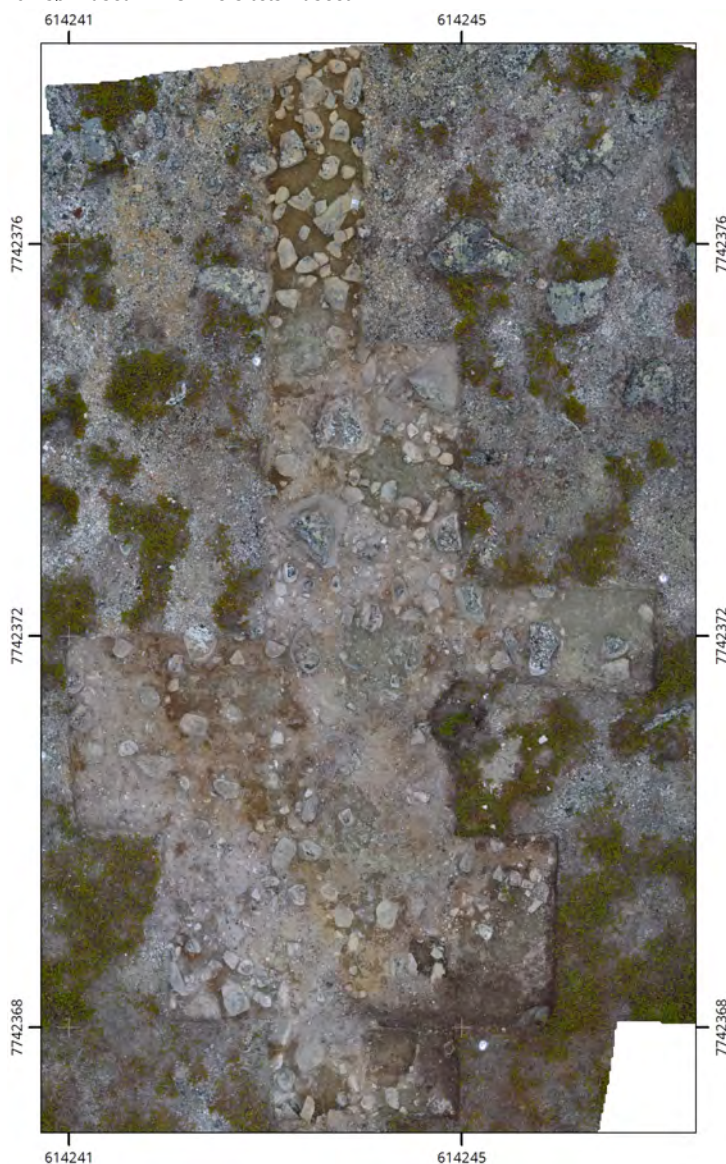


Figur 22 Venstre: felt 1050 før graving mot øst, med felt 1013 i bakgrunnen. Høyre: felt 1050 etter graving, med felt 1013 i bakgrunnen, sett mot øst. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Felt id 1050 går på tvers av ryggen. Feltet starter mot toppen og strekker seg nedover mot sør, parallelt med id 1013 (Figur 13). Flaten på toppen ble markert som en del av feltet fordi den inneholdt litt mindre store steiner og virket mer egnet som en boflate, i tillegg til at det var noen funn på overflaten. Under gravingen var det vanskelig å si om flaten var intensjonelt ryddet (Figur 21).

Overflaten på 1050 var veldig varierende og ujevn. Den øvre delen av feltet hadde veldig mye stein i undergrunnen (mange av de inntil 30 cm) og lite funn. Den midtre delen hadde litt mindre steiner og mye funn, men ingen klare ryddede flater. I den sørligste delen av feltet lå det torv, og det var en god del funn i bunn av torva og i overgangen til undergrunnen. Der det lå torv over besto undergrunnen av sand og siltmasser i tillegg til morenegrusen, som her lå noe dypere.

På grunn av funnforekomster måtte torva såldes og gravd som lag 1, lag 2 i disse rutene tilsvarer dermed lag 1 overalt ellers. Det ble gravd ut 29 m² totalt på 1050. Det lå ikke funn dypere enn 10 cm ned i grusen. Etter graving besto steril undergrunn av lys sand og fin morenegrus med steiner på 0-3 cm.



Figur 21 Fotogrammetri av felt 1050 etter graving. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Råstoffbruk

Totalt 3007 enkeltfunn er katalogisert fra felt id 1050 (Tabell 9). Også her er det hovedsakelig kvarts som er brukt av råstoff og det utgjør 97,7 % av materialet. Dolomitt er det nest mest brukte råstoffet, men utgjør likevel kun 2 % av totalen. I tillegg til dette ble det funnet et par stykker hver av chert, flint og kvartsitt. Kvartsmaterialet er delt inn etter grovhet i materialet, 60 % var finkornet kvarts, 36 % var av middels kvalitet og kun 4 % var grovkornet. Avslagsmaterialet er i tillegg delt inn i tre størrelseskategorier: 76 % av avslagene er mellom 0 og 2 cm store, 21 % er mellom 2 og 5 cm og kun 2 % er over 5 cm store.

Gjenstandsmateriale

Materialet består av 96,7 % avslag og 3,3 % redskaper og kjerner. Utover avslag er totalt 70 gjenstander katalogisert fra felt id 1050 (Tabell 4).

Gruppert består gjenstandsmaterialet av 53 % flekker, mikroflekker og flekkelignende avslag og 28 % kjerner og råstoffblokker. Det er i tillegg 10 retusjerte avslag, to bor, en spiss og en stikkel. Råstoffet er stort sett kvarts, med unntak av to flekker i chert og en i dolomitt, samt ett retusjert avslag i flint.

Flekkene utgjør også her den største gjenstandsgruppen og i likhet med felt id 1013 er flekkene katalogiserte på bakgrunn av metriske mål og ikke morfologiske trekk. Samtlige mangler utpregete kjennetegn på regulær flekketeknologi, også de i andre materialer enn kvarts. Ingen er bearbeidet og en del er usikre, uregelmessige eller knekt. Av flekkene i kvarts er ca. halvparten i fin og halvparten middels grovt materiale. Av mikroflekkene så bør de også her heller betegnes som tilfeldige små flekker eller avslag.

Gjenstand	Chert	Flint	Kvarts	Kvartsitt	Dolomitt	Totalsum
Avslag	1	1	2898	1	47	2948
Avslag, retusjert		1	9			10
Bor			2			2
Flekke	1		19		1	21
Kjerne			13			13
Kjernefragment			2			2
Mikroflekke	1		4			5
Råknoll			1			1
Råstoffblokk			3			3
Spiss			1			1
Stikkel			1			1
Totalsum	3	2	2953	1	48	3007

Tabell 4 Gjenstander og råstoff fra felt id 1050.

Kjernene er alle uregelmessige. Fire av kjernene er ensidige og de fleste har kun én plattform. En av kjernene kan være slått med bipolar teknikk, tre kjerner har to, tre og flere plattformer. Råknollen og råstoffblokkene er blokker som ikke oppfyller kravene som typologiske kjerner, men har tydelige arr etter avslag. Ingen av kjernene viser til bruk av flekketeknologi.

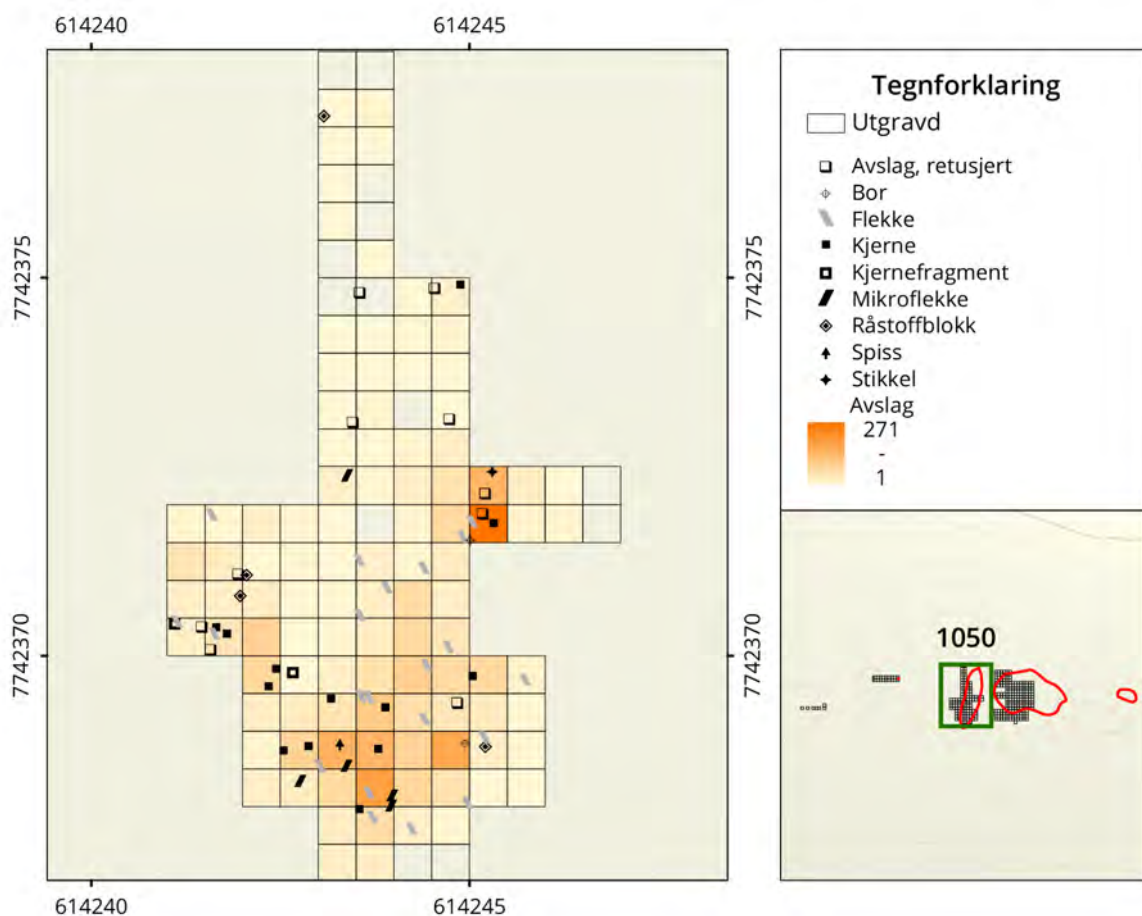


Figur 23 Foto av tangespiss TS15262.95. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

De retusjerte avslagene er laget på fin kvarts, med unntak av ett i flint. Sistnevnte er kun et fragment fra distaldelen med et lite hengselbrudd helt i enden, det måler 1,6 x 0,9 cm. Avslaget er retusjert langs de intakte sidene og er avrundet i kantene. Ut fra dette lille fragmentet er det vanskelig å si hva slags redskap det har vært, men opprinnelig kan det ha vært en bearbeidet flekke. Fem av avslagene har rett kantretusj, ett av disse kan være et fragment av en flekke. Ett avslag har rett enderetusj, ett konkav kantretusj og ett konveks kantretusj.

De to borene er laget på avslag i fin kvarts, det ene er retusjert, det andre ikke. Det som ikke er retusjert er veldig usikkert typologisk, det andre har både slitasje på borspissen og noe retusj på en side. Stikkelen er heller ikke retusjert og dermed noe usikker fordi det er vanskelig å se slagene i den middels kornede kvartsen.

Spissen er en liten tangespiss på 2 x 1,1 cm laget på et avslag i fin kvarts. Den er fint retusjert på den ene siden av tangen, den andre siden er dannet med et par større slag. Bunnen av tangen er modifisert noe, og det ser ut til at slagbullen er fjernet. Spissen er knekt i odden med et hengselavslag som kan være en skuddskade (Figur 22).



Figur 24 Funnspredning gjenstander på felt 1050. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

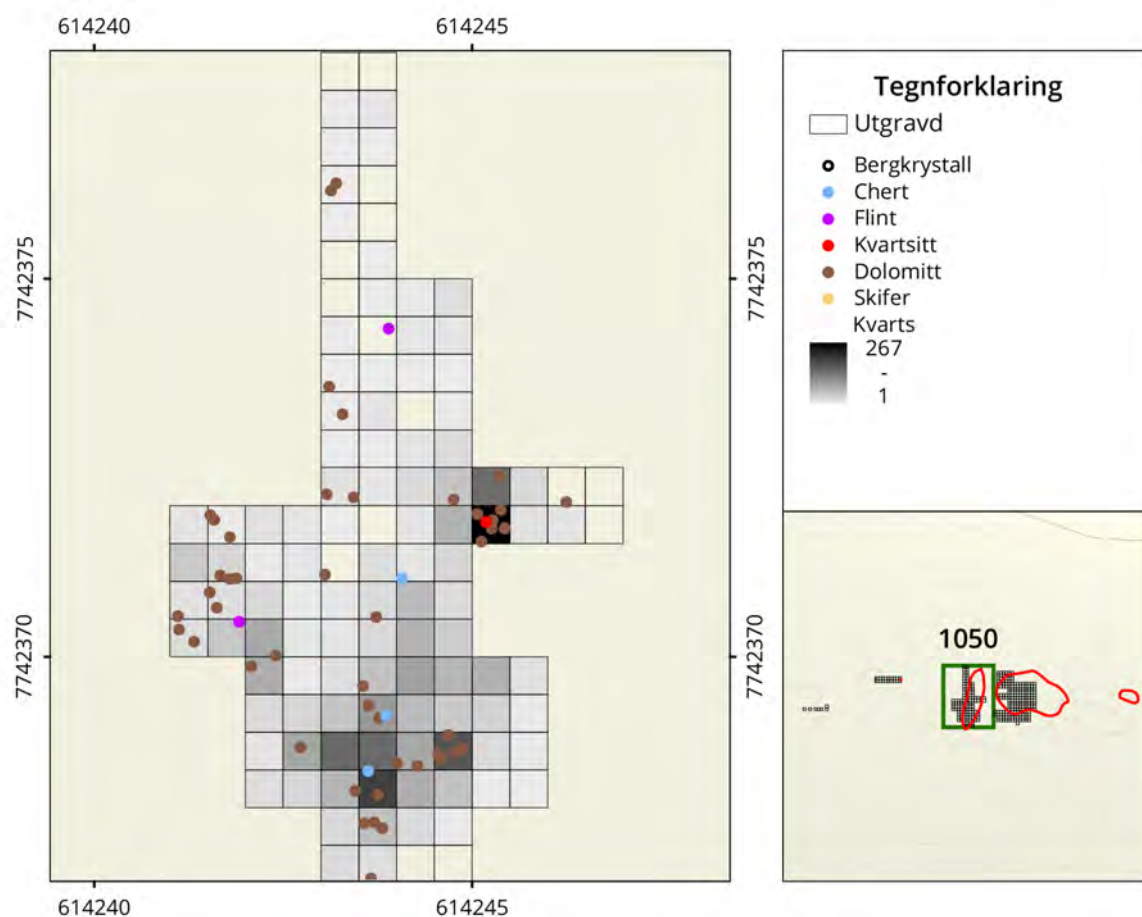
Funnspredning

Id 1050 har to klare funnkonsentrasjoner (Figur 24 og Figur 25). Mot toppen der det ble antatt at undergrunnen og terrenget egnet seg for opphold, var det veldig lite funn og en råstoffblokk, det meste i kvarts.

Den første funnkonsentrasjonen lå ved siden av prøvesticket midt på feltet, og den mest funnrrike kvadranten på feltet var ved siden av dette. To av kvadrantene rundt inneholdt også en del funn, utover dette minker funnmengden alle veier og konsentrasjonen er avgrenset innafor 1 x 1 m. Funna består hovedsakelig av kvarts, men et par dolomittavslag og ett i kvartsitt fantes også her. Av gjenstander ble det funnet et par flekker og retusjerte avslag, en kjerne, en stikkel og ett bor.

På den sørlige delen av felt lå den andre funnansamlingen. Den er ca. 2,5 x 3 m stor, og funnene er ikke like konsentrert som midt på feltet. Denne ansamlingen består av kvarts med kun et par spredte eksemplarer av dolomitt og chert. Gjenstandene ligger spredt, uten noe tilsynelatende system, med unntak av flekkene, som ser ut til å ligge på den sørlige delen av felt. Fire av fem mikroflekker er også funnet samlet på den nederste delen av feltet.

På den vestre delen av feltet var det en konsentrasjon av gjenstander. Denne skiller seg ut ved at andelen redskaper og kjerner er høyere i forhold til avslag enn ellers på feltet.



Figur 25 Funnspredning råstoffvariasjon på felt 1050. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Bosetningsspor

Felt id 1050 tolkes som en knakkeplass med tre overlappende aktivitetsområder. Feltet har store likheter med felt id 1013, som ligger rett ved siden av, mot øst. Råstoffbruken fremstår som styrt av hva som er lokalt tilgjengelig, og det er primært benyttet kvarts til redskapsproduksjon. Det er også benyttet en viss andel dolomitt og sammensetningen med 47 avslag og kun én flekke vitner om

produksjon, men bruk av redskapene et annet sted. Flekken kan for øvrig også regnes som et avslag, da den kun er flekke i metrisk forstand, og ikke representerer bruk av flekketeknologi.

I kvartsitt er det kun ett avslag, i chert er det to flekker (avslag) og ett avslag og i flint er det ett lite avslag og ett fragment av et redskap. Ingen av disse ligger samlet, og er trolig rester av en aktivitet som er noe omrottet. Flinten ser ut til å være av samme type som flinten fra felt 1013, og kan ha vært en del av denne samme knakkeepisoden. Det ser ut til å ha vært en viss produksjon i råstoffene flint og chert, men det mangler kjerner og en kontekst mellom de spredte funna. Det kan være at disse råstoffene representerer en mer sporadisk aktivitet på feltet, der kjerner og eventuelle redskaper er brakt med videre av de som oppholdt seg her. Råstoffet ser ut til å være medbrakt og sløses ikke med, det er kanskje mer verdifullt enn den lett tilgjengelige kvartsen.

