

UiT

NORGES  
ARKTISKE  
UNIVERSITET

# Arkeologisk undersøkelse av gårdshaugen på Røkenes, Lavangen kommune.

Janne Oppvang  
med bidrag fra Erik Kjellman



**TROMSØ MUSEUM Arkeologiske rapporter 2018**

**TROMSØ MUSEUM**  
**UNIVERSITETSMUSEET**

UiT  
NORGES  
ARKTISKE  
UNIVERSITET



**Lokalitet:** Røkenes  
**Id.nr.:** Askeladden id. 221499  
**Kulturminnetype:** Gårdshaug  
**Undersøkelsesår:** 2017  
**Areal:** 4 m<sup>2</sup>

**Tiltakshaver:** Riksantikvaren

**Kommune:** Lavangen  
**Fylke:** Troms  
**Gnr/bnr:** 70/84  
**Koordinater:** EU89, UTM Sone 33 N7631505.41 Ø610912.38

**Feltleder:** Janne Oppvang og Erik Kjellman  
**Prosjektansvarlig:** Keth Lind  
**Rapport:** Janne Oppvang  
**Dato:** 15.06.2018

**Prosjektnr.:** A49289  
**Ephorte:** 2016/8808  
**Aksesjonsnr.:** 2017/32  
**Fotobase:** TSAD55  
**Gjenstandsbaser:** Ts15696

### **Sammendrag**

Gårdshaugen på Røkenes ble undersøkt av Tromsø Museum som en del av et mindre privat tiltak sommeren 2017. Stratigrafien i det utgravde området viste til at det trolig har vært tre faser i bosetningen før dagens våningshus ble oppført på gården. En datering viser til en bruk av området i tidlig middelalder (AD 1024-1155), mens selve gården trolig ble anlagt på begynnelsen av 1500-tallet. Gården er opprettet i et gammelt samisk bruksområde og i den første perioden ble den trolig driftet av samer eller av samer og nordmenn sammen. De to øvrige fasene besto av bygningsrester, der den nedre dateres til begynnelsen av 1700-tallet mens den siste dateres til overgangen mellom 17- og 1800-tallet.

# INNHOOLD

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Innledning.....                                                  | 1  |
| Bakgrunnen for undersøkelsene .....                              | 1  |
| Registreringer og status på kulturminnet.....                    | 1  |
| Gjennomføring .....                                              | 3  |
| Ansvar og arbeidsomfang .....                                    | 3  |
| Undersøkelsesforhold .....                                       | 3  |
| Beliggenhet og kulturmiljø.....                                  | 4  |
| Øvrige registrerte kulturminner og tidligere undersøkelser ..... | 5  |
| Kultur og bosetningshistorie.....                                | 6  |
| Målsetting.....                                                  | 9  |
| Undersøkelsesmetode og dokumentasjon .....                       | 9  |
| Feltmetode og digital dokumentasjon .....                        | 9  |
| Undersøkelsene i gårdshaugen .....                               | 11 |
| Overvåkninger.....                                               | 11 |
| Utgravningen .....                                               | 12 |
| Stratigrafiske forhold.....                                      | 12 |
| Funn .....                                                       | 15 |
| Prøver.....                                                      | 18 |
| Gårdshaugen på Røkenes.....                                      | 23 |
| Dateringer og resultater fra undersøkelsen.....                  | 23 |
| Bosetningshistorie.....                                          | 23 |
| Litteratur .....                                                 | 25 |

# INNLEDNING

## BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKELSENE

I forbindelse med en oppgradering og utbygging av avløpskum ble det i juli i 2016 oppdaget en gårdshaug på Røkenes Gnr. 70/84 i Lavangen kommune, Troms fylke. 26.07.2016 var Troms fylkeskommune på plassen og registrerte dette som et automatisk fredet kulturminne med Id. 221499.

02.08.2016 søkte Odd Harald Røkenes om dispensasjon fra kulturminneloven for å utføre inngrep i gårdshaugen. Søknaden gjaldt et mindre privat tiltak med bytte av en eldre avløpskum i betong med slamavskiller og tilhørende infiltrasjonsgrøft.

I brev av 24.10.2016 tilrår Troms Fylkeskommune dispensasjon under de vilkår at (1) urørte masser i området der slamavskilleren skal plasseres graves for hånd og dokumenteres, (2) at de øvrige gravearbeidene skal overvåkes av en arkeolog, (3) dersom vesentlige rester etter strukturer kommer frem så må arbeidet stoppes og (4) at arbeidet regnes som et mindre privat tiltak, der kostnaden av de arkeologiske undersøkelsene bæres av staten.

Prosjektplan og budsjett ble utarbeidet av Tromsø Museum og oversendt Riksantikvaren 06.12.2016 med en anbefaling om at det gis dispensasjon for de omsøkte tiltakene, under forutsetning av at det foretas en arkeologisk undersøkelse av et område på 2 x 2 m i tilknytning til tiltaket, og at øvrige gravearbeid i gårdshaugen overvåkes av en arkeolog.

I brev datert 22.03.2017 gav Riksantikvaren tillatelse til inngrep i automatisk fredet kulturminne gårdshaugen Røkenesstua, gnr. 70, bnr. 84, Lavangen kommune, Troms, jf. kulturminneloven § 8 første ledd, tilskudd til arkeologiske undersøkelser, jf. kulturminneloven § 10 første ledd, tredje punkt (mindre, private tiltak).

Grunneier på gården er Odd Harald Røkenes, men da utgravningene ble godkjent som et mindre privat tiltak er tiltakshaver Riksantikvaren. Det ble innvilget 3 tiltak i gårdshaugen, alle på vestsiden av boligen. Tiltak 1: bytte av avløpskum med slamavskiller, et inngrep på 1,5 x 1 m. Tiltak 2: Infiltrasjonsgrøft på 1,5 x 6 m som legges i et søkk der det trolig tidligere har gått en vei. Tiltak 3: avløpsledning på 1 x 4 m mellom de to over nevnte.

De arkeologiske undersøkelsene ble utført i perioden 06.–18.06.2017.

## Registreringer og status på kulturminnet

Gårdshaugen id. 221499 ble oppdaget da grunneier grov en prøvesjakt for å sjekke grunnforholdene i forbindelse med det planlagte tiltaket med nytt avløpsanlegg for boligen. Ved graving kom det blant annet frem lærbitar og fragmenter av keramikk, samt over 1 m tykke svartjordslag. Grunneier kontaktet Troms fylkeskommune som sendte ut en arkeolog for å undersøke området. Denne undersøkelsen besto av overflatebefaring, stikking med jordspyd og registrering av kulturlagenes utbredelse (Larsen 2016).

Det ble konstatert at dette var en hittil ukjent gårdshaug. Gårdshaugen fremsto som mest intakt

mot nord og vest rundt dagens bolig og det var der de tykkeste kulturlagene ble registrert. Mot sør og sørvest var det en god del forstyrrelser men det ble gjenfunnet svartjordslag på 50-60 cm. Disse var spredt og gav ingen god indikasjon på avgrensingen av gårdshaugen i denne retningen. Sørøst for boligen ble det lokalisert svartjordslag på over 70 cm men heller ikke her med en god avgrensing (Larsen 2016). Avgrensingen av gårdshaugen ble i stor grad gjort ut i fra forstyrrelsene rundt den stående boligen.

Videre blir det i registreringsrapporten redegjort for status og tilstand for gårdshaugen (Larsen 2016). Id. 221499 var svært forstyrret og skadet av ulike tiltak som er gjort opp igjennom årene. Fylkesvei 141 går i en bue rundt den nordre delen av gårdshaugen og under byggingen av denne (trolig i 1929) ble sannsynligvis en større del av kulturminnet fjernet. Langsmed veien er det satt opp en tørrmur inn mot gårdshaugen og her vises tydelig innhugget som er gjort. Det skal også ha fremkommet beingjenstander, bla en beinskje, under byggingen av veien. Mot vest var det anlagt en flytende platting, der det ble det antatt å ligge urørte kulturlag under. Dette var ikke mulig å bekrefte med prøvestikk. På sørsiden av huset har det gått en eldre vei, synlig som et søkk i terrenget på nordvestsiden av gårdshaugen. Anleggelsen og bruken av denne har trolig medført inngrep og forstyrrelser i den sørlige delen av kulturminnet. På sørsiden av boligen er det i dag opparbeidet parkeringsplasser og vei. På nabotomta står det mot sørvest et eldre bolighus (kommunalt listeført id 229475-0 med antatt byggeår 1844) og mot sør en nyere garasje. Mot øst og sørøst har det blitt gjort inngrep i forbindelse med vannledninger og kjellerinngang og eldre kartverk viser at det også her har gått vei. Inntil huset har grunneier fylt på og planert ut med grusmasser (Larsen 2016).

I følge grunneier skal de eldste delene av boligen som nå står på gårdshaugen være fra 1800-tallet, og huset har med tiden blitt utvidet flere ganger. Deler av sørsiden står på påler, men det er kjeller under store deler av huset ellers. Denne ble gravd ut for litt over 60 år siden og det er ukjent om det da dukket opp gjenstander eller svartjordslag, men dette er sannsynlig.

De omsøkte tiltakene er i stor grad plassert i tilknytning til, eller nært, allerede forstyrrede eller fjernede deler av gårdshaugen og samlet sett er det små deler av den bevarte gårdshaugen som forventes å gå tapt.

# **GJENNOMFØRING**

## **Ansvar og arbeidsomfang**

Prosjektleder var Keth Lind med ansvar for planlegging, faglig oppfølging og kontakt med tiltakshaver som var Riksantikvaren (RA). Feltleder Janne Oppvang var ansvarlig for planlegging, praktisk gjennomføring av feltarbeidet, bearbeiding av data, dokumentasjon, funnbehandling, rapportering og kontakt med grunneier. Feltleder Erik Kjellman hadde ansvar for den digitale oppmålingen og dokumentasjonen i felt med etterbehandling av alle data og for å utarbeide kart, tegninger og illustrasjoner.

Forarbeidet besto av totalt 5 dagsverk som ble utført av feltledere og besto i organisering av transport og reise, innkvartering, tilrettelegging og klargjøring samt pakking av utstyr, HMS-arbeid, gjennomgang av gravestrategier, detaljplanlegging og kontakt med grunneier.

På feltarbeidet ble det brukt totalt 22 dagsverk/165 t fordelt på Janne Oppvang og Erik Kjellman. Dette inkluderte 2 reisedager for begge.

Etterarbeidet var på til sammen 45 dagsverk. Dette omfattet bearbeiding av data, funnbehandling, innlemming i samlinger og databaser og utarbeiding av rapport. Dette ble utført av feltledere, prosjektleder var ansvarlig for kvalitetssikring.

## **Undersøkellesforhold**

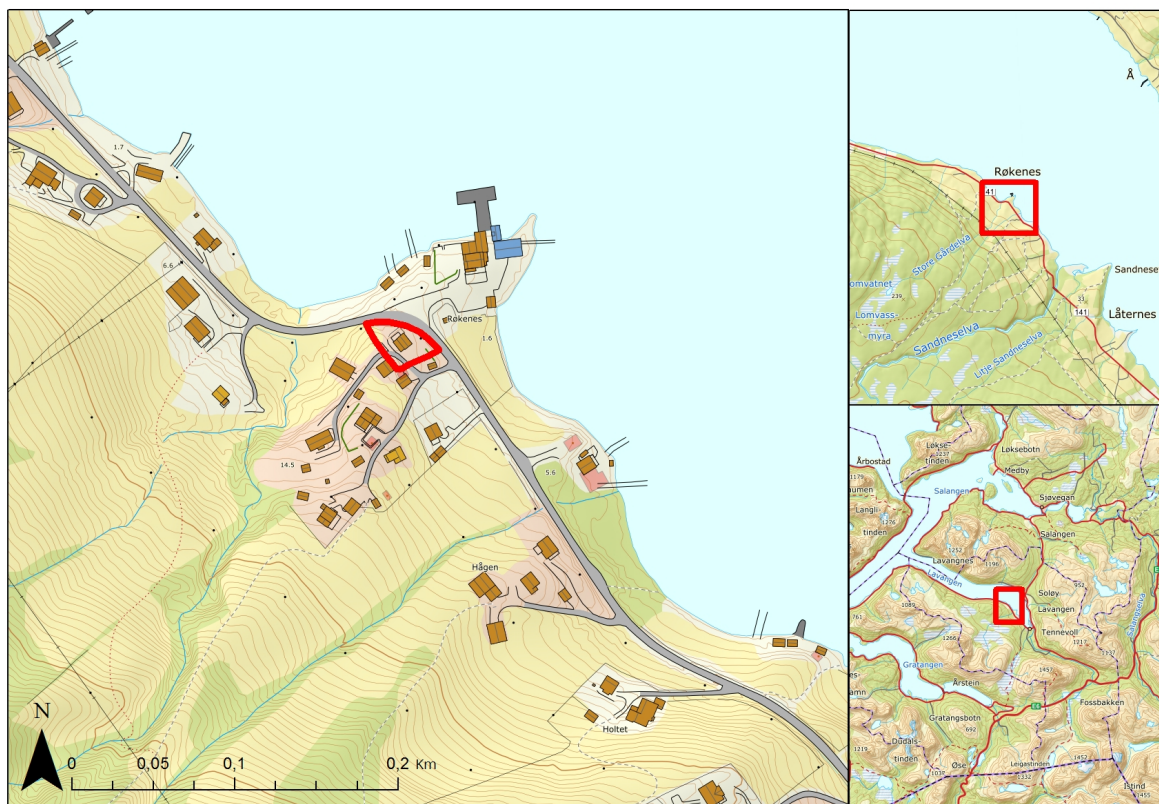
Feltarbeidet ble utført i juni og det var fine sommerdager i Lavangen med klart og tørt vær. Dette gjorde at gravingen i gårdshaugen gikk relativt problemfritt for seg. Det ble leid inn et letthus med et toalett for oppbevaring av utstyr og bearbeiding av data i felt. Letthuset ble plassert i kort avstand til felt. For drift av dette ble det lånt strøm og vann fra grunneier vederlagsfritt. Det ble leid en varebil for frakt av utstyr og for transport til og fra felt. Til overnatting ble Fjellkysten Gjestehus benyttet, ca. 15 minutters kjøring fra felt.

I løpet av prosjektet ble det skrevet ett blogginnlegg på Norark.no: Røkenes gård. Publisert 18.07.2017.