Det er ikke funnet spor etter ildsteder, ryddede flater eller teltringer som kunne vitne om lengre opphold på feltet. Det er naturlig å se dette feltet i sammenheng med felt id 1013, som ligger rett ved siden av, og tolke det på samme måte som kortere opphold med enkeltstående knakkeepisoder. Den lille samlingen med redskaper i sørvest kan vitne om en annen aktivitet enn knakking, da avslagsmengden mangler. Dette kan heller være en oppsamlingsplass eller et område der andre materialer enn stein ble bearbeidet, som for eksempel skinn. Datering av dette feltet gjøres ut fra tangespissen, flekketeknologien og plasseringen med høyde over havet. Feltet kan ha vært brukt i samme periode som 1013, i løpet av de to første fasene av eldre steinalder (9500-6000 f. Kr.).

Felt id 1075



Figur 26 Venstre: Funnansamling på overflaten midt på felt 1075. Høyre: Felt 1075 etter graving. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Id 1075 var den vestligste av funnkonsentrasjonene, og lå utenfor den opprinnelige lokalitetsavgrænsingen. Feltet lå på en flate litt nord for toppen av moreneryggen og skrånet nedover mot nord, selve flaten var ellers relativt plan men med mye steiner på inntil 20 cm. Feltet lå mot toppen av en lang slak bakke som vil ha ført ned til den forhistoriske stranden.

Sentralt på denne flaten var det store mengder funn sammen med en samling med 4-5 steiner på 20-30 cm (Figur 26). Steinene kunne tolkes til å ligge i en ring på overflaten, men etter graving så dette tilfeldig ut.



Figur 27 Fotogrammetri av felt 1075 etter graving. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Mot nordvest i feltet lå det en stor steinblokk, denne ble det undersøkt rundt. På overflaten var funnkonsentrasjonen klart avgrenset, noe som bar med seg håp om at det kunne ha vært en boligflate eller en teltring her. Den eksponerte undergrunnen besto av lys rosa sand og morenegrus med steiner på 0-3 cm. Det var flekkvis med lyng over hele flaten.

Etter graving fremsto flaten som steinete med et par steiner på over 5 cm, og en god del steiner på inntil 30 cm (Figur 27). Det var ingen tegn til rydding av denne flaten, det var heller ingen klar sammenheng mellom funn og de store steinene midt på feltet. Det ble gravd totalt 27,5 m² på felt 1075.

Råstoffbruk

Totalt 2436 enkeltfunn (Tabell 9) er katalogisert fra felt 1075. Kvartsen utmerker seg også her som det mest brukte råmaterialet med 97%. Deretter følger dolomitt med 2,5 %. Chert, flint og kvartsitt representeres kun med et par stykker av hver. Det er stor overvekt av det fine kvartsmaterialet med 75 %, 23 % er i middels kvalitet og 2 % grovkornet kvarts. Avslagsmaterialet består av 69 % avslag på under 2 cm, 30 % avslag på mellom 2 og 5 cm, og kun 1% avslag som er større enn 5 cm.

Gjenstandsmateriale

Materialet består av 98 % avslag og 2 % andre gjenstander. Utenom avslag er totalt 45 gjenstander katalogisert på felt 1075 (Tabell 5). Av de andre gjenstandene er 48 % flekker, mikroflekke og flekkelignende avslag og 35 % er kjerner og råstoffblokker. Av øvrige gjenstander er det tre retusjerte avslag, tre stikler, to bor, en kniv og en spiss. Stort sett alt gjenstandsmaterialet er i kvarts, mye av det i fin kvarts, unntakene er ett retusjert avslag i mørk grå chert og en flekke laget av grå strandflint med cortex.

Gjenstander	Chert	Flint	Kvarts	Kvartsitt	Dolomitt	Totalsum
Avslag	4		2319	6	61	2390
Avslag, retusjert	1		2			3
Bor			2			2
Flekk		1	15			16
Kjerne			16			16
Kniv			1			1
Mikroflekk			2			2
Råstoffblokk			2			2
Stikkel			3			3
Spiss			1			1
Totalsum	5	1	2363	6	61	2436

Tabell 5 Gjenstander og råstoff fra felt id 1075.

Flekkematerialet er her, som på de øvrige feltene, ikke skilt ut på teknologiske premisser, men på størrelsesforhold. Ingen av flekkene, inkluder mikroflekkene, fremviser klare tegn til bruk av flekketeknologi og alle er i kvarts, med unntak av den som er nevnt over, som er i strandflint. Av de 25 flekkene er to retusjert, den ene med konveks og den andre rett kantretusj. Seks av flekkene er knekt, og bare proksimalenden er igjen på fem av disse. Den siste er et midtfragment.

Kjerner og råstoffblokker er den nest største gjenstandsgruppen med 18 stykker. Det er 5 knutekjerner, en bipolar og en sylindrisk kjerne, resten er uregelmessige. Den sylindriske kjernen er ikke en flekkkjerne, men en kjerne med sylindrisk form og to plattformer. Den bipolare kjernen er ensidig med to motstående plattformer, men har ikke klare knusespor. De to råstoffblokkene er slått på, men er ikke typologisk kjerner. Den ene er tydelig slått på den delen av steinen der kvaliteten på kvartsen er finest. I tillegg er det katalogisert ett kjernefragment i dolomitt, dette er et fragment fra en kjerne eller redskap med en noe uklar funksjon, men det har noe bearbeiding i en ende.

Det er totalt tre retusjerte avslag i materialet, ett har rett enderetusj og ett har rett kantretusj, begge er i fin kvarts. Det siste er avslaget er det over nevnte i chert, og har bølget retusj. Materialet inneholder også tre stikler, alle er usikre og ingen av de har retusj. En er en kantstikkel, de to andre er noe mer usikre stikler, men er skilt ut på grunn av rett form.

De to borene er begge laget på avslag i fin kvarts og har noe retusj/bearbeiding. Kniven er en usikker avlagskniv med noe retusj langs ryggen og bruksspor langs egg. Spissen er en enegget spiss med tange i fin kvarts. Den er noe bearbeidet rundt tangen, og muligens langs den ene siden (Figur 28).

Funnspredning

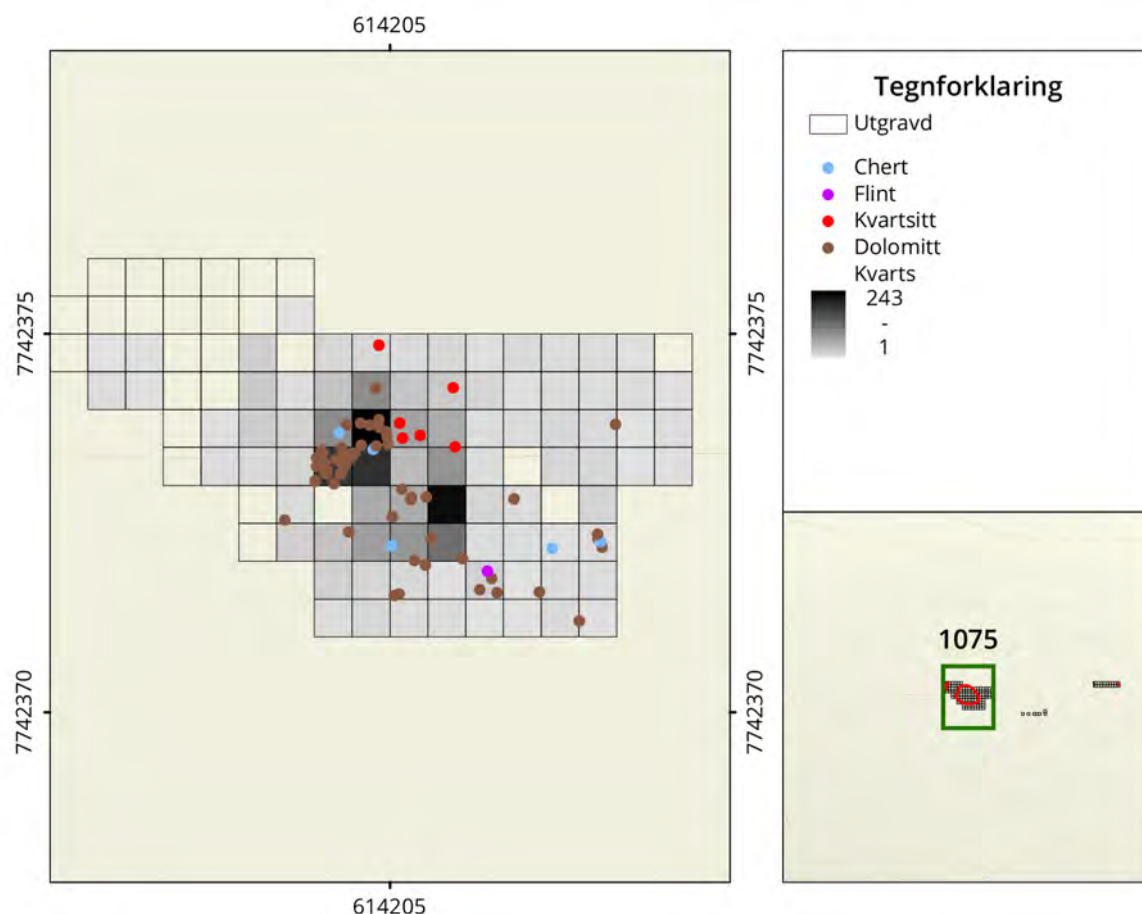
Funnkonsentrasjonen på overflaten var en god representasjon av det endelige resultatet på dette feltet. Det var en klar ansamling på 2,5 x 2,5 m med funn midt på feltet (Figur 28 og Figur 29), avgrenset i alle retninger av ruter med under 5 funn. I den nordvestre delen av feltet, rundt den store steinblokka, var det stort sett funntomt. Gjenstandene viser den samme konsentrasjonen som avslagene, men en stor del av kjernene er funnet mot nordvest i konsentrasjonen, nesten alle er funnet rundt de mest funnrrike rutene og ikke i de. Utover dette er det ikke noe som skiller seg spesielt ut i funnspredningen.



Figur 28 Enegget spiss i kvartsitt TS15262.620. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum - Universitetsmuseet



Figur 29 Funnspredning gjenstander på felt 1075. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum - Universitetsmuseet



Figur 30 Funnspredning råstoffvariasjon på felt 1075. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Prøver

Fra felt id 1075 ble det samlet inn fire kullprøver (Tabell 6). Det dukket opp små biter med kull under gravingen av dette feltet og prøvene er tatt i overgangen mellom torva og undergrunnen, eller i utkanten av feltet der det var lite funn. Prøvene ble både tatt inn og datert på grunn av mangelen på kull på lokaliteten. Tre av prøvene er tatt nordvest på felt ved en stor steinblokk helt i ytterkant av feltet. Her lå det et tykt lag med torv og humus, og prøven ble tatt i bunnen av humuslaget. Det var veldig lite funn i dette området. Den siste prøven ble tatt helt øst på feltet, der funnmengden minket betraktelig i forhold til funnkonsentrasjonen midt på felt. Alle prøvene ble vedartsbestemt, men kun to sendt videre til datering. Resultatene vises i tabellen under.

TS nummer	Beta nummer	Intrasid ID.	Kontekst	Ukalibrert BP	Kalibrert f.Kr. (2 sigma)	Treart
TS 15262.1	432148	1984	Prøven er tatt helt øst i feltet, utenfor aktivitetsområdet.	4280 +/-30	2915-2880	Dvergbusk
TS 15262.4	Ikke datert	2025	Prøven er tatt nordvest for aktivitetsområdet, bak en stor steinblokk.			Bark/ lyng
TS 15262.9	Ikke datert	2059	Prøven er tatt nordvest for aktivitetsområdet, bak en stor steinblokk. Lite kull i prøven.			Løvtre/ lyng
TS 15262.15	432156	2029	Prøven er tatt nordvest for aktivitetsområdet i samme situasjon som 2025.	3500 +/- 30	1900-1745	Bjørk/ løvtre

Tabell 6 Dateringer fra felt id 1075.

Bosetningsspor

Felt id 1075 var en klart avgrenset funnkonsentrasjon på 2,5 x 2,5 m som lå sentralt på feltet. Etter graving gjenspeilet denne konsentrasjonen godt det som ble observert på overflaten. Flaten der funna lå var ikke ryddet for stein og det var ingen spor etter strukturer eller ildsteder. Den vil derfor ha vært dårlig egnet som undergrunn for bosetting. Feltet tolkes som en knakkeplass eller aktivitetsområde og funnmengden sammen med mangelen på ildsteder gjør at dette tolkes som et relativt kort opphold.

I likhet med de øvrige feltene er det også her stor overvekt av kvarts med dolomitt som nest mest brukte råstoff. Kjerner og råstoffblokker i kvarts vitner om at det foregikk primærreduksjon på stedet, men det er lite av de store avslagene og enda færre redskaper tilstede, slik at det har trolig vært en begrenset redskapsproduksjon. Dette gjelder også her kun kvarts. De øvrige råstoffene er kun representert i materialet med et par redskap og avslag. Redskapene er trolig ikke produsert på stedet, men medbrakt og kanskje reparert eller modifisert her. Dersom man har hatt kjerner, ser disse ut til å ha blitt brakt med videre. Artefaktene som ble funnet i chert og flint på dette feltet er ikke av de samme typene som ble funnet på felt 1013 og 1050 og kan ikke være en del av denne samme knakke-episoden, men det kan ikke utelukkes en sammenheng av den grunn.

Andelen gjenstander og redskaper i materialet er lav, og det som foreligger er lite bearbeidet, med få typologiske trekk. De ferdige gjenstandene er trolig tatt i bruk på en annen lokalitet, og de vi gjenfinner her er forkastet eller gjenglemt. Flekkematerialet skiller seg ut, men er uregelmessig og av varierende størrelse og kvalitet, det bærer preg av å være avfall og forkastede stykker, og det er også her mulig at det ikke er snakk om regelmessig flekkeproduksjon, men heller rester etter en eller flere knakkeepisoder.

Felt id 1075 har to daterte kullprøver i tillegg til gjenstandsmaterialet som kan datere bruken av området. De to prøvene er ikke fra gode kontekster, og har ingen klar relasjon til funnmaterialet. Dateringen på de to er sprikende med 1000 års mellomrom. Den yngste dateringen er den mest usikre, da den er tatt i bunnen av torva i et område nesten uten funn. Dateringen til 2915-2880 f. Kr er tatt i et undergrunnen i et område som gav et par funn. Dateringen er ikke helt i tråd med hva materialet forteller. Men med unntak av flekkene er det lite som kan datere dette feltet typologisk. Materialet har store likheter med de øvrige feltene på lokaliteten, noe som kan vise til en datering også for dette feltet innafor eldre steinalder, det samme gjør plasseringen og høyde over havet, samt nærhet til de øvrige feltene på lokaliteten. Dateringen til yngre steinalder kan representere en senere bruk av området, men det har ikke vært mulig å klart skille ut noe av materialet, verken i funnspredning eller råstoffsammenstilling, som kan høre til denne fasen.

Felt id 2065

Id 2065 besto av en lyngbevokst svak forsenkning i terrenget og en funnkonsentrasjon som var synlig på overflaten (Figur 30). Feltet lå mot nordøst, utenfor den opprinnelige lokalitetsavgrensingen, og ble avklart for utgravning med Riksantikvaren. Feltet lå ca. 10 m nord for den østre avgrensingen av lokaliteten og noen meter lavere i et terreng som skråner nedover mot nord. Flaten lå noe lunere plassert enn de øvrige feltene, men det viste seg at denne flaten var veldig eksponert mot nord, selv om det var le mot øst og sør. Feltet lå mot toppen av en slak flate som heller nordover i 5-6 m, før det blir brattere ned mot dagens havnivå.



Figur 31 Felt 2065 for inngrep, sett mot øst. Foto: Janne Oppvang
- ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Fokuset på feltet var på funnkonsentrasjonen. Den var på overflaten omtrent 3 x 3 m og utgravningsområdet ble lagt rundt dette i et område der det var lite lyng og torv. Feltet ble utvidet etter funnmengden og etter hva vi hadde tid til å grave ut. Undergrunnen besto av eksponerte grusmasser og

flaten var relativt plan uten mange større steiner. På overflaten kunne denne flaten egnet seg for bosetning, men det var ingen spor etter strukturer eller rydding. Etter graving av lag 1 besto undergrunnen av grusmasser med en del steiner på 20 - 30 cm (Figur 31). 5-6 av disse kunne se ut til å ligge på en SV/NØ orientert rekke, men ved nærmere ettersyn så lå de i ulik høyde og uten noen klar sammenheng til hverandre, og kunne ikke tolkes som strukturelementer. Resten av de store steinene lå i et belte over det sørvestre hjørnet av feltet, NV/SØ -orientert. De mest funnrrike kvadrantene hadde funn også i toppen av lag 2, men funnmengden minsket kraftig og det ble ikke prioritert å grave dette.



Figur 32 Felt 2065 etter graving, sett mot nord. Foto: Janne Oppvang - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Forsenkningen lå nordvest for funnkonsentrasjonen og ble undersøkt med en 1 x 2 m sjakt. I denne sjakta var torva og vegetasjonen tykkere enn ellers på lokaliteten med 2-5 cm og undergrunnen besto av en veldig ujevn overflate med mye store steiner. Det ble funnet kull, men i relasjon til torva og ikke undergrunnen. Det var ingen tegn til rydding eller kultur i sjakta verken etter avtorving eller etter graving av ett lag, denne forsenkningen ble avklart som natur.

Det ble gravd ut totalt 14 m².



Figur 33 Fotogrammetri av felt 2065 etter graving. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Råstoffbruk

Totalt 2450 enkeltfunn er katalogisert fra felt 2065 (Tabell 9). Råstoffordelingen viser at det er 99 % kvarts, 0,5 % dolomitt og kun et par stykker hver av bergkrystall, chert, flint og kvartsitt. Kvartsen er, også her, delt inn etter kvalitet: 57 % er finkornet, 33 % middels og 10 % av materialet er i grovkornet kvarts. 73 % av avslagene er under 2 cm store, 26 % er mellom 2-5 cm og kun 1 % er over 5 cm store.

Gjenstandsmateriale

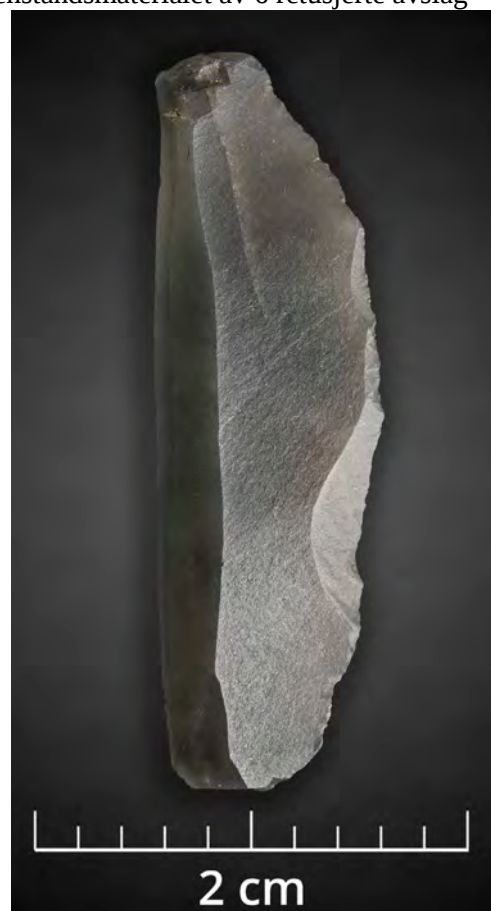
Gjenstand	Bergkrystall	Chert	Flint	Kvarts	Kvartsitt	Dolomitt	Totalsum
Avslag	1		2	2388	2	13	2406
Avslag, retusjert			1	5			6
Bor				2			2
Flekke		1		13			14
Kjerne				18			18
Kjernefragment				1			1
Mikroflekke		1		1			2
Råstoffblokk				1			1
Totalsum	1	2	3	2429	2	13	2450

Tabell 7 Gjenstander og råstoff fra felt id 2065.

Materialet består av 98 % avslag og 2 % gjenstander. Utenom avslag er totalt 52 gjenstander katalogisert fra felt 2065 (Tabell 7). Gruppert er det 46 % flekker, mikroflekker og flekkelignende avslag og 39 % kjerner og råstoffblokker. I tillegg består gjenstandsmaterialet av 6 retusjerte avslag og 2 bor. Kun tre av disse gjenstandene er i andre råstoff enn kvarts, en flekkekniv og en mikroflekke i chert og ett retusjert avslag i flint.

Nesten halvparten av gjenstandene er flekker. Én flekke skiller seg ut, det er den eneste som er retusjert og den eneste som ikke er i kvarts (Figur 33), det er også den eneste i hele materialet som er en typologisk entydig flekke. De øvrige flekkene er kun skilt ut på metriske kriterier. Flekken er laget på fin grå chert og er egentlig en flekkekniv med konveks kantretusj. Retusjen går langs eggen på dorsal side, eggen har også bruksspor. Plattformen er 0,25 cm bred og er noe preparert. Slagbulen er relativt flat. Den andre gjenstanden i chert er en mikroflekke. Begge de registrerte mikroflekkene kan ansees som tilfeldige små flekker. Alle de resterende flekkene og flekkelignende avslagene er i kvarts, og er som nevnt kun flekker ut i fra mål, og det er ikke mulig å si noe om en eventuell flekketeknologi ut i fra disse. En andel av flekkene er knekt, det foreligger 5 proksimaldeler og to av disse har hengselbrudd i distal ende.

Kjerner og råstoffblokker utgjør en annen stor del av gjenstandsmaterialet og vitner om at det har vært en viss produksjon på dette feltet, i alle fall når det kommer til kvarts. Kjernene kommer i alle kvaliteter, men det er klart flest i den finkornede varianten. Av de 18 kjernene er 8 uregelmessige i formen, 7 er knuter, 2 er koniske og 1 er sylindrisk. De koniske kjernene har begge én plattform men er ikke tydelige flekkekjerner, selv om én også har preparering langs plattformkanten. Den sylindriske kjernen



Figur 34 Foto av flekkekniv i chert TS15262.806.

Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

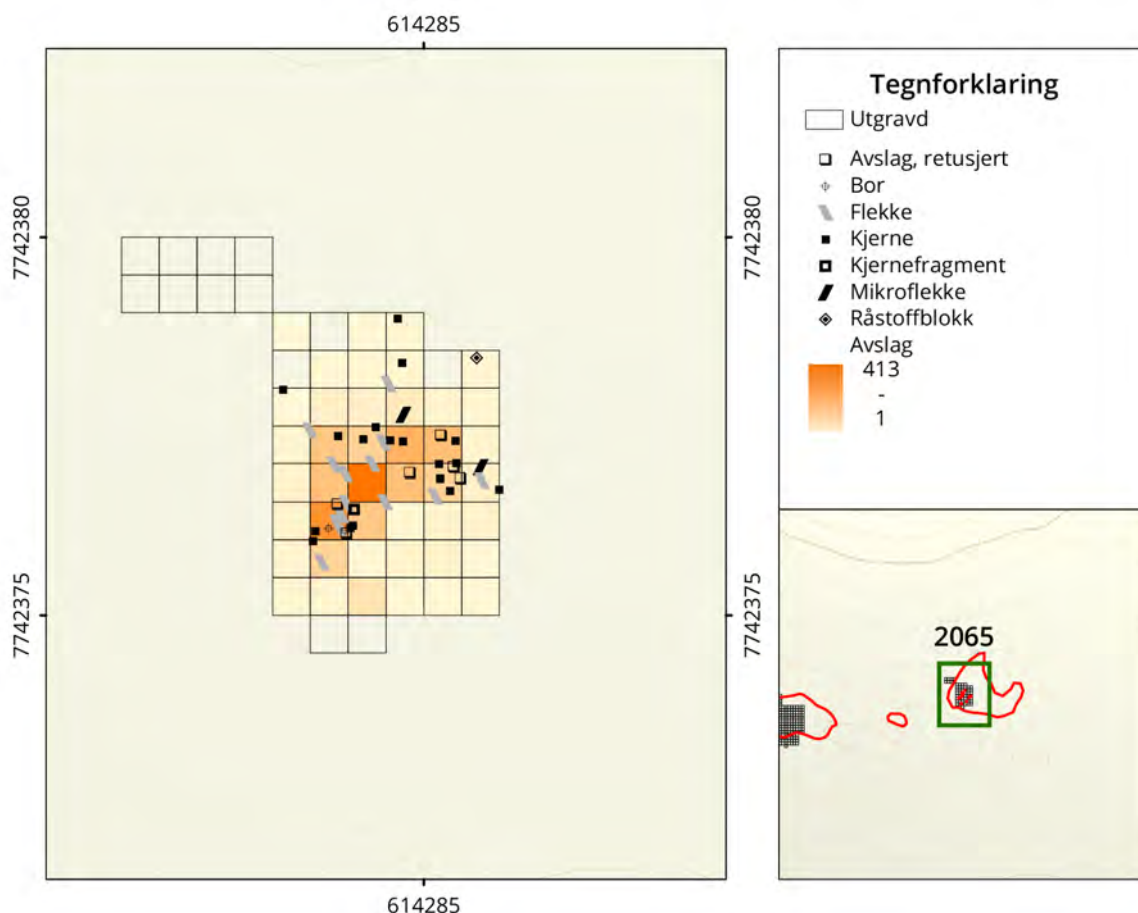
har også én plattform og er sylindrisk i formen, men heller ikke dette er en flekkekerne. Gruppen omfatter også et kjernefragment med deler av en preparert plattformkant som ser ut til å ha vært en del av en knutekerne. Denne kan også ha vært brukt som en skraper.

Det var lite bearbejdede redskaper i dette materialet, kun 6 retusjerte avslag og 2 bor. De retusjerte avslagene har alle ulike retusj, ett er i flint resten er kvarts. Flintavslaget er kun et lite fragment av en gjenstand, og har fin konveks retusj langs en kant. Et avslag har konkav enderetusj og kan ha vært brukt som en skraper, ett har konkav kantretusj, dette og ett avslag med rett kantretusj kan ha vært brukt som bor. De to katalogiserte borene er begge laget av avslag.

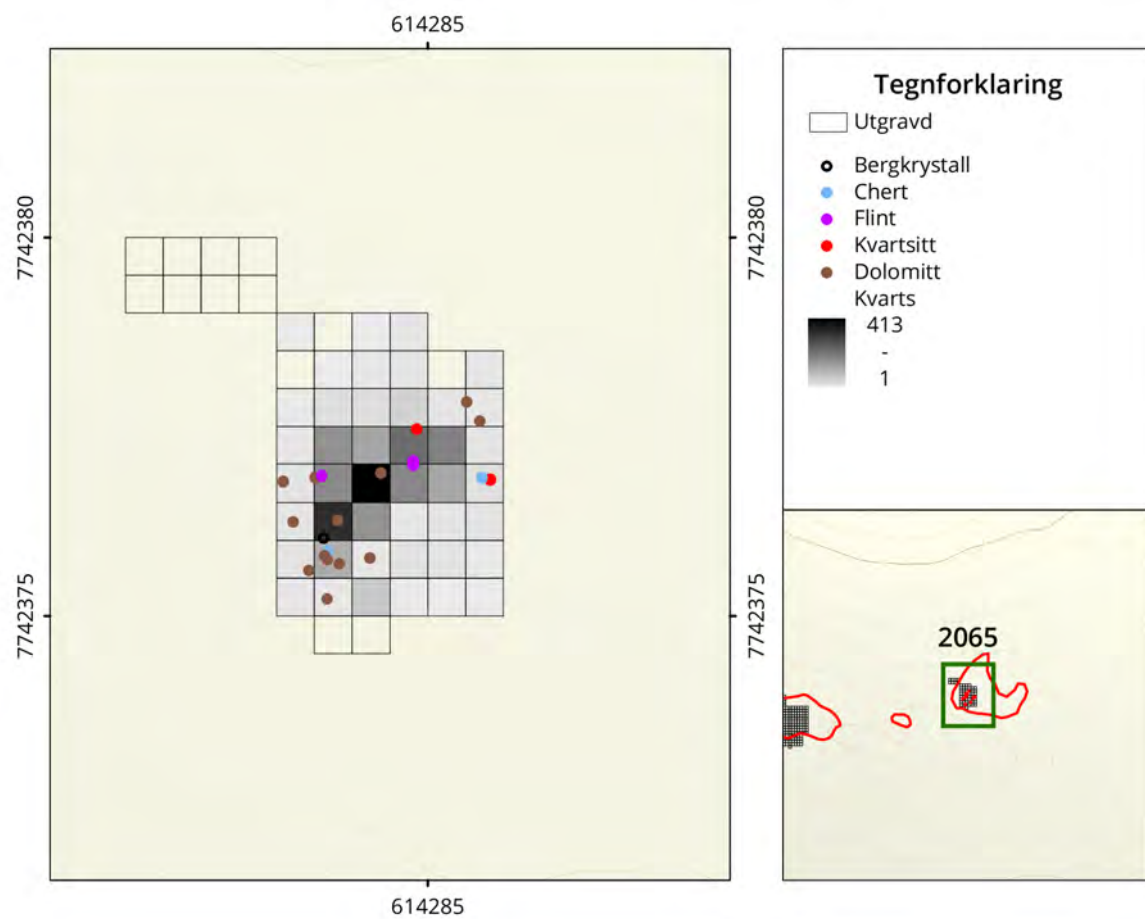
Funnspredning

Også på dette feltet viste det seg at konsentrasjonen på overflaten i høy grad representerte situasjonen i laget under. Funna er relativt greit avgrenset og hovedmengden av funn ligger innafor et 2 x 2,5 m stort område (Figur 34). Det var også her en del funn i rutene utenfor selve konsentrasjonen, og avgrensingen ble satt på 10 funn eller mindre på grunn av tidspress. I forsøken mot nordvest ble det ikke funnet noe. Gjenstandene ligger hovedsakelig innafor det 2 x 2 m store området, med en liten samling mot øst og en liten ansamling mot sørvest. Et par kjerner og en råstoffblokk lå helt i utkanten av felt (Figur 30).

Midt i feltet lå det en rekke med stein, funna ligger rundt denne med hovedmengden på østsiden. Den ser likevel ikke ut til å avgrense funnkonsentrasjonen, da det også er et par funnrrike kvadranter på vestsiden. Det er uklart om disse steinene har hatt noen funksjon i forbindelse med aktiviteten på denne flaten, og i så fall hvilken funksjon.



Figur 35 Funnspredning gjenstander på felt 2065. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet



Figur 36 Funnspredning råstoffvariasjon på felt 2065. Illustrasjon: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Prøver

Det kom frem en del kull i det funnførende laget, og 7 kullprøver ble samlet inn fra id 2065. Flere av prøvene er tatt fra kvadranter med mye funn, et godt stykke ned i lag 1 og fra større kullflekke. Disse ble vurdert i felt som å ha gode kontekster. Det må likevel legges til at det funnførende laget består av løst sammensatte masser som ikke var forseglet på noen måte. Dette medfører en risiko for at prøvene fra dette laget kan være innblandet av senere aktivitet.

Alle prøvene ble vedartsbestemt og 6 av prøvene ble datert. Den siste prøven ble vurdert som ikke daterbar (Tabell 8).

TS nummer	Beta nummer	Intrasis ID.	Kontekst	Ukalibrert BP	Kalibrert f.Kr. (2 sigma)	Treart
TS 15262.2	432149	2227	Prøven er tatt rett i det sørøstre hjørnet av feltet, utenfor funnkonsentrasjonen.	4480 +/- 30	3345 – 3025	Løvtre og dvergbusk
TS 15262.3	432150	2243	Prøven er tatt helt sør i funnkonsentrasjonen, ved steinbeltet som krysser feltet.	3390 +/- 30	1745 - 1620	Bjørk og løvtre (rogn)
TS 15262.5	432151	2155	Prøven er tatt midt på feltet, fra den mest funnrike ruta i funnkonsentrasjonen.	3820 +/- 30	2395 – 2150	Lyng
TS 15262.6	432157	2145	Prøven er tatt midt på feltet, i sammenheng med funnkonsentrasjonen.	4170 +/- 30	2880 – 2635	Bjørk og lyng
TS 15262.12	Ikke datert	2166	Prøven inneholder 4 ubestemte kullfragmenter.			Ubestemt
TS 15262.13	432154	2171	Prøven er tatt i østre del av felt, i sammenheng med funnkonsentrasjonen.	4140 +/- 30	2875 - 2580	Løvtre
TS 15262.14	432155	2217	Prøven er tatt i den nordre delen av funnkonsentrasjonen.	4110 +/- 30	2865 – 2575	Lyng

Tabell 8 Dateringer fra felt 2065.

Bosetningsspor

Felt id 2065 var en aktivitetsflate med en funnkonsentrasjon på ca. 2 x 2,5 m. Det var ingen klare strukturelementer eller ildsteder på dette feltet, størrelsen og avgrensingen på funnkonsentrasjonen kan passe med at dette kan ha vært en teltplass eller et enkelt aktivitetsområde. De mange steinene i undergrunnen kan ha vært brukt til å holde på plass en teltduk, men de ligger ikke i ring og de ligger i ulik høyde i forhold til bakken. Tolkningen som teltring er derfor lite sannsynlig, med mindre disse steinene har flyttet mye på seg. Den får likevel stå her som et alternativ fordi funna ser ut til å ha en viss tilknytning til steinene. Steinene på feltet kan kanskje ha vært brukt som sitteplasser eller til å holde på plass en gapahuk? I likhet med de øvrige feltene på lokaliteten er det trolig at aktiviteten på id 2065 har foregått over en kort periode, og består av noen få enkelte knakkeepisoder.

Redskapsinventaret støtter en tolkning om at oppholdet har vært av kortvarig karakter. Kvarts er det mest brukte råstoffet og er brukt til redskapsproduksjon. Flekkene bærer preg av å være avfall og forkastede. Flekkekniven skiller seg ut i materialet både på grunn av råstoffet og fordi det er et helt redskap laget på en flekke.

De øvrige redskapene (retusjerte avslag og 2 bor) er lite bearbeidet og ser ut til å ha vært brukt på flere sider. Den avgrensede spredningen på materialet tyder på at dette har vært en kortvarig knakkeplass, og spredningen kan vitne om at det har stått et vindskjul i forbindelse med steinrekka, som også har avgrenset funnspreddingen. Kullet som kom frem er funnet enten ved disse steinene, eller på den sørøstre siden.