Tiltakshaver var Riksantikvaren, og i felt hadde vi daglig kontakt med grunneier Odd Harald Røkenes. Han var tilstede den første uka av utgravningen og bidro med informasjon om både lokalhistorie og slektshistorie. Dette fikk vi også tilsendt på mail og det ble brukt videre i etterarbeidet.

# BELIGGENHET OG KULTURMILJØ

Røkenes ligger på sørsiden av Lavangsfjorden i Lavangen kommune, Troms fylke, ca. 7 mil nord for Narvik og 22 mil sør for Tromsø. Gårdshaugområdet ligger rundt bolig på gbnr. 70/84, like sør for fylkesvei 141 (Figur 1).

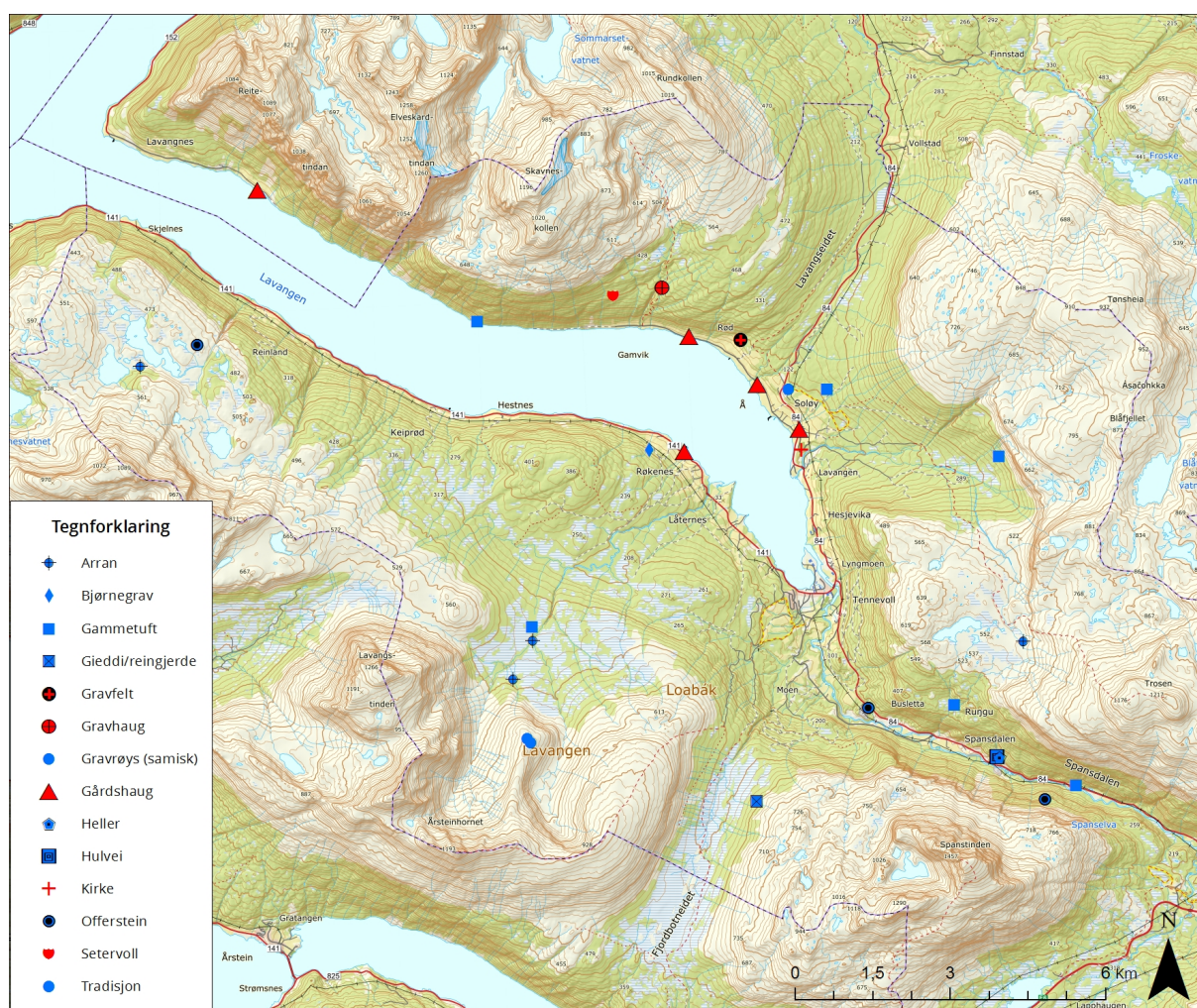


Figur 1 Kart over undersøkelsesområdet i lokal og regional sammenheng.

Lavangsfjorden er 17 km lang og ca. 2 km bred og er en sidegren fra Astafjorden. I bunnen av fjorden ligger Tennevoll med hovedparten av bebyggelsen i Lavangen. Her går fjorden over i Spansdalen, en trang dal omgitt av høye fjell. Gjennom dalen renner Spansdalelva. Berggrunnen består for det meste av omdannede sedimentære bergarter som glimmerskifer og marine strandavsetninger. Landskapet rundt fjorden er preget av bratte fjell med bar og løvskog ned mot fjorden og gode dyrkning- og vekstforhold og dyrket mark helt nede mot fjorden og innover i Spansdalen.

## Øvrige registrerte kulturminner og tidligere undersøkelser

På nordsiden av fjorden er det registrert en rekke kulturminner. Fire av disse er gårdshauger Soløy id. 37150, Å id. 56966, Gammelgården id. 67511-1 og litt lengre ut i fjorden, i Salangen kommune, enda en Gammelgården med id. 17614-1. Bosetningen på disse gårdene blir regnet som norske. Å er datert ut fra et kleberfragment og et spinnejul til 11-1200-tallet men ikke senere enn 1300 av G. Munch og P. Simonsen (Hansen, Olsrud, Jensvold, & Lavangen, 2000: s. 192). Det er også registrert to gravminner fra jernalderen, ett gravfelt id. 17616 og en gravhaug id. 67512. På sørsiden langs fjorden ligger det kun to kulturminner, gårdshaugen på Røkenes id. 221499 og en bjørnegrav id. 27197. Utover dette er det registrert flere samiske kulturminner lengre opp i fjellet på sørsiden av fjorden. I fjordbunnen og opp gjennom Spansdalen samt i fjellområdene rundt Lavangsfjorden er det utelukkende registrert samiske kulturminner, som gammebooplasser, teltplasser, hustufter og offersteiner (Figur 2).



Figur 2 Oversikt over kulturminner i Lavangen

Gårdshaugen Soløy id. 37150 ligger i rett linje over fjorden for gårdshaugen på Røkenes og de har utsyn mot hverandre. Soløy ble gravd ut i 1980 og 1981 og dateringene herifra viser en bruk fra ca. 900 og til begynnelsen av 1800-tallet. Oppbyggingen av gårdshaugen ga et sterkt preg av kontinuitet i dette tidsrommet. Det ble påvis tre påfølgende bygningsfaser frem til 1300-tallet. Trekk ved det arkeologiske materialet tyder på at Soløy var etablert som en norrøn gård på

1000-tallet (bla. rester etter et langhus), men at det har vært kontakt med det samiske miljøet i fjorden. I bosetningslag fra 1100-tallet ble det funnet en ringspenne av bronse med finsk opphav, en type kjent fra samiske kvinnegraver, og i et lag datert til 1220-1370 ble det funnet en samisk hornskje (Bertelsen & Urbančzyk, 1985).

Bjørnegrava med id. 27197 ble oppdaget og undersøkt i 1988. Den lå øverst i en storsteinet ur, tett opp mot en bergvegg som vender mot øst. Oppdagelsen førte til at beina ble tatt opp og steinene rundt flyttet på, slik at konstruksjonsdetaljer ikke kunne rekonstrueres. Inn mot veggen skal det ha vært et rom på 2 x 0,6 m og en stor steinhelle på 1,5 x 0,6 m skal ha ligget delvis over graven. Bjørnen lå med hodet mot sør og kraniet var mosegrodd og lå i løs hvit sand. Skjelettet var nærmest komplett, det manglet kun bein fra labbene, vrist og håndledd. Beina var i god stand og hele, ikke splittet for marg. De ble samlet inn og datert til tidsrommet 1420-1485 (Hansen et al., 2000: s. 298 og 335).

## **Kultur og bosetningshistorie**

Bosetning, samfunnsforhold og etnisitet i området rundt Astafjorden fra eldre jernalder og opp mot nyere tid har blitt grundig beskrevet og analysert av Lars Ivar Hansen (Hansen et al., 2000). Rundt Astafjorden er det, eller har vært, gårdshauger på i alt 18 gårder inkludert nyregistrerte Røkenes.

Den norske bosetningen hadde sin «landnam-fase» i Astafjorden i eldre jernalder og perioden frem til ca. 800 er den første store vekstperioden. Gjennom vikingtida var det meget beskjeden vekst sett i forhold til den kraftige fortetningen som skjer i perioden før. Klare holdepunkter for en begynnende norsk ekspansjon innover i innfjordene finnes først fra midten av 1200-tallet. Likevel kan ikke innfjordsområdene ha vært folketomme i jernalderen og det kan se ut til å ha vært et relativt skarpt skille mellom den ytre og indre delen av fjorden. Den norske bosetningen hadde sitt kjerneområde i ytre deler av Astafjorden mens de indre delene av regionen var samiske bruks- og bosetningsområder. Dette skillet har ikke vært absolutt, da det er kjent norske gårder i innfjordene allerede i vikingtid, og det finnes flere gårdshauger der det skiftevis har vært bosatt nordmenn og samer. Stabil samisk og norsk bosetning etterlater seg like store kulturlag, og størrelsen på gårdshaugen er ikke en indikasjon på etnisitet (Hansen et al., 2000: s. 49-79).

Området fra innersiden av Rolla og Andørja, innfjordene og dalgangene opp til høyfjellet og innover til fjellområdene som i dag ligger på svensk side, utgjorde et eget samisk bruksområde. Før 1200-tallet ble innfjordene regnet som samiske territorier og det finnes flere dateringer fra ulike klart samiske kontekster som bekrefter at innfjordsområdene var befolket med samer. Disse dateringene går tilbake til 800/900-tallet (Hansen et al., 2000: s.77-79). Skillet i bosetning i Astafjordsområdet lar seg ikke forklare ut i fra tilpasningsform eller dikteres ut i fra naturvilkårene. Dette skillet bør ifølge både (Hansen et al., 2000) og (Schanche, 1986) heller betraktes som et territorielt skille mellom befolkningsgrupper med forskjellig etnisitet. Arkeologer og historikere mener med dette at innfjordene var samisk domene i jernalderen og frem til ca. 1050 e. Kr, men i hvor stor grad samene var fastboende vet man ikke.

Denne grensen, mellom de samiske innfjordene og den norrøne ytterkysten mener L.I Hansen (2011) at det er grunn til å anta var fastsatt og opprettholdt av høvdingdømmet på Bjarkøy/Trondenes. Grunnen til dette er at samene var knyttet til høvdingenes økonomiske system gjennom et gjensidig fordelaktig varebytte, og i innkreving av såkalt «finneskatt». Denne

grensen sto trolig ved lag så lenge høvdingdømmet på Bjarkøy/Trondenes kunne operere på egne premisser. Fra tidlig 1000-tallet etablerte det ekspanderende rikskongedømmet seg i områder som tidligere lå under høvdingdømmene og overtok innkrevingen av «finneskatten» fra samene, men opprettholdt ikke vernet om de samiske bruksområdene (Hansen, 2011).

Perioden fra vikingtid og frem til svartedauden i 1349/1350 var preget av ekspansjon og 18 nye gårder ble tatt opp, i tillegg til de 16 man kjente fra tidligere. I denne perioden var det hovedsakelige norske gårder som rykket innover i fjordene og den gamle grensen mellom norsk og samisk bosetning i Lavangen ble brutt. I alt 14 av de 18 nye gårdene ble anlagt i samiske bruks- og bosetningsområder. I tidlig middelalder gikk man også over til at de fleste gårdbrukere ble «leilendinger» eller «oppsittere», enten under kongen, kirken eller slektninger etter den tidligere høvdingmakta (Hansen et al., 2000: s. 164 - 168).

Under og rett etter svartedauden ble mange gårder fraflyttet eller lagt øde, også i Lavangen. På Soløy ser gården ut til å ha vært forlatt i tidsrommet 1300-1440 (Bertelsen & Urbanczyk, 1985; Hansen et al., 2000: s. 216), men etter dette tas aktiviteten opp igjen. Det tok et par generasjoner før bosetningsforholdene stabiliserte seg igjen, og gårdene igjen ble tatt i bruk. Mot 1500, ved slutten av middelalderen kan folketallet i hele landet ha ligget på 35-40 % av hva det var før 1350 (Hansen et al., 2000: s. 212-216).

For en rekonstruksjon av bosetningen i Astafjorden fra middelalder og inn i nyere tid nevner Hansen (Hansen et al., 2000: s. 199-200) tre kilder spesielt. De kirkelige eiendomsregistrene kjent som «Trondenes- jordebøkene»; Dette er fire oversikter som omhandler jordeiendommen kirkene i Sør-Troms eier i perioden 1380 – 1440. «En jordebok over alt kirkegods i Sør-Troms fra 1666» er neste kirkeregister som også omfatter eiendomsforhold bakover i tid. Denne er kilden til detaljinformasjon om prosessene med nedlegging, gjenrydding og nyrydding av gårder i Astafjordområdet. I 1567 ble det også oppført en liste over gårdene i Astafjorden med leidangsskatt. Denne forteller imidlertid ikke om hvilke gårder som lå øde og når de ble tatt i bruk igjen, og for den første delen av 1500-tallet mangler en del bosetningsinformasjon. Kildene suppleres og korrigeres med C<sup>14</sup> dateringer fra arkeologiske undersøkelser og kan på den måten gi ganske eksakt informasjon om bruken av enkelte gårder (Hansen et al., 2000: s. 199).

Ut i fra disse kildene ser det ut til at det også i Astafjorden var et lavt folketall frem til midten av 1400-tallet. Først etter 1450 er det en tendens til økning i bosetningen, da flere gårder ble gjenryddet, samtidig som nye gårder ble anlagt og andre liggende øde. I perioden 1500-1537/40 fortsetter gardsbosetningen å ekspandere, i første rekke gjennom fortsatt nyrydding i fjordområdene. Gårder som hadde vært bebodd i høymiddelalderen ble gjenryddet og det var flere nyryddinger innover i fjordene i områder som tidligere var samiske boplasser. Flere av disse nye gårdene kan ha blitt tatt opp av folk med samisk bakgrunn, uten at dette er noe som kommer frem i kildematerialet. Denne nyryddingen representerte en annen tilpasning enn den som var rådende i den samiske befolkningen, noe som kan ha åpnet for videre norsk innflytting. Fra ca. 1500-tallet skal det også ha vært sjøsamisk helårsbosetning i innfjordene. Røkenes gård ble anlagt en gang i løpet av de første to tiår av 1500-tallet og plasseringen for denne gården på sørsiden av Lavangen er trolig i et område som tidligere var benyttet av samer (Hansen et al., 2000: s. 222).

Tidlig på 1600-tallet var det bare noen få gårder og gårdsparter i Astafjorden som var norsk odelseiendom og alle lå på Rolla. Finnodel-ordningen var en ordning som gjorde at samene fikk

bruke plassene som de tradisjonelt hadde gjort, uten å yte vanlig jordleie og bygselavgifter for dem. I Astafjorden gjaldt ordningen i første rekke åtte gårder i Salangen som fra gammelt er kjent som kystsamiske boplasser. I et kort tidsrom mellom 1648 og 1661 ble også Tennevoll og Lottenes i Lavangen definert som finneodelsgårder. Finnodelen må ha blitt innført eller stadfestet i Astafjorden i årene rett etter 1600. (Hansen et al., 2000: s. 329; Hansen, Olsrud, Jensvold, & Lavangen, 2003)

På 1700-tallet regner en med at de første samene begynte å dyrke jord og holde husdyr (markasamisk). I Lavangen var det først og fremst i områder med gammel kystsamisk bosetning på sørsiden av fjorden at dette var tilfellet. I den forbindelse nevnes Røkenes, som var en gård som samene hadde brukt tidvis som medbygslende sammen med norske brukere. En slik medbygssel var vanlig for gårder som enten hadde vært en samisk kystboplass eller var en nyrydning i områder med tradisjonell kystsamisk bosetning. Røkenes var allerede en etablert gård på 1700-tallet og kan derfor ha vært anlagt på en gammel samisk kystboplass (Hansen et al., 2003: s. 360).

På slutten av 1600 tallet skal en kystsame ved navn Lars Henriksen ha bygslet halve Røkenes. Han sa fra seg bygselen i 1685 og i manntallet fra Astafjord i 1701 er han oppført blant de typiske reindriftssamene. I det samme manntallet er Jon og Iver Pedersen oppført som oppsittere på Røkenes ([http://www.trekilen.com/Astafjord\\_1701.html](http://www.trekilen.com/Astafjord_1701.html)). Jon Pedersen er i tillegg oppført med en stesønn på 13 år ved navn Hans Knutson. Røkenes gård er i «matrikkel over landskyld i Senja fogderi 1723» oppført med Kongen og bispedømmet som bygslere ([http://www.trekilen.com/Senja\\_1723.html](http://www.trekilen.com/Senja_1723.html)). Dette kan tolkes dithen at kongen og bispedømmet tok over eierskapet av hele gården etter Lars Henriksen. Det er uklart når Jon og Iver Pedersen kom inn som oppsittere, hvilken sammenheng de eventuelt hadde med Lars Henriksen og hvorvidt de var samiske eller ikke. Lars Henriksen kan utgjøre det siste påviselige bindeleddet bakover i tid til de tradisjonelle kystsamene, men han kan også ha vært en tilflyttet same. Stesønnen Hans Knutson var trolig av norsk opprinnelse, og var tilflyttende sørfra, mulig fra Alvdal, men dette er høyst usikkert. Nåværende grunneiers slekt kan føres tilbake til denne Hans Knutson da gården etter dette har gått i arv fra far til sønn (pers med. Røkenes pr mail 11.01.18) (Meyer & Ibestad interkommunale, 1992: s. 160).

# MÅLSETTING

Målsetting for prosjektet slik det er beskrevet i prosjektplan, skrevet av Keth Lind.

Med bakgrunn i Astafjorden og innfjordenes kultur- og bosetningshistorie vil en overvåkning og arkeologisk undersøkelse kunne frembringe ny og viktig kunnskap til Lavangens kulturhistorie. Undersøkelsene kan for eksempel gi ny informasjon om bosetningens etniske tilhørighet, og Gjenstandstyper/strukturer vil, sammen med dateringer av kulturlagene, kunne si noe om gardsbosetningens tilknytning til f.eks. den nærliggende bjørnegrava og til de øvrige samiske kulturminnene i området.

Med bakgrunn i en lang og entydig samisk bosetning langs sørsiden av fjorden, samt inne i fjordbotn og opp Spansdalen, er det mye som tyder på at gårdshaugen på Røkenes har hatt en samisk bosetning. Mye tyder på at en ved undersøkelse av gårdshaugen vil få svar på viktige spørsmål angående dens etniske tilknytning. De aller fleste registrerte gårdshauger i Nord-Norge henviser i all hovedsak til norrøne bosetninger.

## UNDERSØKELSESMETODE OG DOKUMENTASJON

### Feltmetode og digital dokumentasjon

Gårdshaugens plassering i forhold til veien og husets plassering på gårdshaugen medførte la premissene for utplassering av fastmerker. To fastmerker ble plassert langs veiskulderen nord-nordvest for huset. Ett fastmerke ble plassert på betonglokket til den fjernede kummen. Fastmerkene ble satt ut med TMUs eget utstyr, en Trimble R8s CPOS GPS. Fastmerkene ble satt ut i koordinatsystem EUREF89 sone 33N med en presisjon på 1,4-2 cm.

Totalstasjonen ble plassert om lag tre meter fra husveggen slik at det ville være mulig å nå hele undersøkelsesområde. Med totalstasjonen ble feltet, et kvadrat på 1,5 meter, stukket ut ca. 50 cm fra veggen av huset og 30-60 cm fra rørsjakten i nordøst. Nordvest for feltet var marken delvis ustabil grunnet fjerning av deler av kummen og det var behov for større avstand til denne profilanten, 1-1,5 meter.

Alle observerte og tolkede lag ble målt inn med totalstasjon og administrert i GIS-databaseverktøyet Intrasis. Funn ble samlet inn per kontekst grunnet tykkelse av lag og den lille mengde funn som ble observert. Det ble forsøkt å såle massene (tørr- og vannsåld), men dette viste seg å være alt for tidkrevende grunnet massenes tetthet og dårlig vanntrykk på stedet (vann kom fra privat vannkilde med begrenset trykk). Det ble også brukt metalldetektor underveis i gravingen for å detektere metallgjenstander. Først mot bunnen av gårdshaugen (lag 800) ble det gjort utslag med metalldetektoren og det ble mulig å finne gjenstandene in-situ. Disse ble målt inn med totalstasjon og tildelt unike id-nummer i felt.

Hver kontekst som ble skilt ut i felt ble dokumentert med fotogrammetri. Kontekstene ble beskrevet på iPad i MUSITs feltdokumentasjonsskjema. Disse ble importert til intrasis regelmessig. Fotoliste ble også ført i iPad-skjemaet.

Etter at steril grunn var funnet i hele utgravningsfeltet ble profiler rettet og rensert opp før de ble dokumentert med fotogrammetri. Under rensing framkom flere funn, primært lærbiter, som ble

innmålt og samlet inn. Rektifiserte fotos ble hentet ut fra fotogrammetriene og overført til iPad hvor de ble brukt som bakgrunn for tegning gjort i felt. Rentegning skjedde under etterarbeidet. Tre av profilene ble tegnet i felt mens den siste hadde for mye moderne forstyrrelser til at det ble vurdert nødvendig å tegne. To av profilene ble til slutt rentegnet da den tredje (NV) viste det samme som profil 2 (SV). Til siste ble det tatt ut trekullprøver fra alle de utskilte lagene. Disse ble målt inn med totalstasjon.

# UNDERSØKELSENE I GÅRDSHAUGEN

## OVERVÅKNINGER

Feltarbeidet ble innledet med overvåkning av at den gamle kummen skulle graves opp. Det ble da åpnet en sjakt i samme område som i 2016. Det ble fort klart at kummen gikk dypt, og fjerning av denne ville føre til at mye av gårdshaugmassene rundt ville kollapse, inkludert de potensielle utgravningsområdene. Det ble derfor avtalt at kummen skulle stå og heller fylles inn med jordmasser når prosjektet var over. Den innledende sjakta gav et verdifullt innblikk i den urørte delen av kulturminnet og en profil inn mot huset ble rensset opp og gav en god indikasjon på hva vi kunne forvente oss når vi startet gravingen (Figur 3). Særlig dybden på kulturlagene var nyttig, i forhold til å planlegge gjennomføringen og gravingen ned til steril grunn. I denne sjakta var kulturlaget inntil 80 cm tykt inn mot boligen.

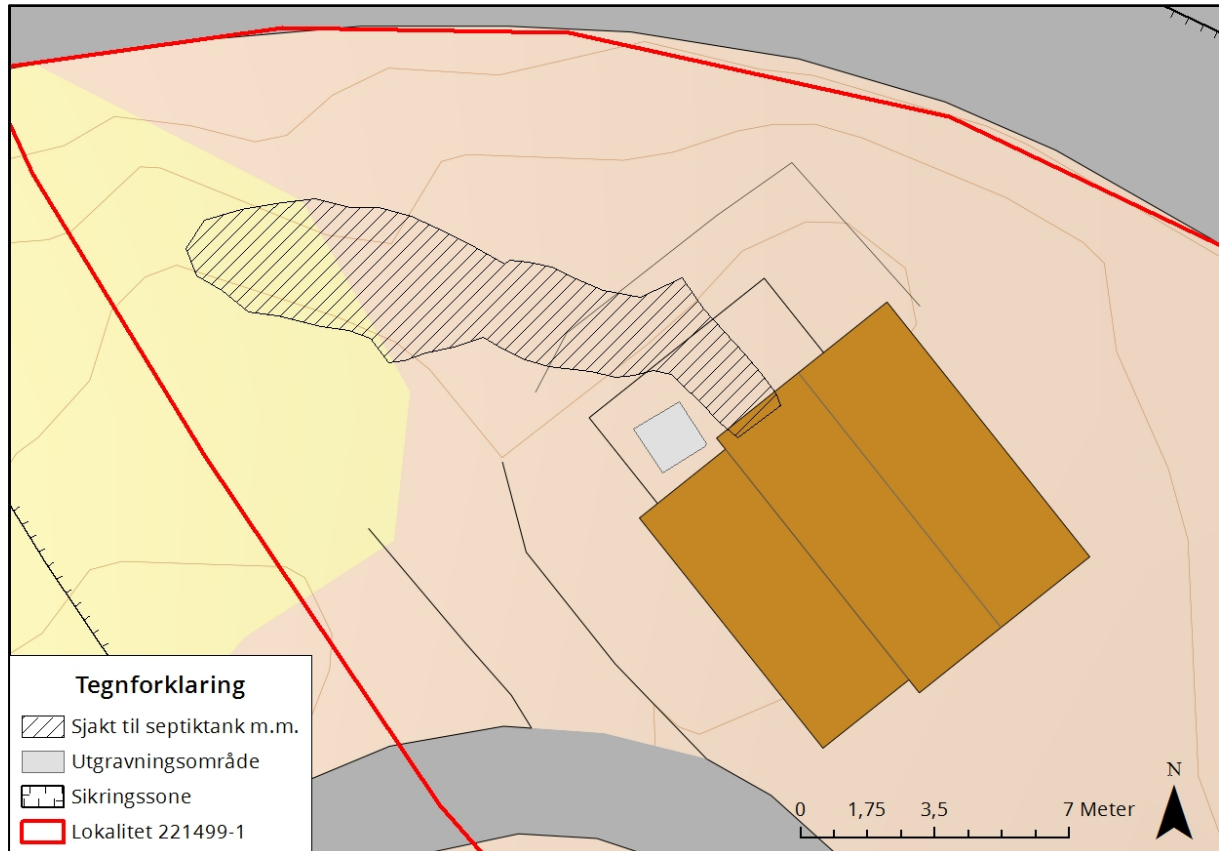


*Figur 3 Sjakt mot utgravningsområde, før rensing. Betongkum til venstre.*

Den siste dagen i prosjektet ble resten av gravearbeidet overvåket. Det ble gravd grøfter til septiktank og rør, den gamle kummen fikk som nevnt stå, da den var omfangsrik og lå dypt, kun de to øvre delene ble fjernet. Grøftene ble relativt omfattende, inn til huset ble det gravd en 1,5 x 3 m sjakt, sjakta var en utvidelse av, og omfattet den gamle rørgrøfta, her dukket det opp omrotede kulturlag og funn av bein. Selve slamavskilleren ble lagt noe lengre fra huset på grunn av den gamle kummen og det ble gravd 2 x 3 m i den sørvestre utkanten av gårdshaugen, delvis i forsenkningen etter den gamle veien, her var kulturlaget kun ca. 30 cm tykt der det kunne gjenfinnes. Infiltreringsgrøfta ble lagt vest for dette igjen og var på 3 x 6 m, men berørte ingen kulturlag.

## UTGRAVNINGEN

På vestsiden av huset lå det under registreringene i 2016 en flytende plattning slik at det ikke kunne stikkes med jordbor, men det ble antatt at det var intakte deler av gårdshaugen under denne. Før undersøkelsene i 2017 var det gitt beskjed til grunneier om at denne skulle flyttes, slik at man fikk tilgang på området under. Undersøkelsesområdet ble lagt 40-50 cm fra husveggen og det ble åpnet 1,5 x 1,5 m. Det ble åpnet et noe mindre område enn planlagt på grunn av plassmangel, området lå i mellom husveggen, den åpnete sjakta for septiktanken og et omrotet område med rør fra kummen og inn til huset (Figur 4).



Figur 4 Kart over undersøkelsesområdet

### Stratigrafiske forhold

Under plattningen hadde undergrunnen vært tildekket med fiberduk, under denne var det lite vegetasjon og rett på jordlaget. Vi så raskt at det var svartjordrester og at det var gårdshaugmasser med mye beinfragmenter og kull i laget (Figur 5). Dette antas å være omrotet og kommet til i løpet av en av byggeprosessene i huset, trolig er massene som ble gravd ut da kjelleren ble anlagt spredt utover. Det tolkes tre bosetningsfaser/hendelser i den utgravde



Figur 5 Undersøkelsesområdet etter fjerning av fiberduk.

delen av gårdshaugen, der den siste og tredje fasen er den øverste.