Det lille som finnes av redskaper i andre råstoff enn kvarts bærer preg av at råstoffet er brukt ned til minste flis, for eksempel i det retusjerte flintfragmentet. Avslagene i andre råstoff enn kvarts viser at det ikke var snakk om noen gjenstandsproduksjon på dette feltet, med kun to avslag i flint og ett i

bergkrystall, alle under 2 cm store. Unntaket her er dolomitt, der det finnes en liten andel avslag, avslagene er små og det er ingen kjerner, men heller ingen redskaper. I chert er det verken avslag eller kjerner, noe som vitner om at flekkekniven ikke er produsert på dette feltet, og at denne og mikroflekken trolig er medbrakt. Flekkekniven har en noe slitt egg, men er ikke «brukt opp», denne kan ha blitt forkastet, men kan også ha blitt mistet eller gjenglempt. Det er en viss korrelasjon mellom kvarts og dolomitt på feltet og det ser ut til å ha vært produksjon med bruk av disse råstoffene. I likhet med de øvrige feltene er ikke spredningen helt klar på om chert og flint hører til i samme kontekst, da funnene er veldig spredte og det representerte materialet viser kun til vedlikehold av redskaper, ikke til produksjon.

Flekkematerialet på dette feltet kan, i likhet med de øvrige feltene på lokaliteten, plasseres i eldre steinalder. I alle fall den ene sikre flekken kan vi tilskrive denne perioden. Dateringene viser et annet bilde, den yngste datering (1760 – 1610 f. Kr.) er tatt i utkanten av funnkonsentrasjonen og kan bortforklares med dårlig kontekst til selve funna. Av de øvrige dateringene så viser tre av de 5 til perioden 2890 – 2570 f. Kr. Dette kan ikke være tilfeldig. Flere av prøvene er tatt i det som i felt ble vurdert som gode kontekster i sammenheng med funn. En forklaring kan ligge i den skrinne vegetasjonen og skyldes en senere bruk av feltet. Men en annen forklaring, som også viser til en senere bruk av feltet, er at noe av materialet også kommer fra denne senere bruken? Det vil da i så tilfelle være snakk om kvartsmaterialet.

Bosetting og teknologi på Gamnes i eldre steinalder

Id. 158956 lå på en eksponert morenerygg ca. 50 m over dagens havnivå. I eldre steinalder ville dette ha vært et lite nes som strakk seg ut i fjorden, med godt utsyn og gode landingsforhold for båt. Lokaliteten besto av 5 avgrensede funnkonsentrasjoner, med enkelte funn spredt i mellom, og er rester etter aktivitet i eldre steinalder. I dette kapitlet vil råstoffene presenteres litt nærmere, samt gjenstandstypene og mangelen på redskaper diskuteres litt videre. Dette settes i bosettingssammenheng og tolkninger diskuteres med tanke på teknologi, bruk og datering.

Råstoffbruk

Det er benyttet ulike typer råstoff på steinalderlokaliteten id. 158956, det var klar overvekt av kvarts med innslag av dolomitt, grønnstein, bergkrystall, chert, flint, kvartsitt og ett skiferavslag. I tabellen under vises råstoffbruken på de ulike feltene (Tabell 9).

	Lokalitet 1013				Lokalitet 1050		Lokalitet 1075		Lokalitet 2065		Hele lokaliteten
Råstoff	Lag 1	Lag 2	Total	%	Total	%	Total	%	Total	%	Totalt
Bergkrystall	2	5	7	0,05	0	0	0	0	1	0,1	8
Chert	6	1	7	0,05	3	0,1	5	0,2	2	0,1	17
Flint	14	1	15	0,13	2	0,1	1	0,1	3	0,1	21
Grønnstein	6	9	15	0,13	0	0	0	0	0	0	15
Kvarts	9994	2093	12087	97,92	2953	97,7	2363	97	2429	99,1	19832
Kvartsitt	53		53	0,44	1	0,1	6	0,2	2	0,1	62
Dolomitt	130	26	156	1,27	48	2	61	2,5	13	0,5	278
Skifer	1		1	0,01	0	0	0	0	0	0	1

Tabell 9 Råstofffordeling på hele lokaliteten.

I denne rapporten er begrepet dolomitt brukt om en type silifisert sandstein (Figur 36). Dolomitt er en betegnelse som er brukt i Varangerområdet og er hentet fra eldre publikasjoner (Simonsen 1961 og Odner 1966). Andre betegnelser som er brukt om denne typen sandstein er tuffaceous chert (Hood 1988, 1992) og nylig er betegnelsen silifisert sandstein brukt (weakly metamorphosed sandstone) (Rankama and Kankaanpää 2011, Kleppe 2014). Det dreier seg trolig om det samme råstoffet i alle disse tilfellene. Opphavet for råstoffet er uvisst men det kan komme fra Varangerhalvøya eller Russland og Nikelområdet (Hood 1991, 1992 Kleppe 2014). Råstoffet er i vårt tilfelle stort sett lyse brunt eller beige på overflaten som et resultat av forvitring. Kvaliteten og overflaten kan sammenlignes med harde bergarter som chert og flint. I dette råstoffet er det funnet kjerner, flekker og en god del avslag, men kun ett retusjert avslag som bearbeidet redskap. Det ser ut til at det har vært en viss anvendelse av dette råstoffet i alle de store funnkonsentrasjonene.

På ett av feltene (id 1013) ble det funnet grønnstein, dette representerer trolig rester fra en enkelt



Figur 37 TS15262.275 og 1681, flekke og kjerne i dolomitt. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

knakkeepisode, det ble funnet tre store kjerner og 11 avslag. Grønnstein er vanligvis brukt til å produsere økser, og det kan tenkes at det er snakk om økseproduksjon også her. Dette til tross for at det ikke er identifisert typiske økseavslag i materialet, ei heller funnet økser. Alternativt kan dette være et forsøk på å slå et nytt materiale, som siden ble lagt bort.

Spredt utover lokaliteten ble det funnet både chert og flint. Det ble primært identifisert to typer flint, en er såkalt Helgelandflint, også kalt strandflint. Denne er vanlig å finne som råstoffknoller langs strendene i Nord-Norge. Varianten vi har på Gamnes er grå-brun, noe porøs og har tykk cortex som vitner om at den er slått fra en liten råstoffknoll. Den andre varianten er en sort flint i veldig god kvalitet (Figur 38). Denne er ikke å finne naturlig i området og kan ha kommet hit enten med isen, eller med folk. Denne sorte varianten er funnet på feltene 1013 og 1050, som ligger rett ved siden av hverandre og kan komme fra den samme knakkeepisoden. Totalt i flint er det 15 avslag (samtlige 0-2 cm), to retusjerte avslag, to flekker og to kjerner.



Figur 38 Eksempler på sort flint TS15262.1074 (venstre) og .1455 (høyre). Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum – Universitetsmuseet

Chertmaterialet har store likheter med chert fra Altaområdet, med ulike typer Kvenvikchert (for eksempel den sorte spissen i Figur 18). Det finnes både den matte sorte og ulike varianter av den grå cherten i dette materialet. Totalt er det ti avslag, to retusjerte avslag, fire flekker/mikroflekker og en spiss i chert. Både flinten og chertstykkene er såpass fåtallige at det trolig ikke er snakk om noen utstrakt redskapsproduksjon i disse råstoffene. En bipolar kerne i flint kan være en siste utnyttelse av medbrakte kjerner, ellers har det trolig dreid seg om reparasjon og skjerpning av redskaper. Disse to råstoffene skiller seg ut med høyere antall gjenstander i forhold til avslag enn for eksempel kvarts, men de skiller seg også noe ut i funnspredningen. Selv om det kun er et par stykker per felt, så følger de ikke åpenbart den store funnmengden som kvartsen og dolomitten utgjør. Det som er funnet av chert og flint på hvert felt er heller ikke, i de fleste tilfellene funnet samlet. I tillegg til at flint fra felt id 1013 og id 1050 ser ut til å komme fra samme kerne, så vitner dette om at disse funnene har blitt noe omrota. Disse råstoffene kan derfor representere en annen knakkeepisode enn kvartsmaterialet.

Det er katalogisert 61 avslag og en kerne i kvartsitt. Denne er grov og er trolig en lokal variant, tilgjengelig i området. Mesteparten av dette er funnet i en konsentrasjon på felt id 1013 og representerer en enkeltstående knakkeepisode. Dette materialet gir ingen indikasjon i seg selv på verken typologi eller kronologi. Det er gjort et par funn i bergkrystall (7 avslag og en flekke) og alt med unntak av ett avslag er funnet relativt samlet på felt id 1013, kun ett avslag er funnet utenfor den største funnkonsentrasjonen, materialet i bergkrystall kan komme fra en enkelt knakkeepisode. Kvartsitt og bergkrystallmaterialet kan begge komme fra en knakkeepisode hver, men materialet har også en klar sammenheng med kvartskonsentrasjonene.

Bruken av kvarts som råstoff er fremtredende i materialet. Dette er et råstoff som er relativt vanlig å finne i berget og som løse knoller på stranda. Kvarts kunne observeres både i fjellet på Gamnes og som løse blokker langs ryggen på lokaliteten. Dette må regnes som det lettest tilgjengelige råstoffet egnet til redskapsproduksjon på lokaliteten.



Kvartsen er av veldig varierende kvalitet naturlig og det finnes både den fine og den helt grove varianten på Gamnes. For å kunne si noe videre om bruken av kvarts ble materialet delt inn etter kvalitet: grov, middels og fin. Denne inndelingen må ansees som subjektiv, der hvert enkelt avslag blir vurdert mot materialet som helhet. Kun en liten andel av materialet er såpass finkornet at man kan kalle det for melkekvarter eller tilsvarende, og kategorien «fin» omfavner flere varianter enn dette. Bildene over gir en illustrasjon på de ulike kvartstypene og hvordan materialet er delt opp (Figur 39). Det sees primært på kornstørrelsen og den generelle kvaliteten i steinmaterialet, det gjøres også en vurdering av hvor godt råstoffet egner seg for bearbeiding. Bruken av de ulike kvartsvariantene var lik på de ulike feltene, med mellom 60 og 75 % fin kvarts og 2-4 % grov, kun 2065 skilte seg noe ut med 57 % fin og 10 % grov kvarts. Den finkornede kvartsen ser altså ut til å være best utnyttet, den grove brukt veldig lite. Det ble ikke funnet noen redskaper i grov kvarts og veldig få i middels. Denne utnyttelsen av materialet viser til en kunnskap om råstoffet så vel som teknologi til å utnytte det. Det viser også at det var god tilgang på råstoff til de redskapene det var behov for.

Figur 39 Eksempler på grov (øverst), medium (midt) og fin (nederst) kvarts. Foto: Erik Kjellman - ©Tromsø Museum - Universitetsmuseet

Alle avslag ble delt inn etter størrelse: 0-2 cm, 2-5 cm og over 5 cm. Dette kan fortelle noe om graden av produksjon som har foregått på stedet, om det er snakk om primærreduksjon av kjerner, redskapsproduksjon eller vedlikehold av redskaper. Alle felt hadde en stor andel små avslag med 69-80 % og en veldig lav andel av de største avslagene med kun 1-2 %. Den høye andelen med små avslag er fremtredende. Det var også en høy andel kjerner på lokaliteten, og mangelen på store avslag indikerer at det var en bevisst strategi å produsere små avslag. De få bearbeidede redskapene vi gjenfinder på lokaliteten er laget på små avslag (tangespisser, bor) og kan være en del av denne strategien.

Gjenstandsmateriale

Gjenstand	1013	1050	1075	2065	Totalsum
Avslag	12180	2948	2390	2406	19925
Avslag, retusjert	19	10	3	6	38
Bor	2	2	2	2	8
Flekk	53	21	16	14	104
Kjerne	65	13	16	18	112
Kjernefragment	4	2	0	1	7
Kniv	1	0	1	0	2
Mikroflekk	2	5	2	2	11
Råknoll	1	1	0	0	2
Råstoffblokk	4	3	2	1	10
Skraper	1	0	0	0	1
Spiss	4	1	1	0	5
Stikkel	5	1	3	0	9
Totalsum	12341	3007	2436	2450	20234

Tabell 10 Alle funn fra lokaliteten.

selve stikkelavspaltningen. Flere er katalogisert som usikre fordi det ikke er mulig å sikkert fastslå at stikkelavspaltningen har gått fra toppen og ned. Også bor kan være vanskelig, og de som er usikre her har veldig uklar retusj mot borspissen. Spissene finnes i flere typer med tange, alle lite bearbeidet, samt en bladformet som ikke har retusj i det hele tatt. De retusjerte avslagene har veldig ulik retusj, og kan se ut til å være laget for spesifikke oppgaver, og deretter forkastet, som blant annet et stort avslag med to cm lang konkav retusj. De katalogiserte redskapene bærer noe preg av bruk, som de knekte pilspissene, men de er også redskaper som krever lite arbeid, og som kanskje laget med tanke på spesifikke oppgaver.

En stor andel av gjenstandsmaterialet var flekkelignende avslag, flekker og mikroflekker. Flekker har flere diagnostiske trekk som brukes ved katalogiseringen. På den ene siden går dette på størrelse og størrelsesforhold, på den andre siden går det på teknologi. Flekken skal ha en side som er dannet ved ett slag. Proksimalpartiet skal være konveks og ikke være anvendt som slagplattform, og den skal ha sider som går tilnærmet parallelt langs 2/3 av lengden. Bredden skal være mindre enn halvparten av lengden, og den skal ha en eller flere rygger som går parallelt med kantene. En mikroflekk er en flekk som er under 8 mm bred, men som ellers møter flekkekriteriene (Helskog et al 1975). I prinsippet ser man etter regelmessige lange avslag, og allerede her skiller mesteparten av flekkematerialet fra Gamnes seg ut. Flekkene har de rette størrelsesforholdene, men mangler regelmessigheten og dermed også de klare ryggene som er arr etter tidligere avgåtte flekker. Kvartsmaterialet med sin kornete struktur, gjør at det er vanskelig å produsere regelmessige avslag, men det er også et par katalogiserte flekker i andre råstoff, og heller ikke disse viser til flekketeknologi. De mangler ryggene og regelmessigheten, og i flere tilfeller også slagbulen og den konvekse formen. Mikroflekkene i materialet passer også inn i de metriske kategoriene, men bærer preg av å være små avslag tilfeldig formet som flekker. Det foreligger et par «ekte» flekker i materialet, men disse må sees som unntaket og ikke et resultat av en større flekkeproduksjon.

Flekketeknologien produserer også særegne kjerner, som vi ikke har gjenfunnet i materialet fra Gamnes. Materialet vitner om en strategi der man har ønsket å produsere avslag med lignende form og størrelse, men målet har ikke nødvendigvis vært flekker. Ut fra den store andelen små avslag og redskapene i materialet kan det tenkes at målet var å produsere små avslag som kunne modifiseres til tangespisser, bor og stikler. Mange av flekkene er knekt, noe som delvis kan skyldes både råstoffet og teknikken, og de kan ha knekt i ettertid, men noen av flekkene kan også være knekt intensjonelt. Dette indikerer at det ikke var lange regelmessige flekker som var målet, men kanskje heller små rette egger?

En veldig liten andel av materialet fra lokaliteten var redskaper (Tabell 10). Andelen avslag lå mellom 97-99 % av det totale materialet på hvert av feltene.

Denne lille andelen deles igjen inn i gjenstandsgrupper der 41-53 % er flekker, mikroflekker og flekkelignende avslag, 28 -40 % er kjerner og 5,5 – 14 % er retusjerte avslag. Hvert felt har kun et fåtall hver av stikler, bor, kniver, spisser og skrapere.

De bearbeidede redskapene er i mange tilfeller usikre, dette er i mange tilfeller på grunn av kvartsmaterialet, som kan være utfordrende og tidkrevende å studere. Gjenstandstypene er gjerne lite bearbeidet, noe som gjør det ytterligere vanskelig å gjenkjenne de. Dette gjelder særlig stiklene som ikke trenger å være bearbeidet utover

Typologi og kronologi

Det er få hele redskaper i materialet fra steinalderlokaliteten id.158956. Disse tilfører ikke i så veldig stor grad ny kunnskap om redskapsinventaret og teknologien brukt i perioden. Jeg vil her prøve å sette materialet inn i sammenheng med trefase-delingen til Bjørnar Olsen (1994), denne er i nyere tid utfordret, revidert og nyansert, men kan fungere som en grovtypologi for denne typen materiale.

De små tangespissene er typiske i eldre steinalder-sammenheng, de er i bruk gjennom de to første fasene, den siste fasen kjennetegnes ved at disse går ut og tverrspissen kommer inn (Olsen 1994). Den ryggretusjerte kniven kan plasseres i den første fasen, mens flekkekniven kan plasseres i fase II. I tråd med dette bør materialet her plasseres i perioden 9500 – 6400/5900 f. Kr og sannsynligvis i overgangen mellom fase I og II, rundt 8000 f. Kr. Det har ikke vært mulig å se identifisere mer spesifikke teknologiske trekk som kan peke mot en kulturell tilhørighet eller en mer spesifikk datering.

Kullprøvene som ble datert fra lokaliteten forteller en annen historie. På felt id 2123 og 1075 daterer de trolig naturlige situasjoner. På felt id 2065 representerer de aktivitet i yngre steinalder: tidsrommet 3000-2500 f.Kr. Dette kan vise til en gjenbruk av plassen, og kan sees i sammenheng med bosetting innerst på Tømmerneset fra yngre steinalder, litt mer om dette under bosettingsspor. Det er vanskelig å koble noen deler av steinmaterialet sikkert til denne perioden. Chert og flintfunnene kan vi med relativt stor sikkerhet plassere i eldre steinalder, men en stor del av kvartsmaterialet er vanskelig å typologisere. Den høye utnyttelsen av kvarts har ikke vært ansett som vanlig i første del av eldre steinalder (Olsen 1994), men for eksempel Blankholm (2008) poengterer at dette ser ut til å være vanligere enn antatt. Også bruken av dolomitt har vært vanligst i eldre steinalder (Simonsen 1961, Odner 1966, Hood 1988, 1992, Rankama and Kankaanpää 2011, Kleppe 2014).