**Den siste og yngste bosetningsfasen i gårdshaugen består av kontekstene 300, 305 (vegg), 367 (trestokk), 400 (mulig gulv) og 450 (ansamling med treverk).**

Id. 300 – Laget besto av ca. 20 cm med lagvis grå sand og humus med trevirke. 10-15 cm ned i id. 300 kom det frem flere strukturelementer som en rekke med stein med ulike lag på innsiden og utsiden og god bevarte trestokker (Figur 6).



*Figur 6 Id. 300 sett mot sørvest*

Id. 305 – Var en steinrekke med 30-40 cm store steiner og lå i en linje fra nord mot øst. Etter graving av enda 10 cm viste dette seg å være et sammenhengende hjørne med en steinrekke også fra nord mot vest (Figur 7).



*Figur 7 Id. 305 sett mot sørøst*

Id. 400 – Området sørøst for steinhjørnet tolkes som bygningsrester fra gulv/tak. Dette ble målt inn som id. 400. Laget var kompakt og besto av sand og humus iblandet en god del rester av planker og treverk. Sanda lå i linser med humus og treverk imellom, og gikk noen steder inn under steinene i id. 305.

450 – Trekonstruksjon i id. 400. Planker som ligger i en kvadratisk form, trolig rester etter en boks eller en bygningsdetalj.

460 – Siltlag nordvest i feltet, ca. 70 x 25 cm stort i utbredelse og mellom 5 og 15 cm tykt. Tolkes som en naturlig siltansamling på utsiden av veggen.

**Andre bosetningslag/hendelse besto av id. 470, 500 og 550 som alle var variasjoner i det samme laget bestående av trevirke.**

470 – Undergrunnen på utsiden av id. 305 (steinrekka). Laget besto av mye treverk iblandet noe humus. Laget er trolig det samme som id. 500 som ligger under.



*Figur 8 Topp av id. 500, sett mot sørøst*

500 – Kulturlag som lå under steinene i veggen (id. 305). Laget dekket hele feltet og besto av trevirke med noe iblandet humus. Store deler av laget var kun råtnet treverk og noen bevarte trestokker som lå på tvers uten særlig mye humusrester i mellom. Laget var ca. 30 cm og ble gravd ut og dokumentert med flere nivåer som inneholdt lite variasjon, bortsett fra i den nedre delen der treverket gikk over i mye kvist og flis (Figur 8).

520 – Stokk i profilen som ble målt inn. Den lå i id. 500 og antas å være en bygningsrest. Det lå en tilsvarende stokk med samme orientering innafor utgravningsfeltet.

550 – I bunnen av id. 500 gikk laget over i mer oppstykkede trebiter og id. 550 var et lag som besto utelukkende av huggeflis, pinner og noe kvister i bunnen (Figur 9). Bunnen av laget var funnførende med funn av lær og bein. Disse skal trolig relateres til laget under, da overgangene mellom lagene var noe utflytende.



Figur 9 Id. 550 sett mot sørøst

### **Den første og eldste bosetningsfasen i gårdshaugen utgjøres av id. 600, 700, 750 og 800.**

600 – Kulturlag med en lysere brunfarge enn laget over, trolig på grunn av den høye mengden med treverk. Også dette laget var tykt og ble gravd ut i flere omganger. Laget besto av marmorerte masser med grus, humus og treverk. Laget var funnførende og ble fingravid, alle funn ble målt inn in-situ. Laget ble forsøkt såldet, men dette viste seg å ikke være mulig på grunn av mengden med tre. Av funn var det blant annet lær og bein.

700 – Grusholdig område i det sørlige hjørnet i id. 600 (Figur 10). Laget var kun 3 cm tykt og gav ett funn.



Figur 10 Id. 700 sett mot sørøst

750 – Nytt lag under id. 600 (Figur 11). Laget lå over hele feltet, besto av grå sand og grus med treverk, mot sør var det tykt og besto av brune masser, det øvrige laget var mer spettet med grå sand og grus. Det var spredte kullfragmenter i laget, men ingen funn.

800 – Dette var et nytt lag bestående av mørke kulturlag og treverk. Det var funnførende med bla kniv, nagler og jerngjenstander. Laget var veldig kompakt og fremviste likheter med 600. Den øvre delen av laget besto av feite humusmasser og råtnet treverk. Etter 2-3 cm kom vi ned på et mer treholdig lag med plank og kvist. Funna lå hovedsakelig i den østre delen av feltet. I dette laget testet vi også metalledektoren. Laget ble gravd i to lag 800 topp og bunn. Langs bunnen av laget, ned mot den naturlige sand/leirbunnen lå det et tynt lag med kull og mer tre.



Figur 11 Id. 750 sett mot sørøst

Den sterile undergrunnen besto av fin sand/leire og var ujevn med en god del steiner og større strandgrus/morenemasser. (Figur 12)



Figur 12 Steril undergrunn med store stein og sand.

## Funn

Det ble tatt inn og katalogisert 50 enkeltgjenstander og 5 ansamlinger med brente bein fra den første bosetningsfasen i gårdshaugen. Funn fra de øvre lagene ble forkastet som moderne eller etter-reformatorisk. Den første fasen er delt inn i lag/kontekster og fordelingen av funn på disse vises i Tabell 1.

Av denne tabellen kommer det frem et par skiller mellom disse ulike kontekstene. I den øvre delen er det spesielt mye lær og rester etter fottøy, samt en del større beinfragmenter. Mye av dette er husholdnings- og produksjonsavfall.

I den nederste delen av laget lå alle naglene som ble funnet, samt jernkniven og flere slagglumper. Det ser med dette ut til å være to produksjonshendelser i denne første fasen, ett for lær (for eksempel sko) og ett for jern (mulig omsmelting av gjenstander).

### Bein

Funn i bein inkluderer brente bein, ubrente bein og ett vabein.

Det ene redskapet i bein var et fragment av en rektangulær sideplate for vabein (Figur 13).

Fragmentet er 4,1 x 2,1 cm stort og 0,9 cm tykt.

Vabeinet ble funnet i den øvre delen av bosetningslaget, i lag 600, i sammenheng med mange av lær- og skofunnene. Ett vabein er et fiskeredskap som kan festes på båtripa for å redusere slitasjen under fiske med snøre eller line. Redskapstypen er fortsatt i bruk i dag, men da gjerne laget i tre, plast eller metall.

De ubrente beina kom fra flere kontekster. Totalt 16 enkeltfunn, derav 2 kom fra den nederste konteksten i gårdshaugen, lag 800. Ett av disse er en del av kraniet til en liten hval (for eksempel

| Gjenstand   | 600 | 650 | 700 | 800 | Totalsum |
|-------------|-----|-----|-----|-----|----------|
| Bein        | 5   | 7   |     | 2   | 14       |
| Brente bein |     |     |     | 5   | 5        |
| Fottøy      | 15  |     |     |     | 15       |
| Kar         |     | 1   | 1   |     | 2        |
| Kniv        |     |     |     | 1   | 1        |
| Krukke      | 1   |     |     |     | 1        |
| Leirklining |     |     |     | 1   | 1        |
| Lær         | 11  | 1   |     |     | 12       |
| Nagle       |     |     |     | 10  | 10       |
| Never       |     |     |     | 1   | 1        |
| Nål         |     | 1   |     |     | 1        |
| Slagg       |     |     |     | 3   | 3        |
| Spiker      |     |     |     | 1   | 1        |
| Vabein      | 1   |     |     |     | 1        |
| Totalsum    | 33  | 12  | 1   | 24  | 68       |

Tabell 1 Oversikt over alle funn fra alle lag



Figur 13 Venstre: TS15696.59, del av vabeinsplate Høyre: Hel vabeinsplate, foto NTNU Vitenskapsmuseet

kvitnos), mens det andre er et fragment fra en svineskalle. De øvrige 12 beinfragmentene kom fra øvre del av denne samme eldste bruksfasen, lagene 650 og 600 (Figur 14). 4 av fragmentene var fra pattedyr, derav ett fra en mulig sel, ett fra mulig ungt storfe og ett fra et lite rovdyr, mulig rev eller hund. To store fragmenter kom fra storfe, to fra svin, to fra kraniet til en liten hval (for eksempel kvitnos), ett fra sau/geit og ett fra selfamilien. Sistnevnte hadde skjæremerker fra en skarp kniv (se vedlegg).



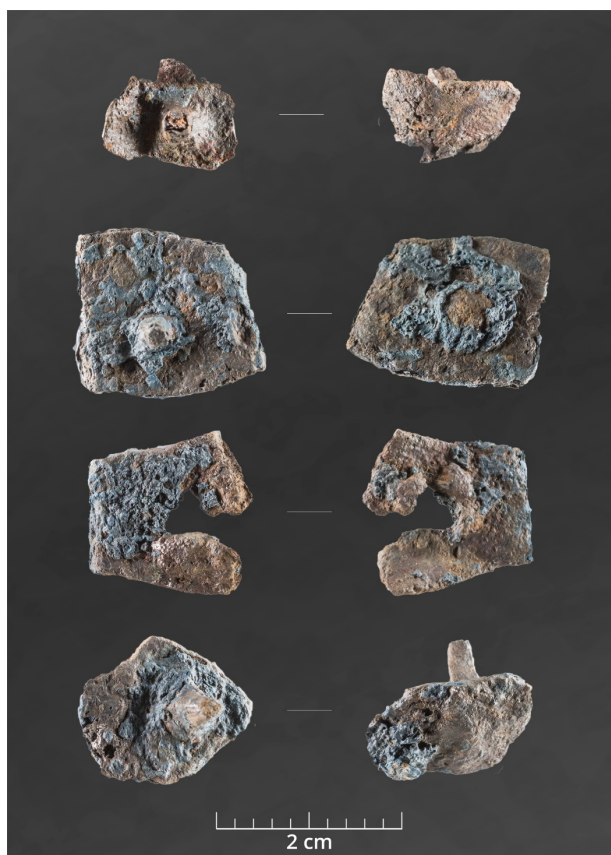
Figur 14 Diverse bein fra lag 600 og 650

Samtlige av de brente beina kom fra den nederste delen av den eldste bosetningsfasen, lag 800. De ble kun relatert til laget og ikke målt inn direkte. Totalt 5 poser/enheter med en samlet vekt på 6,9 g ble tatt inn under gravingen. Beina er små og fragmenterte og det er ikke utført noen analyser på disse, men de vil være egnet for dateringer.

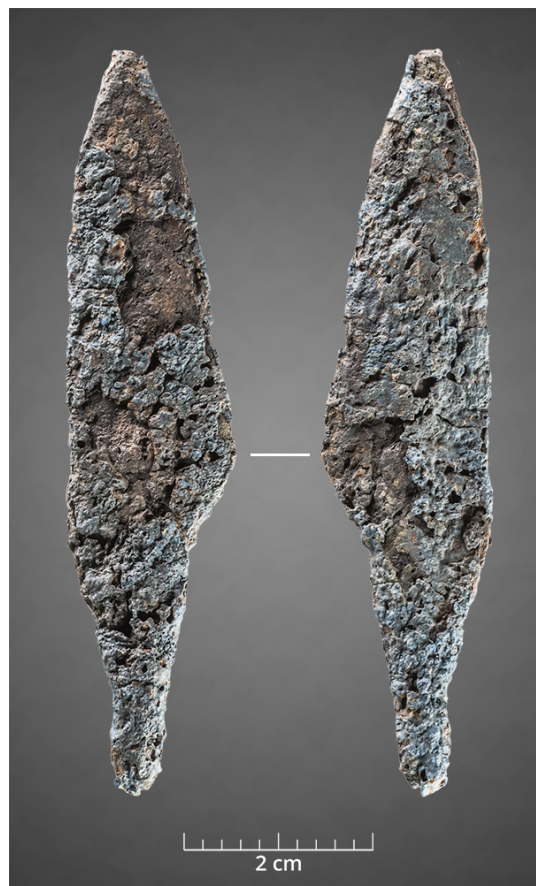
## Jern

Det er katalogisert totalt 13 gjenstander i jern og 3 små klumper med slagg. 1 kniv, 1 nål, 1 spiker og 10 fragmenter av nagler. Kniven er det mest komplette redskapet og er et lite knivblad som har vært skjeftet (Figur 15). Kniven er totalt 7,9 cm lang og 1,8 cm bred på det bredeste. Tykkelsen på bladet var 0,4 cm. Naglene er fragmenterte men har alle hatt et kvadratisk flatt hode (Figur 16). Nålen er 11,9 cm lang med et rundt snitt 0,4 cm i diameter (Figur 17). I den tynneste enden er det en liten krok, i den tykkere enden er den noe flatere. Nålen har trolig blitt brukt i forbindelse med fiske.

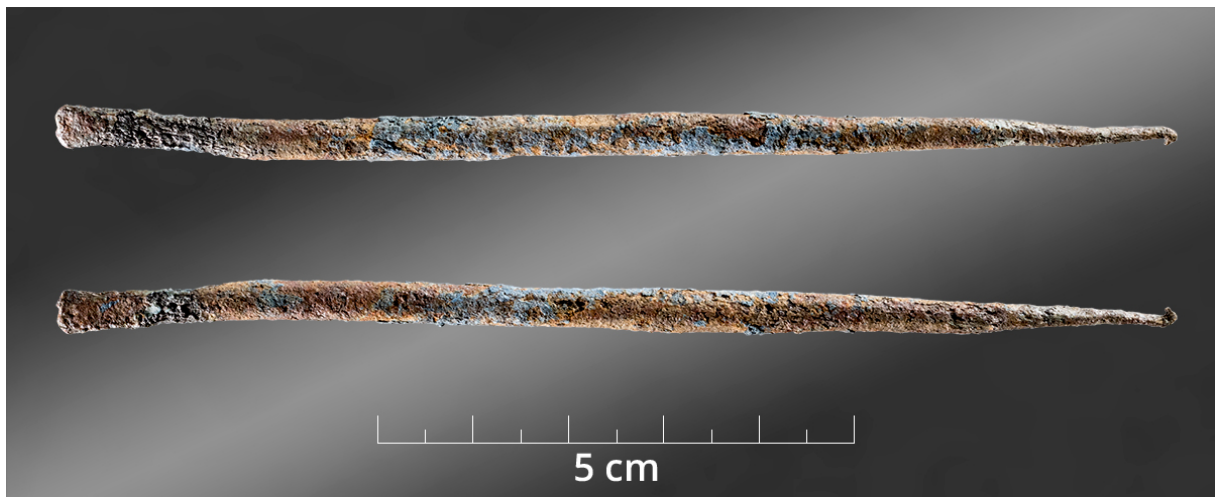
Jerngjenstandene har alle blå korrosjon (vivianitt) noe som er typisk for arkeologisk jern som har ligget nær en kilde til fosfat, som jern fra avfallshauger eller gravplasser.



Figur 16 Utvalg av naglehoder



Figur 15 TS15696.55, kniv



Figur 17 TS15696.21, nål

## Keramikk

Det ble kun tatt inn to skår av keramikk og ett skår fra en steingodsflaske. I tillegg ble det funnet fragmenter av leirklining. De to keramikkskårene (Figur 18) kommer trolig fra det samme karet, men begge er små og fragmentert. De har glasur på innsiden som er krakelert, og delvis på utsiden. Overflaten på utsiden har «riller» som trolig har vært dekor som har gått rundt hele karet.

Skåret fra en krukke er i steingods med gråhvit glasur. Det er et lite randskår som trolig kommer fra en salvekrukke eller flaske (Figur 19). Også denne har et «rillemønster» langs randen.



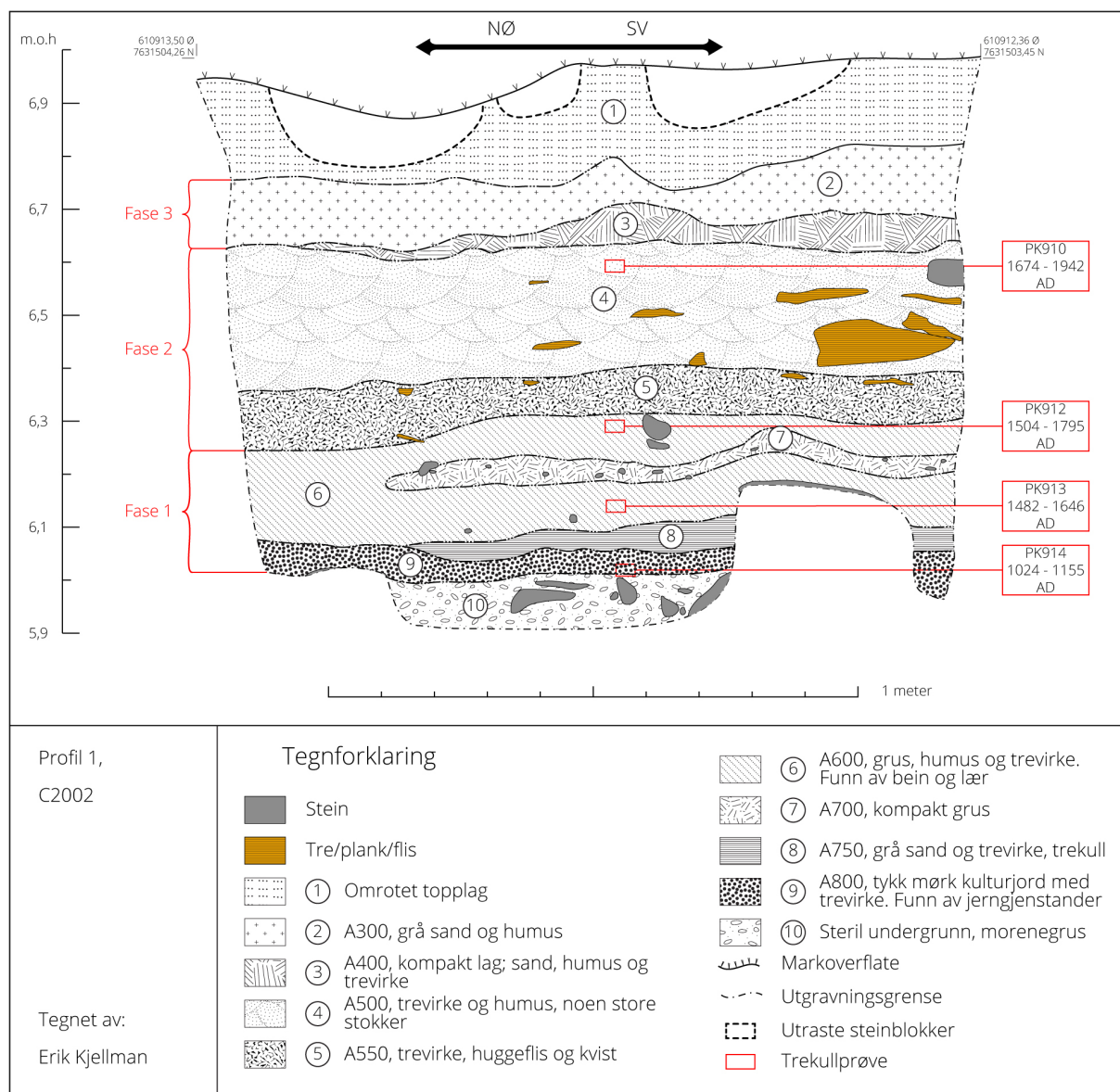
Figur 18 TS15696.75 og .64, keramikkskår



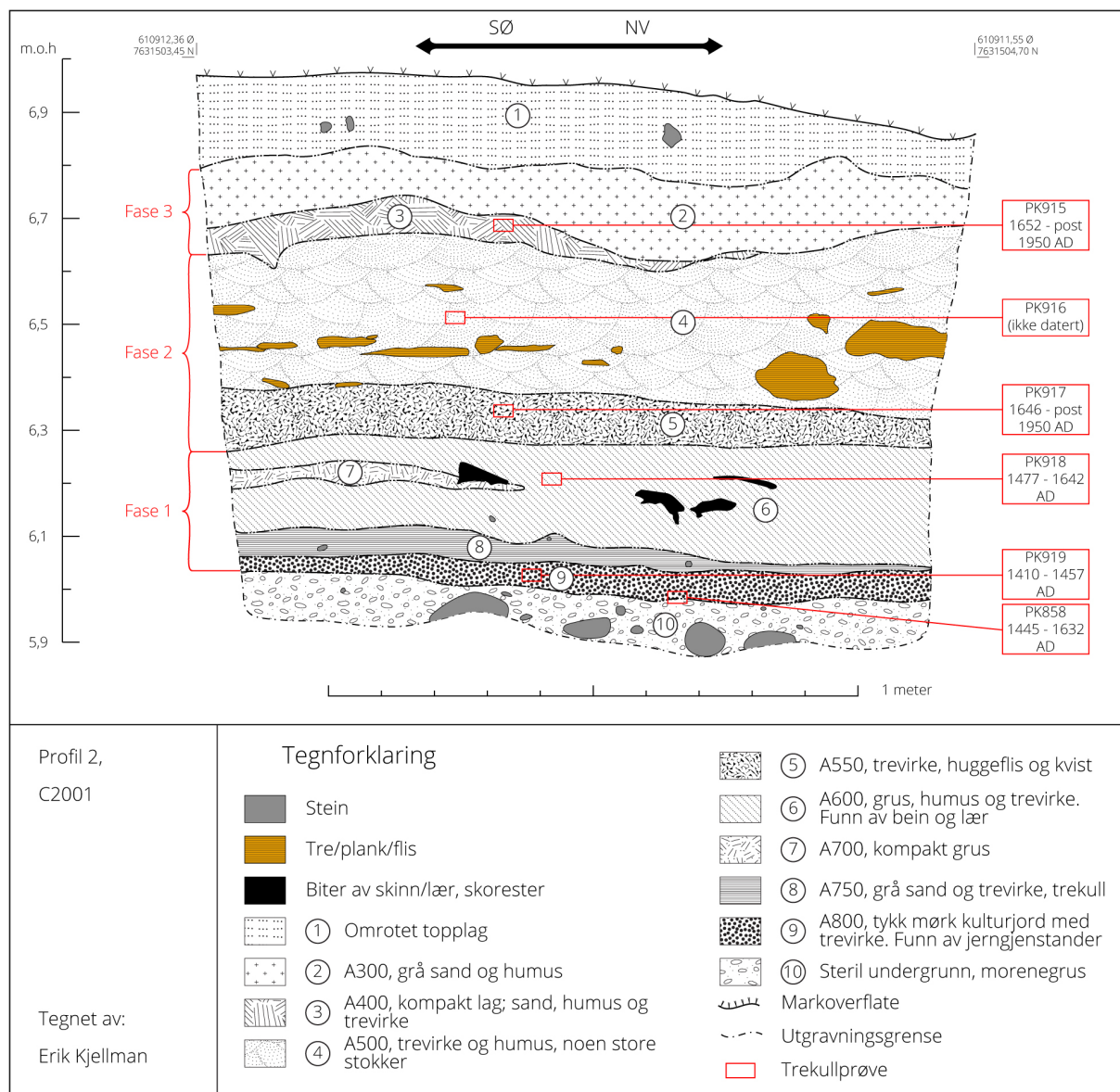
Figur 19 TS15696.60, randskår av krukke

## Prøver

Det ble tatt prøver av både tre, bark og trekull fra plan og profil i gårdshaugen, totalt 16 stk. Alle de daterte prøvene kommer fra de to profilene (Figur 20 og Figur 21). Alle prøvene og dateringene fra gårdshaugen vises i tabellen under (Tabell 2). Dateringene spenner et tidsrom fra ca. 1410 AD frem til i dag, og indikerer en bosetning i to eller tre faser. Prøvene er oppgitt som ukalibrert BP-datering og kalibrert med 2 sigma avvik.



Figur 20 Profil 1, sett mot sørøst



Figur 21 Profil 2, sett mot sørvest

| Museums nr.       | Beta nr. | Intrasis ID | Datering      | Kalibrert datering (2 Sigma) | Beskrivelse og kontekst                                                             | Lag | Treart       | Vekt |
|-------------------|----------|-------------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------|------|
| <b>Ts15696.1</b>  | 480318   | 912         | 280 +/- 30 BP | 1504-1795 AD                 | Prøve fra profil, fra lag med mye treverk.                                          | 600 | Vier/osp     | 0,1  |
| <b>Ts15696.2</b>  | 480319   | 919         | 470 +/- 30 BP | 1410 - 1457 AD               | Prøve fra profil, fra det nederste kulturlaget.                                     | 800 | Bjørk        | 0,2  |
| <b>Ts15696.3</b>  | 487962   | 915         | 180 +/- 30 BP | 1652-post 1950 AD            | Prøve fra profil, ett av de øvre lagene, et gulvlag med en steinvegg og plankegulv. | 400 | Bark (bjørk) | 1,5  |
| <b>Ts15696.4</b>  | 487963   | 910         | 130 +/- 30 BP | 1674-1942 AD                 | Prøve fra profil, andre bosetningsfase.                                             | 500 | Bjørk        | 0,5  |
| <b>Ts15696.5</b>  | 487964   | 917         | 210 +/- 30 BP | 1646-post 1950 AD            | Prøve fra profil, andre bosetningsfase.                                             | 550 | Bark (bjørk) | 3,6  |
| <b>Ts15696.6</b>  | 487965   | 918         | 330 +/- 30 BP | 1477-1642 AD                 | Prøve fra profil, lag med treverk/huggeflis.                                        | 600 | Bjørk        | 1,9  |
| <b>Ts15696.7</b>  | 487966   | 913         | 320 +/- 30 BP | 1482-1646 AD                 | Prøve fra profil, grusfleck mellom kulturlagene.                                    | 700 | Bjørk        | 0,5  |
| <b>Ts15696.8</b>  | 487967   |             | 320 +/- 30 BP | 1482-1646 AD                 | Prøve fra såld, gruslag mellom kulturlagene.                                        | 750 | Bjørk        | 0,9  |
| <b>Ts15696.9</b>  | 487968   | 914         | 950 +/- 30 BP | 1024-1155 AD                 | Prøve fra profil, eldste bosetningsfase.                                            | 800 | Bjørk        | 0,8  |
| <b>Ts15696.10</b> | 487969   | 858         | 380 +/- 30 BP | 1445-1632 AD                 | Prøve fra profil, eldste bosetningsfase.                                            | 858 | Bjørk        | 4,5  |
| <b>Ts15696.25</b> |          |             | Ikke datert   |                              | Prøve tatt i plan under graving                                                     | 600 | Bark         | 5,9  |
| <b>Ts15696.67</b> |          | 911         | Ikke datert   |                              | Treflis fra et lag bestående av mye treverk.                                        | 550 |              | 15,5 |
| <b>Ts15696.68</b> |          | 910         | Ikke datert   |                              | Treflis fra et lag bestående av mye treverk.                                        | 500 |              | 4,8  |
| <b>Ts15696.69</b> |          | 916         | Ikke datert   |                              | Prøve fra profil, lag med mye trevirke.                                             | 500 |              | 0,2  |

*Tabell 2 Oversikt dateringer*

Den eldste dateringen (Ts15696.9) ble tatt i det nederste kulturlaget i gårdshaugen, i overgangen ned til steril undergrunn. Den viser til aktivitet i tidsrommet 1024-1155 AD. Denne prøven avviker fra de øvrige dateringene fra den eldste fasen (se under) med flere hundre år. Prøven tolkes å være innblandet fra annen aktivitet, men kan også være et resultat av at det er datert drivved.

Den første bosetningsfasen i gårdshaugen dateres ut i fra 6 ulike kullprøver som viser til tidsrommet 1410 – 1795 AD. Det kan snevres inn ganske mye med hjelp av dateringskurvene. Den yngste av dateringene (Ts15696.1) 1504-1795 AD skal med 91,5 % sikkerhet ligge mellom 1512 og 1666 og med 53,3 % sikkerhet i tidsrommet 1512-1600 AD. Bunndateringen til 1445-1632 AD (Ts15696.10) skal med 61,6 % sikkerhet ligge i tidsrommet 1445-1524 AD. Deretter følger dateringene 1477-1642 AD (Ts15696.6), 1410-1457 AD (Ts15696.2) og to identiske dateringer til 1482-1645 AD (Ts15696.7 og 8). Den første bosetningsfasen kan da sannsynligvis dateres til perioden 1410-1645 AD, med en betydelig overlapp i den nedre delen av dette tidsrommet (se vedlegg).

Ut i fra dateringene er det ikke mulig å skille ut de to øvre bosetningsfasene, trolig fordi de ligger såpass nær hverandre i tid. I plan ble det likevel med relativt stor sikkerhet skilt ut to bosetningsfaser i de øvre lagene. Fra bosetningsfase 2 er det 2 dateringer som viser til tidsrommet 1646 AD til Post 1950. Også her kan dette nyanseres ut i fra dateringskurven. Ts15696.4 dateres til 1674-1942 AD og dateringen ligger med 80,4 % sannsynlighet i tidsrommet 1674-1894 AD. Ts15696.5 dateres til 1646 – Post 1950 AD, men dateringen ligger

med 81,4 % sannsynlighet i tidsrommet 1646-1806 AD.