Felt id 2065 har trolig to bruksfaser ut i fra materialet og dateringene. Dersom materialet skulle vært forsøkt delt på disse fasene vil det være mest sannsynlig å koble kvarts til den yngste fasen, da chert, dolomitt og flintmaterialet kan typologisk plasseres i den eldre fasen. Materialet har ikke vært mulig å skille stratigrafisk, og det har ikke vært observert ulikheter innafor kvartsfunna. Dersom noe hører til eldre og noe yngre steinalder ville det trolig vært mulig å observere en forskjell i råstoffbruken, teknologien eller redskapstypene. Dette har vi ikke vært i stand til å spore.

Dersom hele, eller en andel av kvartsmaterialet kan tilskrives en yngre bruksfase, vil dette kunne overføres til de øvrige feltene på lokaliteten også? Fra de øvrige feltene finnes det redskaper i kvarts som typologisk plasseres i eldre steinalder, med tangespisser og en ryggretusjert kniv, og disse vitner om at kvartsen ble benyttet i denne perioden. Det øvrige kvartsmaterialet er derimot noe vanskeligere og typologisere. Verken romlig eller stratigrafisk er spredningen på de ulike råstoffene nok til å skille ut faser på noen av feltene. Det er for øvrig funnet ett avslag i skifer på felt id 1013, men dette er ikke slipt og er alene ikke nok til å indikere en senere fase.

For å konkludere så er det ut i fra typologi og dateringer trolig at det har vært aktivitet i to ulike faser på lokaliteten. Materialet hører trolig til den eldste fasen i eldre steinalder, men det kan ikke utelukkes at det har vært benyttet kvarts i den senere fasen. Det er likevel trolig at den senere bruken av området, i yngre steinalder, ikke har etterlatt seg andre arkeologiske spor en kullrester. Den littiske aktiviteten ser ut til å kunne relateres til eldre steinalder.

Bosettingsspor

Det ble ikke funnet sikre spor etter boliger, strukturer eller steinsatte ildsteder på steinalderlokaliteten id.158956. Kun på felt id 2065 kan en steinrekke være rester etter et vindskjul eller gapahuk, det er mulig at det har stått lette teltkonstruksjoner på flere av feltene, uten at vi kan se noen spor etter dette. Funnspredningen viser små avgrensede områder med aktivitet. Som følge av dette tolkes aktiviteten på lokaliteten som korte opphold bestående av enkeltstående knakkeepisoder.

Funnkonsentrasjonene på de ulike feltene var lignende i størrelse og i sammensetning av funn (råstoff og redskaper). Dette kan bety at det er en lignende aktivitet som har foregått på alle. Råstoff og gjenstandsmaterialet viser til at det har foregått en viss redskapsproduksjon på lokaliteten, men hovedsakelig i det lokalt tilgjengelige råstoffet kvarts. Brukbare redskaper og kjerner i medbrakte råstoff enn kvarts er tatt med når man reiste videre. I øvrige råstoff har det primært dreid seg om

vedlikehold og finpusning av redskap. Redskapene er brukt og forkastet, men tangespisser vitner om jakt og fangst, mens stikler, bor og ulike retusjerte avslag kan ha vært brukt til bearbeiding av for eksempel skinn, tre og gevir. Teknologien som har resultert i de flekkelignende avslagene har produsert små enkle kutte og skjærerredskaper, også dette kan assosieres med bearbeiding av fangst. Den konkave og konvekse retusjen på flere av avslagene kan tolkes som om at de er laget med spesifikke oppgaver i tankene.

Lokaliteten tolkes som en utkikkspost eller vaktstasjon, men kan også ha fungert som rasteplass, der man har oppholdt seg i korte perioder mens man speidet etter ressurser, og kan kanskje knyttes til fiske og fangst i fjorden. Ventetiden har vært brukt til vedlikehold av redskaper og kanskje preparering av skinn eller andre organiske materialer, som ikke etterlater spor som vi kan finne. Det er ikke mulig å skille de ulike feltene i tid ut i fra de sporene og materialet vi har funnet, de kan ha vært i bruk samtidig, men det kan også være en gruppe som har brukt lokaliteten flere ganger. Det er identifisert funnkonsentrasjoner som kan vise til enkelte knakkeepisoder, der det kan ha vært en eller flere som satt sammen og knakket. Disse er det flere av, som igjen kan bety at flere folk holdt til her samtidig, eller at området ble brukt flere ganger. Den ene forklaringen utelukker ikke den andre.

I nærområdet finnes det flere registrerte boplasser med lignende plassering og datering til eldre steinalder (id 37207, id 56556, id 17182, id 67549 og id 160049). Ingen av disse er undersøkt, men de er plassert på forhistoriske nes og odder, værutsatt og eksponert. I dag ligger de mellom 50 og 70 moh. Det er kun samlet inn løsfunn, men funnene sammen med plasseringen over havet daterer lokalitetene til eldre steinalder. Av det lille materialet som er samlet inn og gjengitt i Askeladden/kulturminnesøk, ser det ut til at kvartsbruken er fremtredende også på disse.

Dateringene i materialet viser til en gjenbruk av området i yngre steinalder, og det er en mulighet at noe av materialet også er rester etter denne fasen. I og rundt Høybukt ligger det flere registrerte boplasser fra siste del av steinalderen, blant annet flere som ble undersøkt av Knut Odner på 1960-tallet og er omtalt i Varangerfunnene III (Simonsen 1963). I forbindelse med bosetting her, kan også resten av Tømmerneset ha blitt tatt i bruk, og dateringene kan være fra et kort opphold på Gamnes.

Midt mellom gammetufta id.158949 og steinalderlokaliteten id.158956 på Gamnes ble det oppdaget en bergkunstlokalitet id. 214096. Denne dateres til ca. 4200-5200 f. Kr. (Niemi et al 2016). Plasseringen av lignende bergkunst ligger ofte sentralt i forhold til ferdselsruter og gode ressurser i området. Gamnes ligger sentralt plassert langs en reiserute som kan ha gått mellom kyst og innland, fra Varangerfjorden i nord via Korsfjorden og forbi Gamnes, inn til Neiden og Neidenelva som fører videre inn i landet. Gamnes ligger i dag ved et reintrekk som går fra innlandet og ut på Tømmerneset, dette trekket kan ha gått her også bakover i tid, og det kan tenkes at helleristningene er plassert akkurat her på grunn av dette (Niemi et al 2016). Det kan også tenkes at oppholdene på Gamnes både i eldre og yngre steinalder kan sees i et slikt perspektiv, og plasseringen akkurat her kan tilskrives både ferdsel og ressursbruk i ulike perioder.

Litteratur

- EYTHÓRRSON, E. 2014. Kommunedelplan for Tømmernes i Sør-Varanger kommune. Konsekvensutredning for samisk bosetting, utmarksbruk og sjølaksefiske. NIKU oppdragsrapport 143/2014.
- FRIIS, J.A. 1861. *Etnografiske kart over Finnmark*. Nettside: <http://www.dokpro.uio.no/friiskartene/1861/1861oversikt.html> Besøkt: 18.01.2017
- GUTTORMSEN, H. 2001. *Kvensk innvandring til Nord-Norge*. Ottar nr. 236. 2001
- GRYDELAND, S.E. 1996. Den sjøsamiske bosetting i Kvænangen fra seinmiddelalder til ny tid: en arkeologisk studie i kontraster. Tromsø: Universitetet i Tromsø.
- GRYDELAND, S.E. 2001. Den sjøsamiske siidaen. En studie med utgangspunkt i Kvænangen, Nord-Troms. Nord-Troms Museums skrifter 1/2001.
- HANSEN, L.I. & OLSEN, B. 2004. Samenes historie fram til 1750. Cappelen akademiske forlag.
- HENRIKSEN, J.E. 1995. Hellegropene: Fornminner fra en funntom periode. Hovedfagsoppgave i arkeologi, Tromsø
- HENRIKSEN, S., VALEN, C.R., HUFTHAMMER, A.K., LINDERHOLM, J. & SJØGREN, P. 2013. Skjærvika og Fjellvika: rapport fra de arkeologiske undersøkelsene 2009 og 2010, Hammerfest kommune. Tromsø: Tromsø Museum – Universitetsmuseet.
- HOOD, B. 1991. Registrering i Alta kommune, 1987 og 1988: mer om steinalder, bosetning og råstoffbruk. *Tromsø kulturhistorie* 19:81-98.
- HOOD, B. 1992. Prehistoric Foragers of the North Atlantic: Perspectives on Lithic Procurement and Social Complexity in the North Norwegian Stone Age and the Labrador Maritime Archaic. Unpublished Ph.D thesis, University of Massachusetts.
- NIEMI, E. 1994. Østsamene – ressursutnyttelse og rettigheter, del V i Norges offentlige utredninger. Bruk av land og vann i Finnmark i historiskperspektiv.
- ODNER, K. 2001. Trade tribute and household responses. The archaeological excavation av Geahcevájnjárga 244B in Varangerfjord, Northern Norway. *Acta Borealia* vol. 18 (1).
- VORREN, Ø. 1989. Veidekulturens arealfordeling: siidagrenser og ressursutnyttning i Samelands nordøstlige strøk. I: Bjørn Aarseth (red): Grenser i Sameland.
- GRYDELAND, S. E. 2000. Nye perspektiver på eldre steinalder i Finnmark. En studie fra indre Varanger. *Viking*, LXII, s. 10-50.
- GRYDELAND, S. E. 2005. The pioneers of Finnmark - from the earliest coastal settlements to the encounter with the inland people of Northern Finland. *Vuollerim Papers on Hunter-gatherer Archaeology*, 1, s. 43-78.
- KANKAANPÄÄ, J. & RANKAMA, T. 2014. Fast or slow pioneers? A view from Northern Lapland. I: RIEDE, F. & TALLAAVAARA, M. (red.). *Lateglacial and postglacial pioneers in Northern Europe*. Oxford: Archaeopress, s. 147-159.
- KLEPPE, J. I. 2014. Desolate landscapes or shifting landscapes?: late glacial/early post-glacial settlement of northernmost Norway in the light of new data from eastern Finnmark. I. Oxford: Archaeopress.
- NUMMEDAL, A. J. 1930. Stenaldersboplasser ved Kirkenes i Finnmark. Oslo.
- ODNER, K. 1966. *Komsakulturen i Nesseby og Sør-Varanger*. Tromsø: Universitetsforlaget.
- RANKAMA, T. & KANKAANPÄÄ, J. 2011. First evidence of eastern Preboreal pioneers in Arctic Finland and Norway. *Quartär*, 58, s. 183-209.

SIMONSEN, P. 1963. Varangerfunnene III. *Tromsø Museums skrifter*, VII:3.

SØRENSEN, M., RANKAMA, T., KANKAANPÄÄ, J., KNUTSSON, K., KNUTSSON, H., MELVOLD, S., ERIKSEN, B. V. & GLØRSTAD, H. 2013. The First Eastern Migrations of People and Knowledge into Scandinavia: Evidence from Studies of Mesolithic Technology, 9th-8th Millennium BC. *Norwegian Archaeological Review*, 46(1), s. 19-56.

Vedlegg



*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

March 4, 2016

Ms. Janne Oppvang
Tromsø Museum
The Arctic University of Norway
Tromsø, N9037
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples TS 15272.2, TS 15272.3, TS 15262.1, TS 15262.2, TS 15262.3, TS 15262.5, TS 15262.8, TS 15262.10, TS 15262.13, TS 15262.14, TS 15262.15, TS 15262.6

Dear Ms. Oppvang:

Enclosed are the radiocarbon dating results for 12 samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

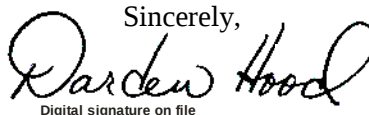
Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always 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. The reported $\delta^{13}C$ values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS $\delta^{13}C$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analyses, please do not hesitate to contact us.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,



Darden Hood

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ms. Janne Oppvang

Report Date: 3/4/2016

Tromsø Museum

Material Received: 2/23/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 432146 SAMPLE : TS 15272.2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1665 to 1710 (Cal BP 285 to 240) and Cal AD 1720 to 1890 (Cal BP 230 to 60) and Cal AD 1910 to Post 1950 (Cal BP 40 to Post 0)	190 +/- 30 BP	-26.7 o/oo	160 +/- 30 BP
Beta - 432147 SAMPLE : TS 15272.3 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1275 to 1315 (Cal BP 675 to 635) and Cal AD 1355 to 1390 (Cal BP 595 to 560)	660 +/- 30 BP	-24.6 o/oo	670 +/- 30 BP
Beta - 432148 SAMPLE : TS 15262.1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2915 to 2880 (Cal BP 4865 to 4830)	4290 +/- 30 BP	-25.6 o/oo	4280 +/- 30 BP
Beta - 432149 SAMPLE : TS 15262.2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 3345 to 3085 (Cal BP 5295 to 5035) and Cal BC 3065 to 3025 (Cal BP 5015 to 4975)	4520 +/- 30 BP	-27.7 o/oo	4480 +/- 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

Ms. Janne Oppvang

Report Date: 3/4/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 432150 SAMPLE : TS 15262.3 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1745 to 1620 (Cal BP 3695 to 3570)	3390 +/- 30 BP	-24.8 o/oo	3390 +/- 30 BP
Beta - 432151 SAMPLE : TS 15262.5 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2395 to 2385 (Cal BP 4345 to 4335) and Cal BC 2345 to 2195 (Cal BP 4295 to 4145) and Cal BC 2165 to 2150 (Cal BP 4115 to 4100)	3830 +/- 30 BP	-25.4 o/oo	3820 +/- 30 BP
Beta - 432152 SAMPLE : TS 15262.8 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1265 to 1300 (Cal BP 685 to 650) and Cal AD 1370 to 1380 (Cal BP 580 to 570)	710 +/- 30 BP	-25.7 o/oo	700 +/- 30 BP
Beta - 432153 SAMPLE : TS 15262.10 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1900 to 1745 (Cal BP 3850 to 3695)	3520 +/- 30 BP	-26.4 o/oo	3500 +/- 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

Ms. Janne Oppvang

Report Date: 3/4/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 432154 SAMPLE : TS 15262.13 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2875 to 2615 (Cal BP 4825 to 4565) and Cal BC 2605 to 2580 (Cal BP 4555 to 4530)	4200 +/- 30 BP	-28.4 o/oo	4140 +/- 30 BP
Beta - 432155 SAMPLE : TS 15262.14 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2865 to 2805 (Cal BP 4815 to 4755) and Cal BC 2760 to 2575 (Cal BP 4710 to 4525)	4140 +/- 30 BP	-26.6 o/oo	4110 +/- 30 BP
Beta - 432156 SAMPLE : TS 15262.15 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1900 to 1745 (Cal BP 3850 to 3695)	3540 +/- 30 BP	-27.4 o/oo	3500 +/- 30 BP
Beta - 432157 SAMPLE : TS 15262.6 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2880 to 2830 (Cal BP 4830 to 4780) and Cal BC 2820 to 2660 (Cal BP 4770 to 4610) and Cal BC 2650 to 2635 (Cal BP 4600 to 4585)	4230 +/- 30 BP	-28.6 o/oo	4170 +/- 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 "as". 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 = -26.7 o/oo : lab. mult = 1)

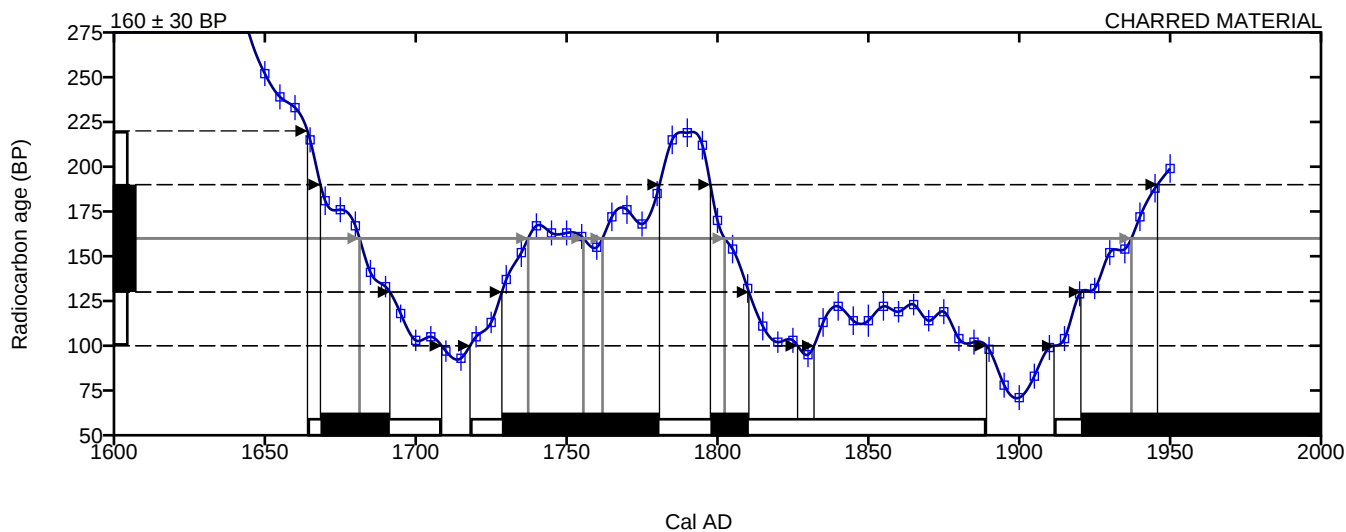
Laboratory number **Beta-432146 : TS 15272.2**