Den yngste fasen dateres med kun en kullprøve til 1652-post 1950 AD (Ts15696.3). Datering av prøven ligger med 53,6 % sannsynlighet innafor tidsrommet 1726-1814 AD. Denne overlapper med de to dateringene fra fasen under.

# GÅRDSHAUGEN PÅ RØKENES

## DATERINGER OG RESULTATER FRA UNDERSØKELSEN

Status på kulturminnet etter undersøkelsene er at det trolig ikke er de store mengdene med urørt gårdshaug igjen her. Vestsiden av huset der inngrepet i 2017 ble gjort, var ansett som den best bevarte delen. Det er trolig intakte gårdshaugslag på begge sider av utgravningsområdet, mot nord og sør, men mot nord står det en stor bjørk som trolig har forstyrret lagene i dette området kraftig. Under resten av plattingen er det trolig bevarte kulturlag, men sørover er det en del forstyrrelser som skyldes veiene som har gått og går her, samt den opparbeidede parkeringsplassen.

Det var ikke mulig å skille ut sikre strukturer i utgravningsfeltet, men stratigrafien gir innsikt i noen mulige bosetningsfaser. Den nederste fasen, fase 1, består av såpass kompakte og nedbrutte kulturlag at det ikke er mulig å skille ut bygningsrester, kun lag/kontekster. Disse lagene var funnførende, og funna viser til en sparsom økonomi med kraftig gjenbruk av lærmateriale. Det er spor etter at det har vært fiske og havfangst (sel og hval). Fiskebein var totalt fraværende i denne delen av gårdshaugen, men matavfall kan ha blitt deponert i et annet sted på gården. Det er også spor etter husdyr med bein fra sau, svin og storfe, og det kan ha vært holdt noe husdyr på gården. Mengden bein antyder likevel at dette kan ha vært i en begrenset form. Fasen dateres til perioden 1410 – 1645 AD, med en sannsynlig oppstart av gården ved overgangen mellom 14-1500 AD. De skriftlige kildene forteller at gården var etablert før 1520 og trolig i løpet av de første to tiårene av 1500-tallet. Dette samsvarer godt med dateringene av den første bosetningsfasen i gårdshaugen på Røkenes.

Bosetningsfase 2 tolkes til å være rester etter en kollapset bygning. Treverket var bevart i ulik grad, og noe av det antas å være rester etter et gulv, med planker, underliggende bjelker og et lag med flis under det hele. Fliselaget tolkes som avfall etter produksjon av lafteverket, og flisen kan ha blitt gjenbrukt som isolering under gulvet. Fasen dateres til tidsrommet 1646-1806 AD.

Fase 3 lå rett under de omrotede massene og antas å være rester etter grunnmur (tørrmur) eller fundament for huset som sto her før ca. 1850, da dagens hus ble oppført. Dateringene viser tidsrommet 1726-1814 AD, og overlapper med dateringene for fasen under. Stratigrafien viser likevel at denne bygningen er oppført over fase 2.

De to siste fasene overlapper i dateringer, men skilles ut i plan og profil. Det kan skyldes at de to fasene lå nært i tid, og bosetningen i fase 2 var kort. Det er også mulig at det ble gjenbrukt trevirke fra en tidligere fase. Fase 2 og 3 har overlappende dateringer, men ut fra stratigrafien kan vi tolkes oss til at fase 2 skal være i den nedre delen av tidsrommet, altså ca 1700 AD, mens fase 3 som er anlagt over skal dateres i det øvre spennet av det aktuelle tidsrommet, altså slutten av 1700- begynnelsen av 1800-tallet.

## BOSETNINGSHISTORIE

Gårdshaugen er et kjent kulturminne langs kysten av Nord-Norge. Noen gårdshauger er lokalisert til de ytre strøk og er knyttet til fiskeri, mens andre er et resultat av kombinasjonsnæringen jordbruk og fiske. Den typiske gårdshaugen danner ofte en forhøyning i

landskapet og består av tykke kulturlag. Kulturlagene inneholder avfall fra hus og fjøs som har hopet seg opp fra jernalderen og fram til nyere tid. I tillegg finnes husrester, gjenstander og annet som kan bidra med viktig informasjon om gårdens bosetning gjennom lang tid. Flere generasjoners aktiviteter er avleiret innenfor et begrenset område, og ofte finner en derfor de tykkeste lagene der det gamle fellestunet på gården var. Gårdshaugen viser at stedet har vært en attraktiv boplass gjennom flere hundre år. Der kunne være flere årsaker til at plassen var god å bo på. Stedet kunne ha god lending for båt, bekk like ved, god utsyn over leia, gode fiskemerder og/eller gode jordbruksmuligheter.

I Lavangen var det et lavt folketall på begynnelsen av 1400-tallet, som følge av blant annet svartedauden. Først etter 1450 øker bosetningen og i perioden 1500-1540 er det en stor ekspansjon. Fra ca. 1500-tallet skal det også ha blitt etablert sjøsamisk helårsbosetning i innfjordene. Røkenes ble anlagt i løpet av de første tiårene av 1500-tallet og sørsiden av fjorden hadde da trolig vært et samisk bruksområde. Hvem som bodde på gården på dette tidspunktet, og deres etnisitet kan vi ikke vite noe om. Dette kunne heller ikke funn fra gårdshaugen opplyse om. Røkenes var på slutten av 1600-tallet medbygget av en same, en slik medbyggesel var vanlig for gårder som enten hadde vært en samisk kystboplass før gården ble anlagt, eller der det var nyryddet i områder med tradisjonell kystsamisk bosetning. Med dette kan vi si at Røkenes med stor sikkerhet ble anlagt i et område med samisk bruk, og at det i en periode var samiske brukere på gården.

Bjørnegrava på Røkenes er skrevet om og analysert i andre sammenhenger (Hansen, 1990; Hansen et al., 2000; Myrstad, 1996). Grava dateres til slutten av 1400-tallet, en periode der områder i Lavangen gikk fra å være samiske bruksområder til å bosettes av nordmenn. Bjørnegrava sees i sammenheng med at det ble nødvendig å markere den samiske tilstedeværelsen i landskapet på lik linje med offerplasser og fangstgroper for rein (Hansen, 1990: appendiks). Gårdshaugen på Røkenes ser ut til å ha blitt anlagt i perioden rett etter, eller samtidig med denne bjørnegravelsen.

Fra 1700-tallet og fremover, noe som relateres til de to siste fasene i gårdshaugen, var det trolig norsk bosetning på Røkenes gård. Det er lite den arkeologiske undersøkelsen kan fortelle om disse fasene, annet enn at det ser ut til å ha stått ett, kanskje to hus på gården før dagens våningshus ble bygget.

# LITTERATUR

- Bertelsen, R., & Urbaņczyk, P. a. (1985). *The Soløy farm mound : excavations and methods of stratigraphical analysis* (Vol. 4). Tromsø.
- Hansen, L. I. (1990). *Samisk fangstsamfunn og norsk høvdingeøkonomi*. Oslo: Novus.
- Hansen, L. I. (2011). Nyrydning, gjenrydning og finnyrydninger. *Ottar: Da det nordlige ble en del av Norge*, 22-28.
- Hansen, L. I., Olsrud, L., Jensvold, A., & Lavangen. (2000). *Astafford bygdebok : 1 : Historie Fra eldre jernalder til ca. 1570* (Vol. 1). Tennevoll: Lavangen kommune.
- Hansen, L. I., Olsrud, L., Jensvold, A., & Lavangen. (2003). *Astafford bygdebok : 2 : Historie Astafford ca. 1570-ca. 1730* (Vol. 2). Tennevoll: Lavangen kommune.
- Meyer, T., & Ibestad interkommunale, b. (1992). *Astafford bygdebok : 1 : Nøkkkelbind Personregister menn* (Vol. 1). Ibestad: utgiver Ibestad interkommunale bygdeboknemnd.
- Myrstad, R. (1996). Bjørnegraver i Nord-Norge : spor etter den samiske bjørnekulten. In T. Universitetet i (Ed.), (Vol. nr 46). Tromsø: Universitetet i Tromsø, Institutt for samfunnsvitenskap, Arkeologiseksjonen.
- Schanche, A. (1986). Nordnorsk jernalderarkeologi : et sosialgeografisk perspektiv. A. Schanche, Tromsø.
- Simonsen, P. (1988). Rapport om bjørnegraven på Røkenes, Lavangen kommune. Upublisert rapport, Tromsø Museum.

## **Ts15696/1-75**

**Boplassfunn (gårdshaug) fra middelalder/nyere tid fra RØKENES , av RØKENES (70/84), LAVANGEN K., TROMS.**

**1) Prøve, annet** av tre, vier/osp.

Prøven er tatt i profil fra et lag som besto av treverk iblandet kulturlag. Dateringen ligger med (%) sannsynligvis innafor tidsrommet: (53,3%) 1512-1600 cal AD (438 - 350 cal BP), (38,2%) 1616-1666 cal AD (334-284 cal BP), (2,1%) 1784-1795 cal AD (166-155 cal BP), (0,9%) 1498-1504 cal AD (452-446 cal BP). Beta nummer 480318

*Fnr:* 912. *Vekt:* 0,1 gram.

*Datering:* 280 +/- 30 BP, kalibrert 1504-1795 AD

Gårdshaug

**2) Prøve, annet** av trekull, bjørk.

Prøven er tatt fra det nederste kulturlaget i gårdshaugen og kan representere den første bosetningen på gården. Dateringen er med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (95,4%) 1410-1457 cal AD (540-493 cal BP). Beta nr. 480319

*Fnr:* 919. *Vekt:* 0,2 gram.

*Datering:* 470 +/- 30 BP, kalibrert 1410 - 1457 AD.

Gårdshaug.

**3) Prøve, annet** av bark, bjørk, var. bark.

Prøven er tatt fra ett av de øvre lagene i gårdshaugen som besto av trevirke iblandet sand og humus, et gulvlag tilhørende en struktur med steinvegg og plankegulv.

Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (53.6%) 1726 - 1814 cal AD (224 - 136 cal BP), (19.7%) 1652 - 1696 cal AD (298 - 254 cal BP), (17.9%) 1916 - Post AD 1950 (34 - Post BP 0), (4.2%) 1836 - 1877 cal AD (114 - 73 cal BP). Beta nr. 487962

*Fnr:* 915. *Vekt:* 1,1 gram.

*Datering:* 180 +/- 30 BP, kalibrert 1652-post 1950 AD

**4) Prøve, kull** av trekull, bjørk.

Prøven er fra et kulturlag/ bosetningslag i gårdshaugen. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (42.4%) 1798 - 1894 cal AD (152 - 56 cal BP), (38%) 1674 - 1778 cal AD (276 - 172 cal BP), (14.9%) 1905 - 1942 cal AD (45 - 8 cal BP).

Beta nr. 487963

*Fnr:* 910. *Vekt:* 0,5 gram.

*Datering:* 130 +/- 30 BP, kalibrert 1674-1942 AD

**5) Prøve, annet** av bark, bjørk, var. bark.

Prøven er fra et kulturlag høyt i gårdshaugen. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: 50.5%) 1734 - 1806 cal AD (216 - 144 cal BP), (30.9%) 1646 - 1684 cal AD (304 - 266 cal BP), (14%) 1930 - Post AD 1950 (20 - Post BP 0). Beta nr. 487964

*Fnr:* 917. *Vekt:* 3,6 gram.

*Datering:* 210 +/- 30 BP, kalibrert 1646-post 1950 AD

**6) Prøve, annet** av tre, bjørk, var. tre.

Prøven er tatt fra et lag med treverk/huggeflis iblandet humus og kulturlag. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (42.4%) 1798 - 1894 cal AD (152 - 56 cal BP), (38%) 1674 - 1778 cal AD (276 - 172 cal BP), (14.9%) 1905 - 1942 cal AD (45 - 8 cal BP). Beta nr. 487965

*Fnr:* 918. *Vekt:* 1,9 gram.

*Datering:* 330 +/- 30 BP, kalibrert 1477-1642 AD

7) **Prøve, kull** av trekull, bjørk.

Prøven er tatt fra en grusfleck mellom kulturlagene i gårdshaugen. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (95.4%) 1482 - 1646 cal AD (468 - 304 cal BP). Beta nr. 487966

*Fnr:* 913. *Vekt:* 0,5 gram.

*Datering:* 320 +/- 30 BP, kalibrert 1482-1646 AD

8) **Prøve, kull** av trekull, bjørk.

Prøven er plukket i sålda og er derfor ikke målt inn. Prøven er fra et gruslag mellom kulturlagene i gårdshaugen. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (95.4%) 1482 - 1646 cal AD (468 - 304 cal BP). Beta nr. 487967

*Vekt:* 0,9 gram.

*Datering:* 320 +/- 30 BP, kalibrert 1482-1646 AD

9) **Prøve, kull** av trekull, bjørk.

Prøven er fra det nederste bosetningslaget i denne delen av gårdshaugen. Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (95.4%) 1024 - 1155 cal AD (926 - 795 cal BP). Beta nr. 487968

*Fnr:* 914. *Vekt:* 0,8 gram.

*Datering:* 950 +/- 30 BP, kalibrert 1024-1155 AD

10) **Prøve, kull** av trekull, bjørk.

Prøven er tatt fra det nederste bosetningslaget i denne delen av gårdshaugen.

Dateringen ligger med (%) sannsynlighet innafor tidsrommet: (61.6%) 1445 - 1524 cal AD (505 - 426 cal BP), (33.8%) 1558 - 1632 cal AD (392 - 318 cal BP). Beta nr. 487969

*Fnr:* 858. *Vekt:* 4,5 gram.

*Datering:* 380 +/- 30 BP, kalibrert 1445-1632 AD

13) **Bein** av bein, hval, var. kranium.

Bein fra gårdshaugskontekst. Fra liten hval, eksempelvis kvitnos.

*Vekt:* 5,8 gram.

14) **Bein** av bein, Svin/klovdyr, var. ribbein.

Bein fra gårdshaugskontekst.

*Vekt:* 4,5 gram.

15) **Bein** av bein, pattedyr, var. ryggvirvel.

Bein fra gårdshaugskontekst, ryggvirvel fra pattedyr, ut fra størrelse feks ungt storfe, ikke sjøpattedyr.

*Vekt:* 0,9 gram.

16) **Bein** av bein, pattedyr.

Bein fra gårdshaugskontekst, lite beinfragment.

*Vekt:* 0,1 gram.

17) **Bein** av bein, hval, var. kranium.

Bein fra gårdshaugskontekst, lite beinfragment fra liten hval, eksempelvis kvitnos.