Conventional radiocarbon age **160 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1665 to 1710 (Cal BP 285 to 240)**
Cal AD 1720 to 1890 (Cal BP 230 to 60)
Cal AD 1910 to Post 1950 (Cal BP 40 to Post 0)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1680 (Cal BP 270)
Cal AD 1735 (Cal BP 215)
Cal AD 1755 (Cal BP 195)
Cal AD 1760 (Cal BP 190)
Cal AD 1800 (Cal BP 150)
Cal AD 1935 (Cal BP 15)
Post AD 1950 (Post BP 0)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1670 to 1690 (Cal BP 280 to 260)
Cal AD 1730 to 1780 (Cal BP 220 to 170)
Cal AD 1800 to 1810 (Cal BP 150 to 140)
Cal AD 1920 to Post 1950 (Cal BP 30 to Post 0)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.6 o/oo : lab. mult = 1)

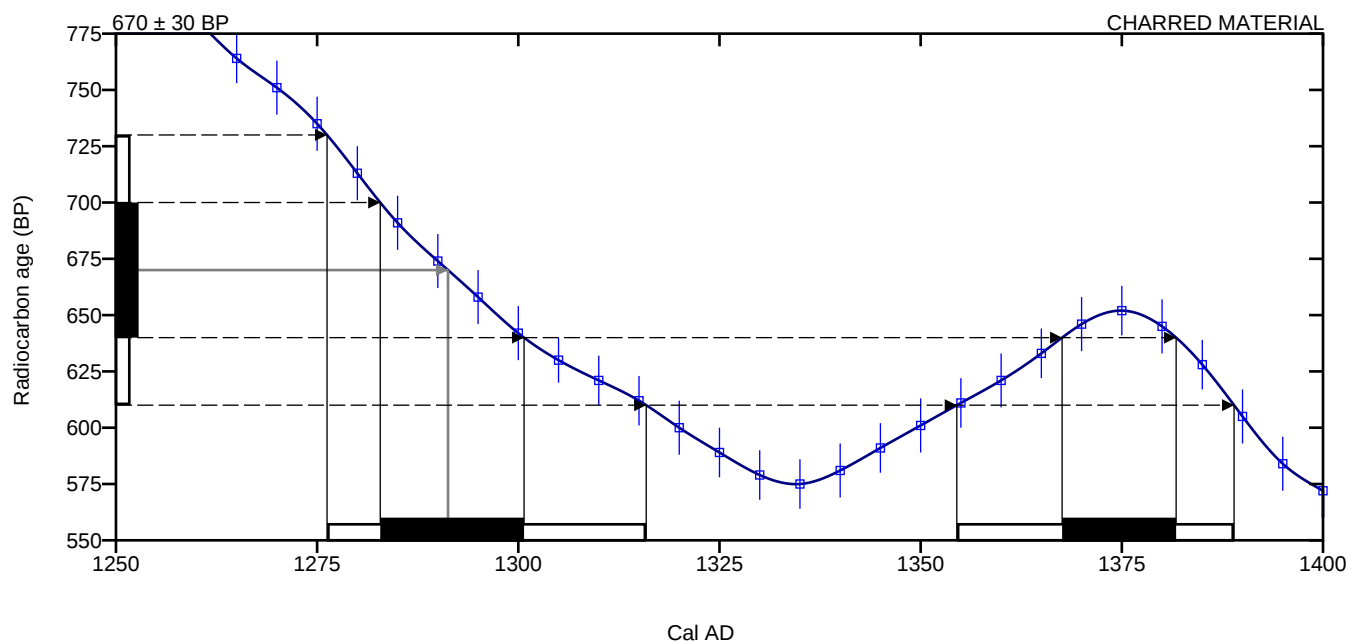
Laboratory number Beta-432147 : TS 15272.3

Conventional radiocarbon age 670 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability) Cal AD 1275 to 1315 (Cal BP 675 to 635)
Cal AD 1355 to 1390 (Cal BP 595 to 560)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal AD 1290 (Cal BP 660)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1285 to 1300 (Cal BP 665 to 650)
Cal AD 1370 to 1380 (Cal BP 580 to 570)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.6 o/oo : lab. mult = 1)

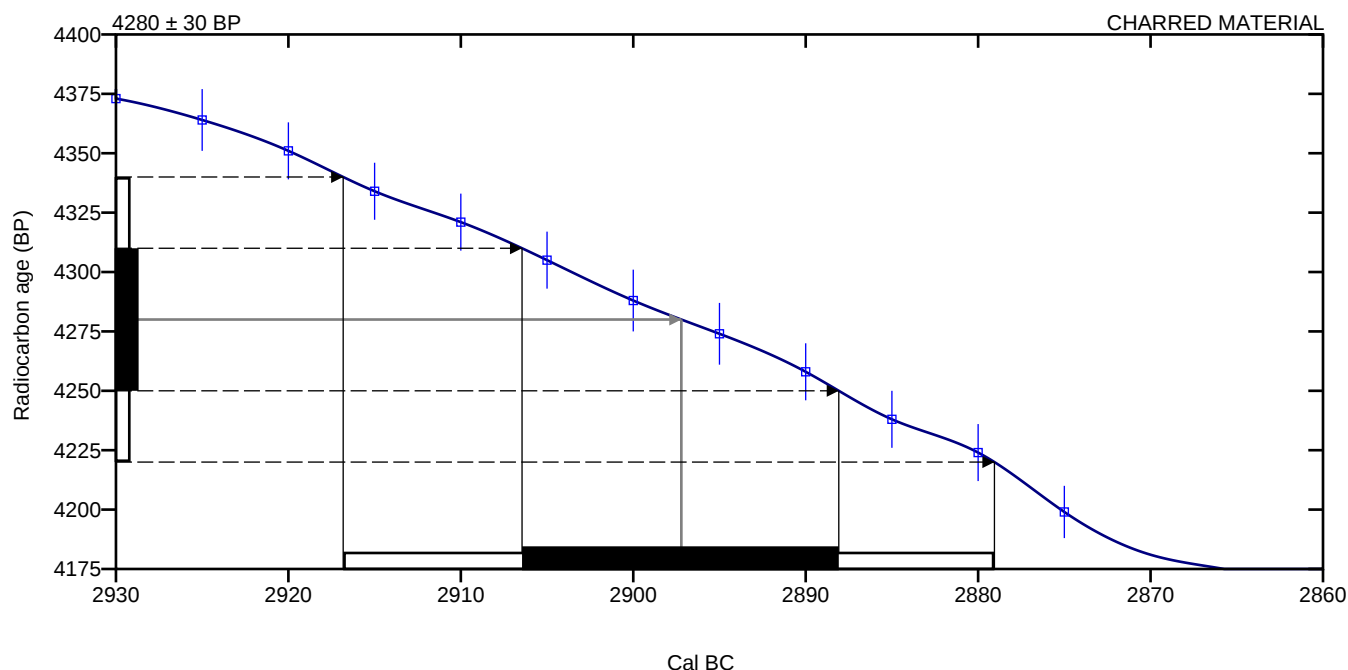
Laboratory number **Beta-432148 : TS 15262.1**

Conventional radiocarbon age **4280 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 2915 to 2880 (Cal BP 4865 to 4830)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 2895 (Cal BP 4845)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 2905 to 2890 (Cal BP 4855 to 4840)**



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

(Variables: C13/C12 = -27.7 o/oo : lab. mult = 1)

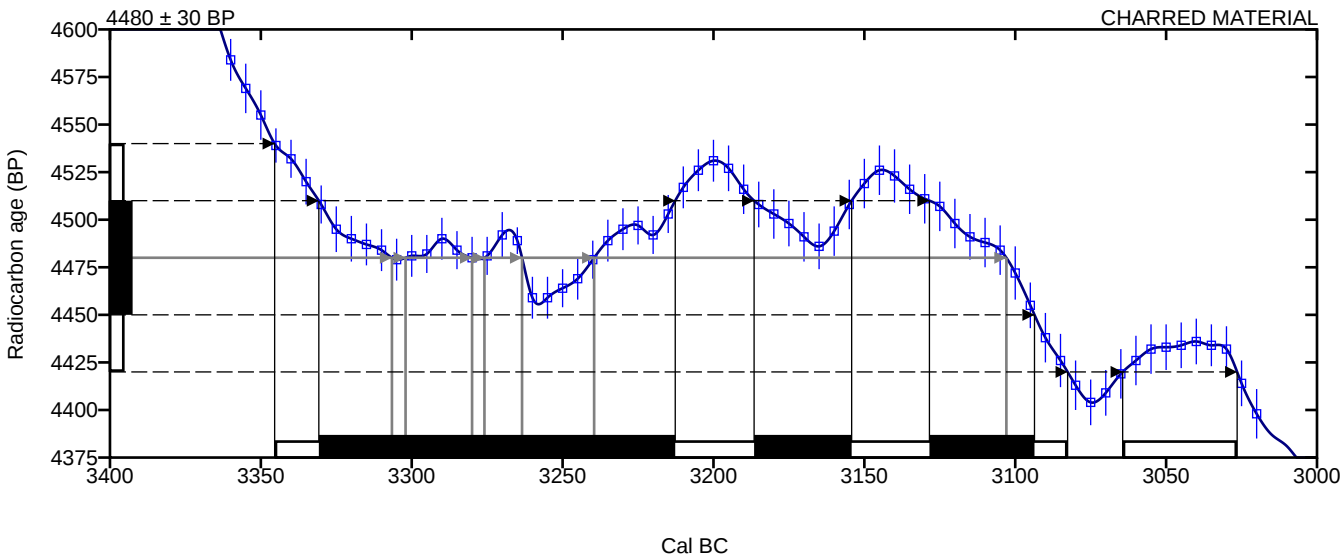
Laboratory number **Beta-432149 : TS 15262.2**

Conventional radiocarbon age **4480 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) Cal BC 3345 to 3085 (Cal BP 5295 to 5035)
Cal BC 3065 to 3025 (Cal BP 5015 to 4975)

Intercept of radiocarbon age with calibration	Cal BC 3305 (Cal BP 5255)
curve	Cal BC 3300 (Cal BP 5250)
	Cal BC 3280 (Cal BP 5230)
	Cal BC 3275 (Cal BP 5225)
	Cal BC 3265 (Cal BP 5215)
	Cal BC 3240 (Cal BP 5190)
	Cal BC 3105 (Cal BP 5055)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 3330 to 3215 (Cal BP 5280 to 5165)
Cal BC 3185 to 3155 (Cal BP 5135 to 5105)
Cal BC 3130 to 3095 (Cal BP 5080 to 5045)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.8 o/oo : lab. mult = 1)

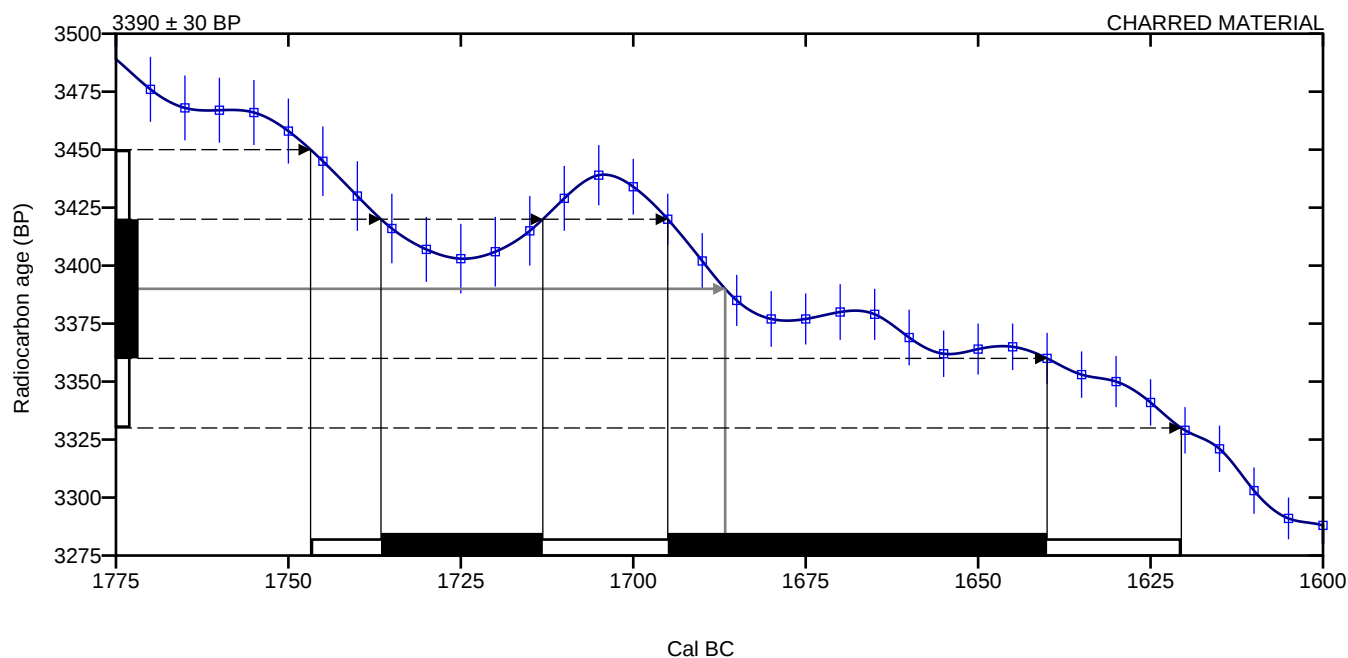
Laboratory number **Beta-432150 : TS 15262.3**

Conventional radiocarbon age **3390 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 1745 to 1620 (Cal BP 3695 to 3570)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 1685 (Cal BP 3635)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 1735 to 1715 (Cal BP 3685 to 3665)
Cal BC 1695 to 1640 (Cal BP 3645 to 3590)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.4 o/oo : lab. mult = 1)

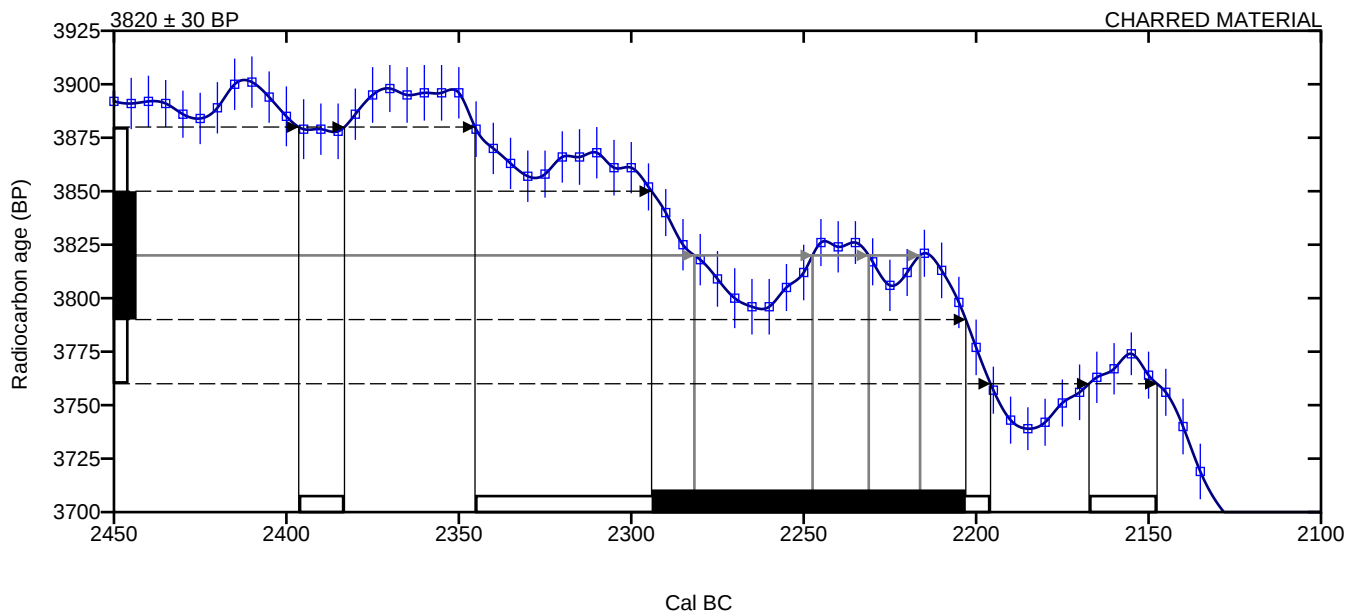
Laboratory number **Beta-432151 : TS 15262.5**

Conventional radiocarbon age **3820 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 2395 to 2385 (Cal BP 4345 to 4335)**
Cal BC 2345 to 2195 (Cal BP 4295 to 4145)
Cal BC 2165 to 2150 (Cal BP 4115 to 4100)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 2280 (Cal BP 4230)
Cal BC 2245 (Cal BP 4195)
Cal BC 2230 (Cal BP 4180)
Cal BC 2215 (Cal BP 4165)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 2295 to 2205 (Cal BP 4245 to 4155)**



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • 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)