Vekt: 4,8 gram.

18) **Bein** av bein, selfamilien, var. ryggvirvel.

Bein fra gårdshaugskontekst.

Vekt: 0,9 gram.

19) **Bein** av bein, mulig sel, var. lemmeknokler.

Bein med skjæremærke fra en skarp kniv, fra gårdshaugskontekst.

Vekt: 2,3 gram.

20) **Søm** av lær. Antall fragmenter: 6

Lærbitar med søm fra gårdshaugskontekst. Usikkert hva det er biter/fragmenter av.

Mål på største fragment.

Mål: L: 10,5 cm. B: 3,8 cm.

21) **Nål** av jern.

Jernnål fra gårdshaugskontekst, kommer fra funnpose 1. Nål med en liten krok i en ende, kan ha vært brukt i sammenheng med fiske.

Mål: L: 11,9 cm. B: 0,4 cm. Diam: 0,4 cm. Vekt: 8,4 gram.

22) **Bein** av bein, storfe, var. Kjeve.

Storfekjeve fra gårdshaugskontekst. Kjeven har intakte tenner og den ene enden ser ut til å være kuttet. Overflaten på denne delen er også "glatt", trolig fra håndtering.

Vekt: 91,5 gram.

23) **Bein** av bein, pattedyr, var. kjeve.

Kjevefragment, trolig fra rovdyr som hund eller rev. Fra gårdshaugskontekst.

24) **Prøve, kull** av trekull.

Trekull tatt i plan i gårdshaugskontekst. Fra pose 10.

Vekt: 0,2 gram.

25) **Prøve** av bark, bartre. Gjenstandsdeler: Bark.

Prøve tatt i plan i gårdshaugskontekst. Fra pose 10.

Vekt: 5,9 gram.

26) **Søm** av lær. Antall fragmenter: 2

Lærfragmenter med søm fra gårdshaugskontekst. Mål på største fragment.

Mål: L: 4,0 cm. B: 1,1 cm.

27) **Fottøy** av lær, avskjær. Antall: 3. Gjenstandsdeler: Avskjær.

Lærfragmenter, avskjær fra produksjon. Mål på det største fragmentet.

Mål: L: 6,8 cm. B: 2,0 cm.

28) **Fragment** av lær. *Antall: 3. Antall fragmenter: 3*

Lærfragmenter, del av uviss gjenstand/ uviss funksjon. Mål på største fragment, som er bøyd og målet er omtrentlig.

*Mål: L: 10,3 cm. B: 1,8 cm.*

29) **Bein** av bein, hval, var. kranium.

Beinfragment fra gårdshaugskontekst. Fra liten hval, eksempelvis kvitnos.

*Vekt: 1,9 gram.*

30) **Bein** av bein, storfe, var. phalanx 1.

Bein fra gårdshaugskontekst. Med hull.

*Fnr: 924. Vekt: 7,2 gram.*

31) **Fottøy** av lær, avskjær. *Gjenstandsdeler: Avskjær.*

Lær fra gårdshaugskontekst. Avskjær fra produksjon, trolig av sko. Bøyd form.

*Mål: L: 7,4 cm. B: 1,2 cm.*

32) **Futtural** av lær, med søm.

Mulig futtural, slire eller nålehus i sydd lær. Fra pose 4.

33) **Fottøy** av lær. *Antall: 2. Gjenstandsdeler: Overlær.*

Mulig overlær til sko fra gårdshaugskontekst. Med detaljer på skinnet. Mål på det største fragmentet.

*Mål: L: 11,6 cm. B: 9,8 cm.*

34) **Fottøy** av lær. *Gjenstandsdeler: Overlær.*

Lærbit med deler av en søm, trolig overlær til sko.

*Fnr: 921.*

*Mål: L: 14,9 cm. B: 6,2 cm.*

35) **Fottøy** av lær. *Antall: 2. Gjenstandsdeler: såle.*

2 sålebitar i lær. De to bitene ha begge sømhull rundt hælen, hullene er ulike med ujevne mellomrom og bærer preg av å være "hjemmelaget". De to delene ser ut til å høre sammen, mulig som innersåle og yttersåle, der den ytre er slitt hull i. De mange hullene kan tyde på at sålen har vært reparert og eller er gjenbruk. En annen mulighet er at disse ikke hører sammen, men er avlagte deler oppbevart sammen. Mål på det største fragmentet.

*Fnr: 923.*

*Mål: L: 13,8 cm. B: 7,7 cm.*

36) **Fottøy** av lær. *Antall fragmenter: 2*

2 lærbitar sydd sammen langs en kant. Stykket er langt og smalt, med en del der det er tydelig hjemmelaget søm. På motsatt side ser stykket ut til å ha blitt kappet. Den bærer preg av gjenbruk og funksjon er vanskelig å avgjøre sikkert. Kan ha vært et støveskaft eller del av en skosåle som er gjennombrukt. Kappet ser ut til å ha blitt gjort etter

eventuell bruk som fottøy. Fra pose 3.

*Fnr:* 923.

37) **Søm** av lær. *Antall fragmenter:* 3

3 lærstykker med søm, kan ha vært deler av sko/fottøy. Mål på det største fragmentet.

*Fnr:* 923.

*Mål:* L: 12,7 cm. B: 6,5 cm.

38) **Fottøy** av lær. *Gjenstandsdeler:* overlær. *Antall fragmenter:* 2

Lærfragment, mulig del av overlær til sko/fottøy. Mål på det største fragmentet.

*Fnr:* 922.

*Mål:* L: 11,5 cm. B: 8,2 cm.

39) **Fottøy** av lær. *Gjenstandsdeler:* overlær.

Lærfragment, rest av overlær til sko.

*Mål:* L: 5,8 cm. B: 3,8 cm.

40) **Fottøy** av lær. *Gjenstandsdeler:* skosåle. *Antall fragmenter:* 2

Lærfragmenter fra skosåle. Mål på det største fragmentet.

*Fnr:* 920.

*Mål:* L: 9,9 cm. B: 3,1 cm.

41) **Nagle** av jern.

Naglehode.

*Fnr:* 777.

*Mål:* L: 2,3 cm. B: 1,6 cm. T: 0,4 cm. Vekt: 7,6 gram.

42) **Nagle** av jern.

Nagle. Fra pose 6.

*Fnr:* 773.

*Mål:* L: 2,0 cm. B: 1,5 cm. Vekt: 2,9 gram.

43) **Spiker** av jern.

Mulig nedre del av en stor gammel spiker, firkantig snitt og spiss i enden. Fra pose 8.

*Mål:* L: 2,8 cm. B: 0,7 cm. Vekt: 4,2 gram.

44) **Leirklining** av leire.

Mulig leirklining. Fra pose 8. To biter, mål på en av de, men de er omtrent like store. Total vekt.

*Mål:* L: 1,8 cm. B: 1,1 cm. T: 0,7 cm. Vekt: 2,7 gram.

45) **Prøve, kull** av trekull.

Kullprøve fra nederste bosetningslag i gårdshaugen. Tatt i plan. Fra pose 8.

Vekt: 0,1 gram.

46) **Nagle** av jern.

Lite firkantet og tynt fragment, trolig naglehode.

*Fnr:* 775.

*Mål:* L: 1,9 cm. B: 1,8 cm. Vekt: 1,6 gram.

47) **Nagle** av jern.

To nagler, målene er på den største, vekten på begge totalt.

*Fnr:* 771.

*Mål:* L: 2,1 cm. B: 1,8 cm. Vekt: 9,8 gram.

48) **Nagle** av jern. *Antall:* 2.

2 nagler. Fra pose 22.

*Fnr:* 845.

49) **Nagle** av jern.

Nagle. Fra pose 16.

*Fnr:* 842.

*Mål:* L: 2,1 cm. B: 1,9 cm. Vekt: 2,8 gram.

50) **Nagle** av jern.

Nagle. Fra pose 17.

*Fnr:* 841.

*Mål:* L: 1,5 cm. B: 1,2 cm. Vekt: 3,1 gram.

51) **Nagle** av jern.

Nagle. Fra pose 18.

*Fnr:* 774.

52) **Nagle** av jern.

Nagle. Fra pose 19

*Fnr:* 776.

*Mål:* L: 1,8 cm. B: 1,8 cm. Vekt: 4,9 gram.

53) **Slagg** av slagg.

Liten kulmp med slagg. Fra pose 20.

*Fnr:* 844.

*Mål:* L: 1,7 cm. B: 1,3 cm. Vekt: 3,3 gram.

54) **Slagg** av jern.

Jernslagg. Fra pose 20.

*Fnr:* 844.

*Mål:* L: 1,5 cm. B: 1,4 cm.

55) **Kniv** av jern. *Gjenstandsdel:* blad.

Liten kniv i jern.

*Fnr:* 894.

*Mål:* L: 7,9 cm. B: 1,8 cm. T: 0,4 cm. Vekt: 9,8 gram.

56) **Slagg** av slagg.

Liten klump med slagg. Fra pose 15.

*Fnr:* 843.

*Mål:* L: 2,0 cm. B: 2,0 cm. Vekt: 4,5 gram.

57) **Bein** av bein, svin, var. lemmeknokler.

Beinfragment med skjærespor. Kan også være rovdyr, størrelse sau/geit.

Vekt: 0,6 gram.

58) **Tann** av emalje, sau/geit.

Tann.

Vekt: 3,4 gram.

59) **Vabein** av bein.

Fragment fra en sideplate for vabein. Sideplaten ser ut til å ha vært firkantet eller rektangulær med et rundt hull.

*Mål:* L: 4,1 cm. B: 2,1 cm. T: 0,9 cm. Vekt: 8,7 gram.

60) **Krukke** av keramikk, steingods. *Gjenstandsdeler:* randskår.

Lite randskår i steingods med gråhvit glasur. Trolig fra en salvekrukke eller flaske. Fra pose 24.

*Mål:* L: 2,5 cm. B: 2,4 cm. T: 0,6 cm. Vekt: 5,4 gram.

61) **Fottøy** av lær. *Antall:* 2. *Gjenstandsdeler:* avskjær.

Lærbiter, avskjær fra produksjon, trolig av skotøy el lignende. Bøyd fragment, mål omtrentlige.

*Mål:* L: 16,8 cm. B: 3,0 cm.

62) **Fragment** av lær. *Antall:* 4.

Små lærfragmenter, uklar funksjon. Mål på det største fragmentet.

*Mål:* L: 3,6 cm. B: 1,1 cm.

63) **Lås** av lær.

Lærstykke, avlangt med en slisse langs midten. Trolig en lås til sko, veske eller lignende.

*Mål:* L: 11,9 cm. B: 3,5 cm.

64) **Kar** av keramikk. *Gjenstandsdeler:* skår.

Glasert skår av keramikk. Glasert og krakelert på innsiden, ikke på utsiden. På utsiden går det riller på langs, mulig dekor? Ka høre til samme kar som ts15696,75.

*Mål:* L: 1,9 cm. B: 1,5 cm. T: 0,4 cm. Vekt: 1,2 gram.

65) **Bein** av bein, svin, var. kranium. *Antall fragmenter:* 1

Beinfragment fra gårdshaugskontekst.

Vekt: 5,4 gram.

66) **Never** av never.

Rull med never.

*Mål: L: 3,5 cm. B: 2,4 cm. Vekt: 5,4 gram.*

67) **Prøve, annet** av tre, flis.

Treflis fra et lag bestående av tilsvarende fliser (huggeflis?). Laget dateres til 1645-post 1950 AD.

*Fnr: 911. Vekt: 15,5 gram.*

68) **Prøve, annet** av tre, flis.

Prøve med treflis fra et lag i gårdshaugen med mye treverk.

*Fnr: 910. Vekt: 4,8 gram.*

69) **Prøve, kull** av trekull.

Prøve tatt fra et lag i gårdshaugen med mye trevirke. Ikke datert.

*Fnr: 916. Vekt: 0,2 gram.*

70) **Bein, brente** av bein, brent. *Antall fragmenter: 1*

Brente bein fra det nederste bosetningslaget i gårdshaugen. Ett lite fragment og ikke artsbestemt.

*Fnr: 854. Vekt: 1,3 gram.*

71) **Bein, brente** av bein, brent. *Antall fragmenter: >10*

Brente bein fra det eldste bosetningslaget i gårdshaugen. Små fragmenter som ikke er artsbestemt.

*Fnr: 855. Vekt: 2,5 gram.*

72) **Bein, brente** . *Antall fragmenter: 3*

Brente bein tatt inn fra den eldste bosetningsfasen i gårdshaugen. Små fragmenter som ikke er artsbestemt.

*Fnr: 856. Vekt: 1,4 gram.*

73) **Bein, brente** av bein, brent. *Antall fragmenter: 6<*

Brente bein fra den eldste bosetningsfasen i gårdshaugen. Fragmenterte bein som ikke er artsbestemt.

*Fnr: 857. Vekt: 2,5 gram.*

74) **Bein, brente** av bein, brent. *Antall fragmenter: 2<*

Brente beinfragmenter fra eldste bosetningsfase i gårdshaugen. Fragmenterte bein som ikke er artsbestemt.

*Fnr: 853. Vekt: 1,7 gram.*

75) **Kar** av keramikk, glasert. *Gjenstandsdelt: skår.*

Lite skår av leirgods med krakelert glasur på innsiden og delvis glasert på utsiden. Gul/grønn i fargen. Utsiden har to paralelle furer langsmed skåret, trolig dekor. Funnet i den eldste bosetningsfasen i gårdshaugen.