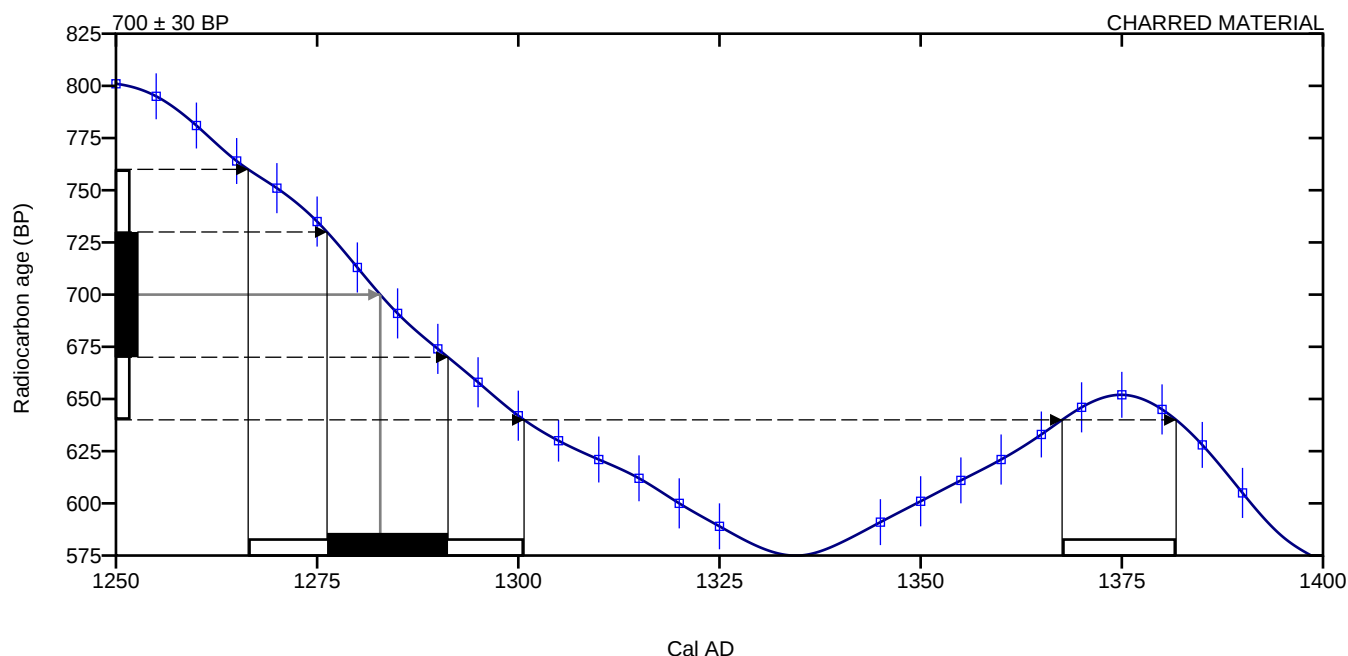
Laboratory number **Beta-432152 : TS 15262.8**

Conventional radiocarbon age **700 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 1265 to 1300 (Cal BP 685 to 650)**
Cal AD 1370 to 1380 (Cal BP 580 to 570)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal AD 1285 (Cal BP 665)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 1275 to 1290 (Cal BP 675 to 660)**



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.4 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-432153 : TS 15262.10**

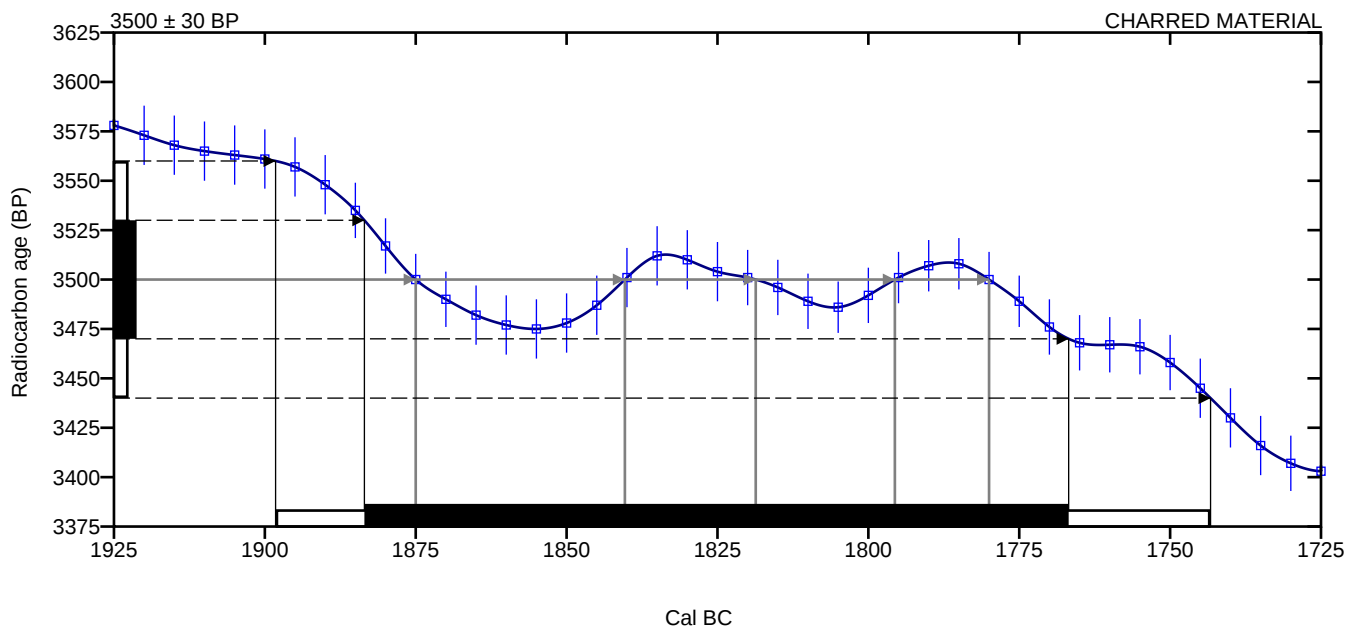
Conventional radiocarbon age **3500 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 1900 to 1745 (Cal BP 3850 to 3695)**

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

Cal BC 1875	(Cal BP 3825)
Cal BC 1840	(Cal BP 3790)
Cal BC 1820	(Cal BP 3770)
Cal BC 1795	(Cal BP 3745)
Cal BC 1780	(Cal BP 3730)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 1885 to 1765 (Cal BP 3835 to 3715)**



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -28.4 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-432154 : TS 15262.13**

Conventional radiocarbon age **4140 ± 30 BP**

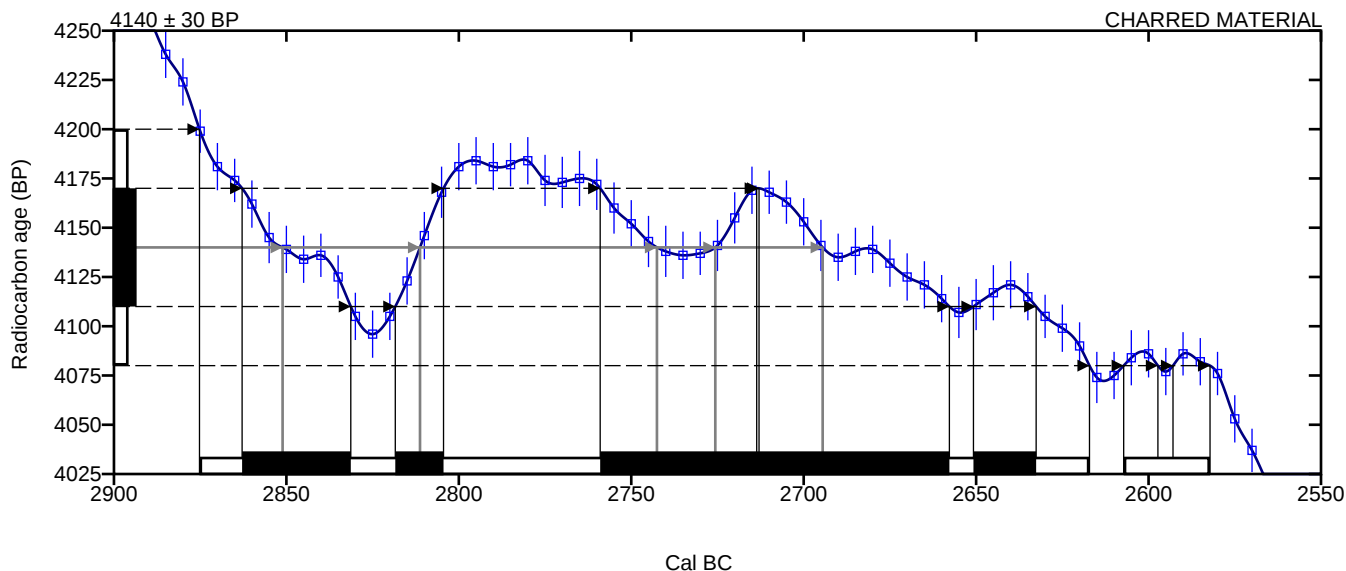
Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 2875 to 2615 (Cal BP 4825 to 4565)**
Cal BC 2605 to 2580 (Cal BP 4555 to 4530)

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

Cal BC 2850 (Cal BP 4800)
Cal BC 2810 (Cal BP 4760)
Cal BC 2745 (Cal BP 4695)
Cal BC 2725 (Cal BP 4675)
Cal BC 2695 (Cal BP 4645)

Calibrated Result (68% Probability)

Cal BC 2865 to 2830 (Cal BP 4815 to 4780)
Cal BC 2820 to 2805 (Cal BP 4770 to 4755)
Cal BC 2760 to 2660 (Cal BP 4710 to 4610)
Cal BC 2650 to 2635 (Cal BP 4600 to 4585)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.6 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-432155 : TS 15262.14**

Conventional radiocarbon age **4110 ± 30 BP**

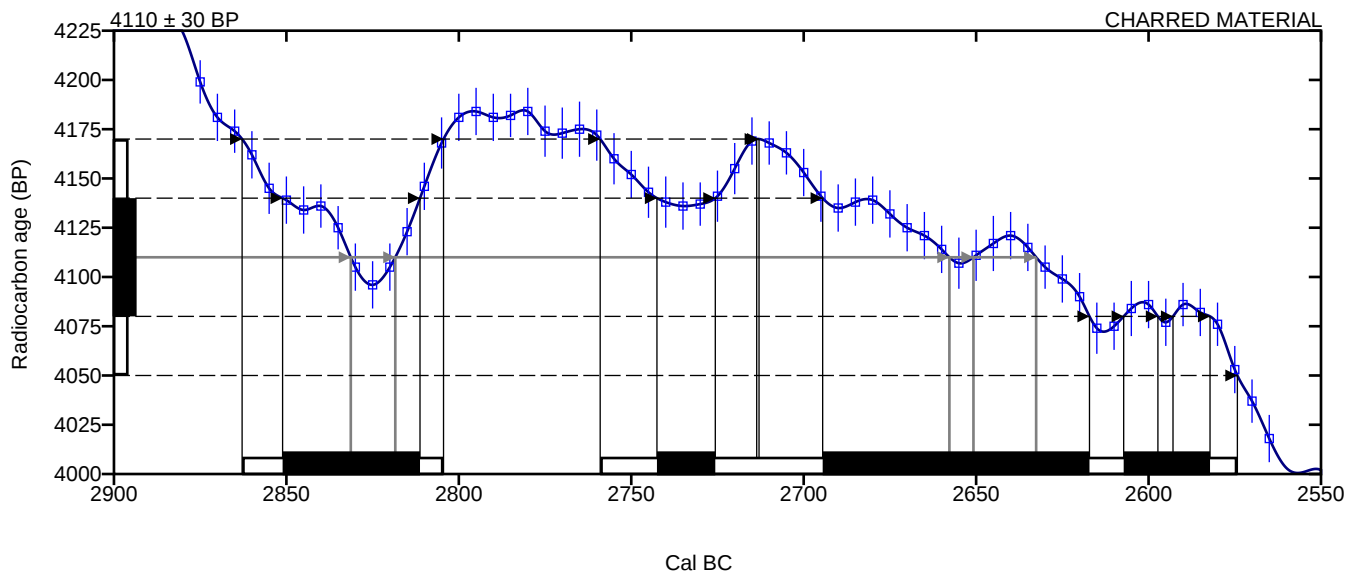
Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 2865 to 2805 (Cal BP 4815 to 4755)**
Cal BC 2760 to 2575 (Cal BP 4710 to 4525)

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

Cal BC 2830 (Cal BP 4780)
Cal BC 2820 (Cal BP 4770)
Cal BC 2660 (Cal BP 4610)
Cal BC 2650 (Cal BP 4600)
Cal BC 2635 (Cal BP 4585)

Calibrated Result (68% Probability)

Cal BC 2850 to 2810 (Cal BP 4800 to 4760)
Cal BC 2745 to 2725 (Cal BP 4695 to 4675)
Cal BC 2695 to 2615 (Cal BP 4645 to 4565)
Cal BC 2605 to 2580 (Cal BP 4555 to 4530)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.4 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-432156 : TS 15262.15**

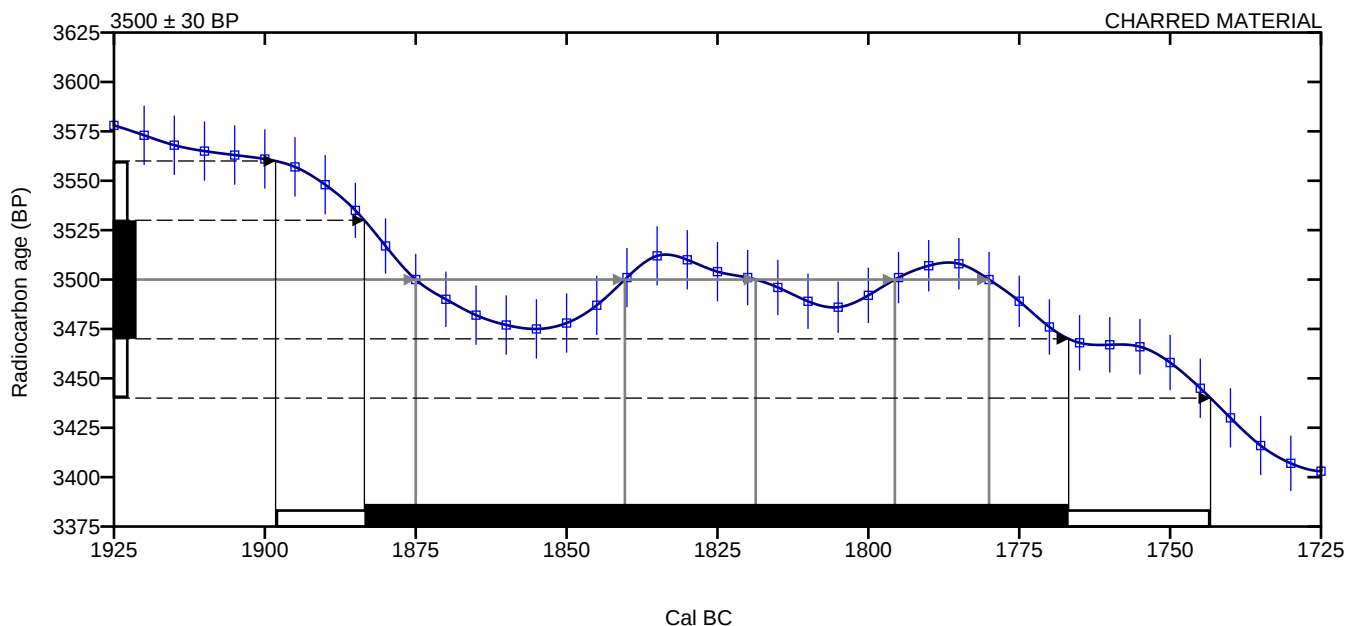
Conventional radiocarbon age **3500 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 1900 to 1745 (Cal BP 3850 to 3695)**

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

Cal BC 1875	(Cal BP 3825)
Cal BC 1840	(Cal BP 3790)
Cal BC 1820	(Cal BP 3770)
Cal BC 1795	(Cal BP 3745)
Cal BC 1780	(Cal BP 3730)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 1885 to 1765 (Cal BP 3835 to 3715)**



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -28.6 o/oo : lab. mult = 1)

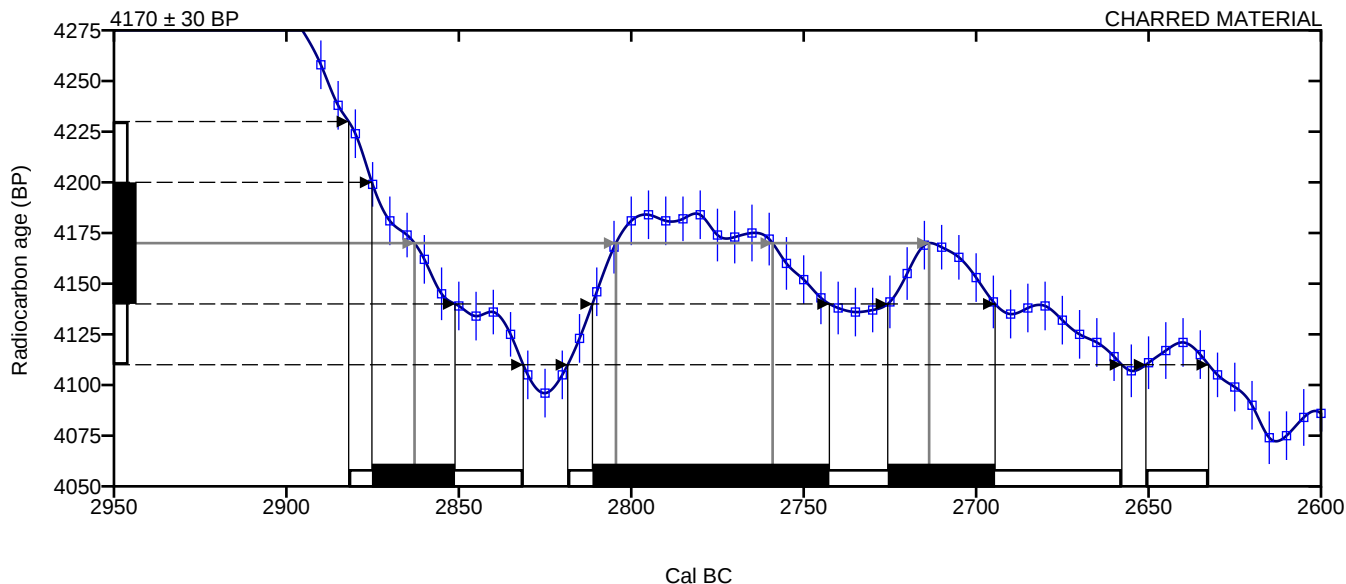
Laboratory number **Beta-432157 : TS 15262.6**

Conventional radiocarbon age **4170 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 2880 to 2830 (Cal BP 4830 to 4780)**
Cal BC 2820 to 2660 (Cal BP 4770 to 4610)
Cal BC 2650 to 2635 (Cal BP 4600 to 4585)

Intercept of radiocarbon age with calibration **Cal BC 2865 (Cal BP 4815)**
curve **Cal BC 2805 (Cal BP 4755)**
 Cal BC 2760 (Cal BP 4710)
 Cal BC 2715 (Cal BP 4665)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 2875 to 2850 (Cal BP 4825 to 4800)**
 Cal BC 2810 to 2745 (Cal BP 4760 to 4695)
 Cal BC 2725 to 2695 (Cal BP 4675 to 4645)



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., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Gamnes i Sør-Varanger kommune, Finnmark

Oppdragsgiver: Tromsø museum, UiT – Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø
 Kontakt: feltleder Janne Oppvang
 Rapport dato: 10.02.2016
 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 tilstrekkelige mengder av trekull av kortlevd løvtre, dvergbusker og eller bark, altså materiale med liten egenalder som skal være godt egnet til radiokarbondatering. Hos dvergbuskene kan det dreie seg om arter fra lyngfamilien (*Ericaceae*) eller små vierarter (*Salix* sp.).

Ingen fragmenter av bartre ble funnet.

RESULTATER

Prøve nr.	Gram totalt	Gram til datering	Fragmenter til datering	Kommentar
TS15262.1	0,08	0,04	13 dvergbusker	Stammer Ø 1,0-1,5 mm, ca. 20-25 ringer, samtlige med bark eller barkkant
TS15262.2	0,15	0,04	10 løvtre 6 dvergbusker	Løvtre trolig bjørk. Dvergbusker Ø 1-2 mm, opp til 30 ringer.
TS15262.3	0,12	0,08	2 bjørk 6 løvtre	Løvtre trolig rogn.
TS15262.15	0,19	0,09	5 bjørk 1 løvtre 2 bark	Bjørkekvister Ø 2-3 mm. Ubestemt, diffusporet løvtre Ø 5 mm (forgreining).

Arts-/taksonliste:

norsk navn	engelske / vitenskapelig navn
bjørk	birch / <i>Betula</i> sp.
rogn	rowan, Mountain ash / <i>Sorbus aucuparia</i>
vier, selje	willow, sally / <i>Salix</i> sp.

Metode

Målet ved rutinemessig sorteringsarbeid er å velge et minimum av 10 trekullfragmenter per prøve (= pose) som er egnet til radiokarbondatering. 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. Andel eik og furu oppgis normalt i forhold til summen av alle studerte trekullfragmenter i prøven.

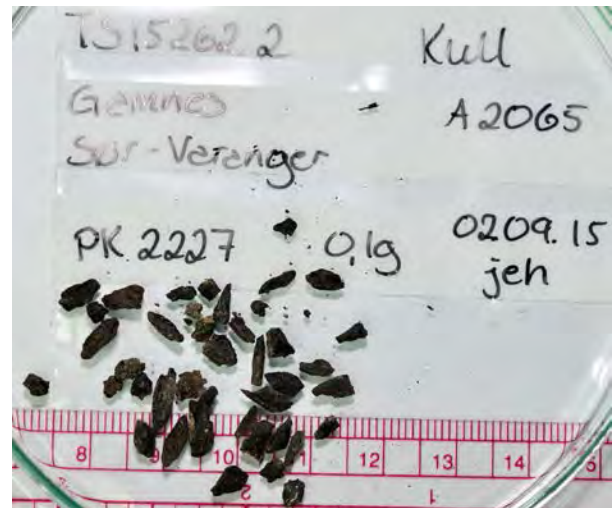
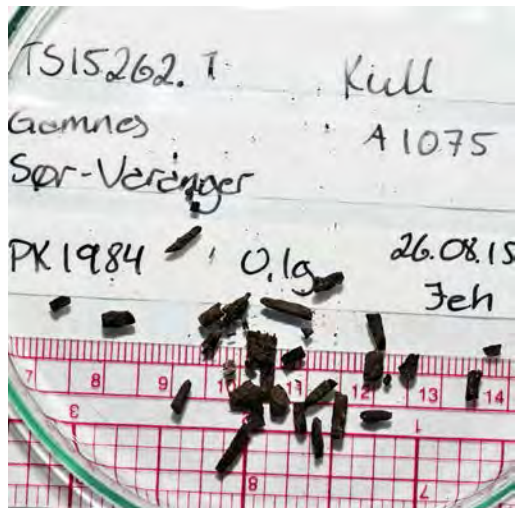
Treslagsbestemmelsen foretas under stereolupe med 20-160 x forstørrelse (Nikon AZ100). Trekullprøvene blir veidd til nærmeste 0,01 g (Sagitta 600 g).

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis bartrær, 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 løvtrær 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*), kristtorn (*Ilex aquifolium*), or (*Alnus* sp.) og i varmere klima agnbøk (*Carpinus betulus*). Jeg anser det for uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister, lyng og forkullede røtter foretrukket.

Trekullfragmenter av bartre og ringporete løvtrær som eik blir forkastet på grunn av potensielt høy egenalder. Datering av disse kan gi for høye aldre i forhold til den arkeologiske konteksten. Hos furu for eksempel kan dette skyldes høy levealder (Forfjorddalen >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 abies*), edelgran (*Abies* sp.) og lerk (*Larix sibirica*) 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 Holzanatomie*. Birmensdorf: WSL.



Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Gamnes, Sør-Varanger kommune, Finnmark

Oppdragsgiver: Tromsø museum, UiT – Norges arktiske universitet, 9037 Tromsø
Kontakt: feltleder Janne Oppvang
Rapport dato: 03.11.2015
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 I samtlige prøver ble det funnet trekull av lyngarter og diffusporete løvtrær som antas å ha lav egenalder og dermed skal være godt egnet til radiokarbondatering.

Imidlertid er det noen prøver som inneholdt meget lite trekull. Av disse burde iallfall TS15262.5 og TS15262.14 være mulig å datere ved hjelp av AMS. TS15262.9 og TS15262.12 er heller tvilsom.

Bartre ble det bare funnet i den første prøven (TS15262.1). Dette ble forkastet pga potensielt for høy egenalder.

RESULTATER

Prøve	Gram totalt*	Gram til datering	Fragmenter til datering	Kommentar
TS 15272.1	2,72	0,44	10 vier/selje/osp	Forkastet: 2 bartre (17 %).
TS 15272.2	0,81	0,16	2 bjørk	Kvist Ø 8 mm.
TS 15272.3	1,14	0,20	10 lyng	Opp til ca. 25 ringer. Ø 2.5-4 mm.
TS 15262.4	0,26	0,07	5 bark 1 lyng 1 kvist	Bark svidd, lyng Ø 1 mm, kvist diffuspolet løvtre Ø 2 mm.
TS 15262.5	0,17	na	ca. 30 lyng og småfragmenter	
TS 15262.6	0,30	0,03	6 bjørk 4 lyng	Bjørk muligens dvergbjørk. Lyng Ø 0,5-1,5 mm.
TS 15262.7	0,57	0,12	11 lyng bark	Alternativ 1: Lyng Ø 0,5-2 mm. Alternativ 2: Bark, svakt svidd, noe forurenset.
TS 15262.8	0,40	0,08	11 bjørk	Bjørkeris Ø 1-3 mm, opp til 15-20 ringer.
TS 15262.9	0,07	na	1 løvtre/lyng	Ett lite fragment, ubestemt (løvtre/lyng). Trolig for lite for AMS.
TS 15262.10	0,18	0,06	8 lyng	Ø 1-3 mm. Bark forkastet (ikke helt sikker om alt er svidd).
TS 15262.11	0,98	0,12	10 lyng	Ø 2-3 mm, 15-20 ringer.
TS 15262.12	0,07	na	4 ubestemte	Trolig ikke nok vekt. Rest: sand, noe humus, noen ikke forkullede røtter.
TS 15262.13	0,22	0,03	15 løvtre	Diffuspolet, trolig kortlevd (bjørk, vier/osp e.l., 2-3 lyngfragmenter). Små fragmenter.
TS 15262.14	0,24	na	17 lyng	Mest lyng, noe diffuspolet løvtre (bjørk, vier/osp e.l.). Små fragmenter (0,5-1,5 mm). Burde være nok til AMS.

* na: Ingen utslag på vekta, kan være rundt 0,01 g.

Arts-/taksonliste:

norsk navn	engelske / vitenskapelig navn
Bjørk	birch / <i>Betula</i> sp.
lyng	dwarf shrubs / <i>Vaccinium</i> sp. etc.
osp	trembling aspen / <i>Populus tremula</i> sp.
vier/selje	willow, sally / <i>Salix</i> sp.

METODE

Målet ved rutinemessig sorteringsarbeid er å velge et minimum av 10 trekullfragmenter per prøve (= pose) som er egnet til radiokarbondatering. I dette tilfellet ble samtlige fragmenter artsbestemt. 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. Andel eik og furu oppgis normalt i forhold til summen av alle studerte trekullfragmenter i prøven.

Treslagsbestemmelsen foretas under stereolupe med 20-160 x forstørrelse (Nikon AZ100). Trekullprøvene blir veidd til nærmeste 0,01 g (Sagitta 600 g).

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis bartrær, 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 tyynsnitt, 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*), kristtorn (*Ilex aquifolium*), or (*Alnus* sp.) og i varmere klima agnbøk (*Carpinus betulus*). Jeg anser det for uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister, lyng og forkullede røtter foretrukket.

Trekullfragmenter av barte og ringporete løvtrær som eik blir forkastet på grunn av potensielt høy egenalder. Datering av disse kan gi for høye aldre i forhold til den arkeologiske konteksten. Hos furu for eksempel kan dette skyldes høy levealder (Forfjorddalen >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 abies*), edelgran (*Abies* sp.) og lerk (*Larix sibirica*) 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 Holzanatomie*. Birmensdorf: WSL.

Filnavn	Strukturnr/Objektnr	Motiv	Fotograf	Opptaksdato	Sett mot
TSAD45_001		Gammetuft før inngrep.	Janne Oppvang	02.08.2015	nv
TSAD45_004		Avtorving av gammetuft.	Erik Kjellman	02.08.2015	sø
TSAD45_005		Avtorving av gammetuft.	Erik Kjellman	02.08.2015	sø
TSAD45_007		Avtorving av gammetuft.	Janne Oppvang	02.08.2015	sø
TSAD45_008		Toppen av nedraste veggvoller.	Janne Oppvang	02.08.2015	sø
TSAD45_009		Toppen av nedraste veggvoller.	Janne Oppvang	04.08.2015	n
TSAD45_054		Nordvestre sektor under graving.	Janne Oppvang	06.08.2015	n
TSAD45_055		Sørøstre sektor under graving. Det har kommet frem i	Janne Oppvang	06.08.2015	s
TSAD45_056		Tufta etter sjakting i den nv sektoren, leting etter bun	Janne Oppvang	07.08.2015	nv
TSAD45_057		Tufta etter sjakting i den nv sektoren, leting etter bun	Janne Oppvang	07.08.2015	v
TSAD45_058		Steinsatt stolpehull, liten pinne. Ved vestre profil.	Janne Oppvang	07.08.2015	ø
TSAD45_059		Steinsatt stolpehull.	Janne Oppvang	07.08.2015	ø
TSAD45_060		Mulig gulvlag? Eller bare mer torv og nedras..	Janne Oppvang	07.08.2015	ø
TSAD45_061		Nordlig ende av profil 2 med golvflate. Arbeidsbilde r	Jens Peder Magnussen	11.08.2015	ø
TSAD45_062		Vinkling av sjakter og kakestykket ferdig av torvet pro	Jens Peder Magnussen	11.08.2015	v
TSAD45_063		Staur i gulvlag	Erik Kjellman	07.08.2015	nv
TSAD45_064		Alle staur i gulvlag, nordvestlig kakeestykke	Erik Kjellman	07.08.2015	n
TSAD45_065		Arbeidsbilde, graving av profiler.	Janne Oppvang	10.08.2015	n
TSAD45_066		Mulig gulv i gammen med konstruksjonsdetaljer.	Janne Oppvang	12.08.2015	ø
TSAD45_067		Steinsamling og pinner i kryss.	Janne Oppvang	13.08.2015	ø
TSAD45_068		Fjerning av voller rundt tufta	Janne Oppvang	13.08.2015	
TSAD45_069		Tuft etter at vollene er gravd ned til det sorte laget.	Janne Oppvang	14.08.2015	ø
TSAD45_070		Tuft etter at vollene er gravd ned til det mørke laget.	Janne Oppvang	14.08.2015	n
TSAD45_071		Gulv i tuft, vollene gravd ned til det mørke laget.	Janne Oppvang	14.08.2015	s
TSAD45_072		Graving av gulvlag, en spade...	Janne Oppvang	14.08.2015	v
TSAD45_073		Redskaps- /fiskesjå. Gravd frem. Spade og stolper.	Janne Oppvang	14.08.2015	ø
TSAD45_074		Redskaps- /fiskesjå. Gravd frem. Spade og stolper.	Janne Oppvang	14.08.2015	n
TSAD45_021		Utsikt mot sør og sørvest.	Janne Oppvang	04.08.2015	s
TSAD45_022	1003	Felt id 1003 helt øst på feltet, med funnansamling.	Janne Oppvang	04.08.2015	s
TSAD45_023		Avtorving av revehi området.	Janne Oppvang	04.08.2015	nø
TSAD45_024		Utsikt mot nord.	Janne Oppvang	04.08.2015	n
TSAD45_025		Utsikt mot sør.	Janne Oppvang	04.08.2015	s
TSAD45_026		Utsikt mot vest.	Janne Oppvang	04.08.2015	v
TSAD45_027	2123	Grusryggen mot øst, med avtorving av felt 2123.	Janne Oppvang	04.08.2015	ø
TSAD45_028	2123	Opprensing av 2123. Den østre delen av lokaliteten b	Janne Oppvang	06.08.2015	ø
TSAD45_029	1013	Arbeidsfoto a1013.	Janne Oppvang	13.08.2015	nv
TSAD45_030	1013	Arbeidsfoto a1013.	Janne Oppvang	14.08.2015	nv
TSAD45_031	2065	Felt id 2065, mot nordøst, før inngrep.	Janne Oppvang	14.08.2015	ø
TSAD45_032	1050	A1050 før inngrep. Det prioriterte området er merket	Janne Oppvang	14.08.2015	v
TSAD45_033	2123	Felt id 2123 etter avtorving.	Janne Oppvang	14.08.2015	sv
TSAD45_034	1013	Graving på A1013.	Janne Oppvang	14.08.2015	ø
TSAD45_035	1075	Felt id 1075 før inngrep. Prioriteringsområdet er merk	Janne Oppvang	14.08.2015	v
TSAD45_036		Steinalderlokaliteten sett mot vest	Janne Oppvang	14.08.2015	v
TSAD45_037		Innføring i bruk av fotostang i felt.	Janne Oppvang	25.08.2015	ø
TSAD45_038		Besøk av 6. Klasse i felt. Testing av såldestasjonene.	Janne Oppvang	25.08.2015	
TSAD45_039		Besøk av 6. Klasse fra Hesseng skole i felt.	Janne Oppvang	25.08.2015	
TSAD45_040	1075	Felt id 1075 etter graving.	Janne Oppvang	27.08.2015	v
TSAD45_041	1075	Felt id 1075 etter graving.	Janne Oppvang	27.08.2015	nv
TSAD45_042	1050	Felt id 1050 etter graving, sørlige delen av feltet.	Janne Oppvang	28.08.2015	n
TSAD45_043	1050	Midtre del av felt 1050 etter graving.	Janne Oppvang	28.08.2015	ø
TSAD45_044	1013	Felt id 1013 etter graving av lag 1, område som skal gi	Janne Oppvang	28.08.2015	n
TSAD45_045	2123	Sjakt 2123 i avtorvet område. Gravd ned kullinse.	Janne Oppvang	28.08.2015	n
TSAD45_046	2065	Felt id 2065, nordøst for lokaliteten. Før inngrep, flate	Janne Oppvang	31.08.2015	nø
TSAD45_047		Tilbakeføring av masser i felt.	Janne Oppvang	31.08.2015	nv
TSAD45_048	2065	Felt id 2065 under graving.	Janne Oppvang	01.09.2015	ø
TSAD45_049	1013	Felt id 1013 etter at lag 2 er gravd ut i 6 m.	Janne Oppvang	01.09.2015	v
TSAD45_050	1013	Felt id 1013, etter at lag 2 er gravd ut i 6 m.	Janne Oppvang	01.09.2015	s
TSAD45_051		Feltcampen med gammetufta foran. Utsyn over Gamr	Janne Oppvang	01.09.2015	nv
TSAD45_052	2065	Felt id 2065, etter graving av ett lag.	Janne Oppvang	02.09.2015	n
TSAD45_053	1013	Felt id 1013 og 1050 etter tilbakeføring av masser.	Janne Oppvang	02.09.2015	ø