*Mål: L: 2,4 cm. B: 2,0 cm. Vekt: 2,9 gram.*

*LokalitetsID: 221499.*

*Katalogisert av: Janne Oppvang.*

| <b>Fotobasenavn</b> | <b>Filnavn</b> | <b>Fotograf</b> |
|---------------------|----------------|-----------------|
| TSAD55_01           | DSC_2846       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_02           | DSC_2847       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_03           | DSC_2848       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2849       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2850       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_04           | DSC_2851       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_05           | DSC_2852       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_06           | DSC_2853       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2854       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_07           | DSC_2855       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_08           | DSC_2856       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2857       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_09           | DSC_2858       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2868       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_10           | DSC_2869       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2870       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2871       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2872       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_11           | DSC_2873       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_12           | DSC_2874       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_13           | DSC_2875       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_14           | DSC_2876       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_15           | DSC_2877       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_16           | DSC_2893       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_17           | DSC_2894       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_18           | DSC_2895       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_19           | DSC_2913       | Erik Kjellman   |
| TSAD55_20           | DSC_2914       | Erik Kjellman   |
| TSAD55_21           | DSC_2915       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_22           | DSC_2916       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_23           | DSC_2931       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_24           | DSC_2932       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_25           | DSC_2933       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2944       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2945       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_26           | DSC_2946       | Janne Oppvang   |
|                     | DSC_2948       | Erik Kjellman   |
| TSAD55_27           | DSC_2962       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_28           | DSC_2963       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_29           | DSC_2964       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_30           | DSC_2965       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_31           | DSC_2965       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_32           | DSC_2967       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_33           | DSC_2998       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_34           | DSC_2999       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_35           | DSC_3000       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_36           | DSC_3015       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_37           | DSC_3016       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_38           | DSC_3017       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_39           | DSC_3018       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_40           | DSC_3019       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_41           | DSC_3020       | Janne Oppvang   |
| TSAD55_42           | DSC_3021       | Erik Kjellman   |
|                     | DSC_3022       | Erik Kjellman   |
|                     | DSC_3023       | Erik Kjellman   |

|           |          |               |
|-----------|----------|---------------|
|           | DSC_3024 | Erik Kjellman |
| TSAD55_43 | DSC_3042 | Janne Oppvang |
| TSAD55_44 | DSC_3043 | Janne Oppvang |
| TSAD55_45 | DSC_3044 | Janne Oppvang |
|           | DSC_3097 | Erik Kjellman |
| TSAD55_46 | DSC_3098 | Erik Kjellman |
| TSAD55_47 | DSC_3099 | Erik Kjellman |
|           | DSC_3100 | Erik Kjellman |
|           | DSC_3101 | Erik Kjellman |
|           | DSC_3102 | Erik Kjellman |
|           | DSC_3103 | Erik Kjellman |
| TSAD55_48 | DSC_3104 | Erik Kjellman |
|           | DSC_3105 | Erik Kjellman |

## Motiv

Toppen på utgravningsområdet etter fjerning av fiberduk. Omrotede masser med en steinsetting rundt septiktanken.

Toppen på utgravningsområdet etter fjerning av fiberduk. Omrotede masser med en steinsetting rundt septiktanken.

Toppen på utgravningsområdet etter fjerning av fiberduk. Omrotede masser med en steinsetting rundt septiktanken.

Grøft for å få opp den gamle septiktanken, her er øvre del fjernet.

Grøft for å få opp den gamle septiktanken, her er øvre del fjernet.

Grøft for å få opp den gamle septiktanken, her er øvre del fjernet.

Opprenset profil i grøfta, dokumentert som utgangspunkt for utgravningen.

Opprenset profil i grøfta, dokumentert som utgangspunkt for utgravningen.

Oppstart på utgravningsområdet. Omrotet lag.

Oppstart på utgravningsområdet. Omrotet lag.

Arbeidsbilde, Erik graver.

Arbeidsbilde, Erik graver.

Arbeidsbilde, Erik graver.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Topp lag id 300. Toppen av mulig bosetningsfase 4.

Erik måler inn med totalstasjonen

Renset fram planke/bord i lag 300

Renset fram planke/bord i lag 300

Renset fram planke/bord i lag 300

Midt lag 300, steinrekka id 305 er gravd frem. Vegg og deler av et gulv i bosetningsfase 4.

Midt lag 300, steinrekka id 305 er gravd frem. Vegg og deler av et gulv i bosetningsfase 4.

Midt lag 300, steinrekka id 305 er gravd frem. Vegg og deler av et gulv i bosetningsfase 4.

Topp lag 500. Bosetningsfase 3.

Topp lag 500. Bosetningsfase 3.

Topp lag 500. Bosetningsfase 3.

Topp lag 500. Bosetningsfase 3.

Et stykke ned i 500, planker og bjelker synlige i plan i bosetningsfase 3.

Et stykke ned i 500, planker og bjelker synlige i plan i bosetningsfase 3.

Erik graver med krafse

Haug med treflis, utgravde masser fra id 500.

Erik graver

Oversiktsbilde utgravningsstedet, Erik graver

Arbeidsbilde, Janne graver

Topp 600, bosetningsfase 2.

Topp 600, bosetningsfase 2.

Topp 600, bosetningsfase 2.

Topp av 650/ midt i 600. Gruslag mot sør, 600 mot nord.

Topp 650/ midt 600. Grus i sør, 600 i nord.

Topp 650, midt 600. Grus mot sør, 600 mot nord.

Topp av 750. Del av, eller bunnen i bosetningsfase 2.

Topp av 750. Del av, eller bunnen i bosetningsfase 2.

Topp av 750. Del av, eller bunnen i bosetningsfase 2.

Topp av lag A800. Bosetningsfase 1.

Topp av lag A800. Bosetningsfase 1.

Topp av lag A800. Bosetningsfase 1.

Etter å ha gravd ett lag (2-3 cm) i A800, bosetningsfase 1.

Etter å ha gravd ett lag (2-3 cm) i A800, bosetningsfase 1.

Etter å ha gravd ett lag (2-3 cm) i A800, bosetningsfase 1.

Underlig frø? Eller noe.. tatt inn som en prøve. Funnet i overgangen mellom A800 bunn og A850.

Underlig frø? Eller noe.. tatt inn som en prøve. Funnet i A800 bunn.

Underlig frø? Eller noe.. tatt inn som en prøve. Funnet i A800 bunn.

Underlig frø? Eller noe.. tatt inn som en prøve. Funnet i A800 bunn.

Bunn, steril undergrunn besåttende av morenegrus og sand.

Bunn, steril undergrunn besåttende av morenegrus og sand.

Bunn, steril undergrunn besåttende av morenegrus og sand.

Janne tegner og dokumenterer profil på nettbrett

Janne tegner og dokumenterer profil på nettbrett

Overvåkning, graving av sjakt til ny slamavskiller.

Overvåkning, graving av sjakt til ny slamavskiller.

Overvåkning, graving av sjakt til ny slamavskiller.

Overvåkning, graving av infiltrasjonsgrøft. Bildet viser at det er lite kulturlag i dette området vest for slamavskilleren i in

Overvåkning, graving av sjakt til ny slamavskiller. Bildet viser kulturlag øst for slamavskilleren.

Overvåkning, graving av sjakt til ny slamavskiller. Bildet viser tykkere kulturlag øst for slamavskilleren og lite kulturlag m

Prosjekt Røkenes ferdig utført!

| Opptaksdato | Sett mot | Strukturnr/Objektnr |
|-------------|----------|---------------------|
| 06.06.2017  | nordøst  |                     |
| 06.06.2017  | nordøst  |                     |
| 06.06.2017  | nordvest |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 06.06.2017  | sørvest  |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 06.06.2017  | nordøst  |                     |
| 06.06.2017  | nordøst  |                     |
| 06.06.2017  | nordøst  |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 06.06.2017  | sørøst   |                     |
| 07.06.2017  | sørøst   |                     |
| 07.06.2017  | sørøst   |                     |
| 07.06.2017  | sørvest  |                     |
| 07.06.2017  | nordøst  |                     |
| 07.06.2017  | nord     |                     |
| 07.06.2017  | nord     |                     |
| 07.06.2017  | nord     |                     |
| 07.06.2017  | sørvest  | 300                 |
| 07.06.2017  | sørøst   | 300                 |
| 07.06.2017  | nordøst  | 300                 |
| 07.06.2017  | sørvest  | 400                 |
| 07.06.2017  | sørøst   | 400                 |
| 07.06.2017  | nordøst  | 400                 |
| 07.06.2017  | sørøst   | 500                 |
| 07.06.2017  | sørøst   | 500                 |
| 08.06.2017  | sørøst   | 500                 |
| 08.06.2017  | nordøst  | 500                 |
| 08.06.2017  | nordøst  | 500                 |
| 08.06.2017  | nordvest | 500                 |
| 08.06.2017  | sørvest  |                     |
| 08.06.2017  | nordvest |                     |
| 08.06.2017  | øst      |                     |
| 08.06.2017  | øst      |                     |
| 09.06.2017  | vest     |                     |
| 09.06.2017  | sørøst   | 600                 |
| 09.06.2017  | sørvest  | 600                 |
| 09.06.2017  | nordøst  | 600                 |
| 12.06.2017  | nordøst  | 600/650             |
| 12.06.2017  | sørøst   | 600/650             |
| 12.06.2017  | sørvest  | 600/650             |
| 13.06.2017  | sørvest  | 750                 |
| 13.06.2017  | sørøst   | 750                 |
| 13.06.2017  | nordvest | 750                 |
| 13.06.2017  | sørvest  | 800                 |
| 13.06.2017  | sørøst   | 800                 |
| 13.06.2017  | nordøst  | 800                 |
| 14.06.2017  | sørvest  | 800                 |
| 14.06.2017  | nordøst  | 800                 |
| 14.06.2017  | nordøst  | 800                 |
| 14.06.2017  | sør      | 800                 |
| 14.06.2017  | sør      | 800                 |
| 14.06.2017  | sør      | 800                 |

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 14.06.2017 sør     | 800 |
| 15.06.2017 nordøst |     |
| 15.06.2017 sørøst  |     |
| 15.06.2017 sørvest |     |
| 16.06.2017 sørøst  |     |
| 16.06.2017 sørøst  |     |
| 16.06.2017 øst     |     |
| 16.06.2017         |     |
| 16.06.2017         |     |
| 16.06.2017         |     |
| 16.06.2017         |     |
| 16.06.2017 sør     |     |
| 16.06.2017         |     |

# JS 1771 Datarapport. Ts 15696, Lok. ID 221499 Røkenes, Lavangen k., Troms

| Tsnr            | Fam/Art                 | Arkeol data (fra posene) | Norsk navn   | Beinslag     | Ant | Side | Br/Ubr | Vekt,g | Kommentar                                                              |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------|-----|------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>15696/13</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Cetacea                 |                          | Hvaler       | Cranium      | 1   |      | Ubrent | 5,8    | -fra en liten art. Størrelseskategori eksempelvis kvitnos/kvitskjeving |
| Sum 15696/13    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 5,8    |                                                                        |
| <b>15696/14</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Sus scrofa/Artiodactyla |                          | Svin/Klovdyr | Costa        | 1   |      | Ubrent | 4,5    |                                                                        |
| Sum 15696/14    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 4,5    |                                                                        |
| <b>15696/15</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Ubestembar              |                          | Pattedyr     | Vertebra     | 1   |      | Ubrent | 0,9    | Størrelse f.eks. ung storfe; ikke sjøpattedyr                          |
| Sum 15696/15    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 0,9    |                                                                        |
| <b>15696/16</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Ubestembar              |                          | Pattedyr     | Ubestembart  | 1   |      | Ubrent | 0,1    |                                                                        |
| Sum 15696/16    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 0,1    |                                                                        |
| <b>15696/17</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Cetacea                 |                          | Hvaler       | Cranium      | 1   |      | Ubrent | 4,8    | -fra en liten art. Størrelseskategori eksempelvis kvitnos/kvitskjeving |
| Sum 15696/17    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 4,8    |                                                                        |
| <b>15696/18</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Phocidae                |                          | Selfamilien  | Vertebra     | 1   |      | Ubrent | 0,9    |                                                                        |
| Sum 15696/18    |                         |                          |              |              | 1   |      |        | 0,9    |                                                                        |
| <b>15696/19</b> |                         |                          |              |              |     |      |        |        |                                                                        |
|                 | Ubestembar              |                          | Pattedyr     | Lemmeknokler | 1   |      | Ubrent | 2,3    | Mulig sel. Skjæremerker etter skarpt redskap                           |

| Tsnr         | Fam/Art                 | Arkeol data (fra posene) | Norsk navn | Beinslag     | Ant | Side | Br/Ubr | Vekt,g | Kommentar                                                              |
|--------------|-------------------------|--------------------------|------------|--------------|-----|------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| Sum 15696/19 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 2,3    |                                                                        |
| 15696/22     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Bos taurus              | A600                     | Storfe     | Mandibula    | 1   | Dx   | Ubrent | 91,5   | Forvitret; spesielt overflaten                                         |
| Sum 15696/22 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 91,5   |                                                                        |
| 15696/23     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Ubestembar              | A600 10                  | Pattedyr   | Mandibula    | 1   |      | Ubrent | 1,7    | Forvitret. Sannsynligvis rovdyr; f.eks rev/hund. Større enn oter       |
| Sum 15696/23 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 1,7    |                                                                        |
| 15696/29     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Cetacea                 | A800                     | Hvaler     | Cranium      | 1   |      | Ubrent | 1,9    | -fra en liten art. Størrelseskategori eksempelvis kvitnos/kvitskjeving |
| Sum 15696/29 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 1,9    |                                                                        |
| 15696/30     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Bos taurus              | F924 2                   | Storfe     | Phalanx I    | 1   |      | Ubrent | 7,2    | Kraftig forvitret                                                      |
| Sum 15696/30 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 7,2    |                                                                        |
| 15696/57     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Sus scrofa              | A600 24                  | Svin       | Lemmeknokler | 1   |      | Ubrent | 0,6    | Størrelse sau/geit eller mindre; muligens rovdyr                       |
| Sum 15696/57 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 0,6    |                                                                        |
| 15696/58     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Ovis aries/Capra hircus | 24                       | Sau/Geit   | Dens         | 1   | Sin  | Ubrent | 3,5    |                                                                        |
| Sum 15696/58 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 3,5    |                                                                        |
| 15696/65     |                         |                          |            |              |     |      |        |        |                                                                        |
|              | Sus scrofa              | 4                        | Svin       | Cranium      | 1   | Dx   | Ubrent | 5,4    |                                                                        |
| Sum 15696/65 |                         |                          |            |              | 1   |      |        | 5,4    |                                                                        |

Total sum

14

131,1

| JS 1771 Sammendrag: Arter, antall og vekt i g |                         |              |   |      |
|-----------------------------------------------|-------------------------|--------------|---|------|
| Mammalia                                      | Phocidae                | Selfamilien  | 1 | 0,9  |
| Mammalia                                      | Cetacea                 | Hvaler       | 3 | 12,5 |
| Mammalia                                      | Sus scrofa              | Svin         | 2 | 6    |
| Mammalia                                      | Sus scrofa/Artiodactyla | Svin/Klovdyr | 1 | 4,5  |
| Mammalia                                      | Bos taurus              | Storfe       | 2 | 98,7 |
| Mammalia                                      | Ovis aries/Capra hircus | Sau/Geit     | 1 | 3,5  |
| Mammalia                                      | Ubestembar              | Pattedyr     | 4 | 5    |



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 17025:2005 Accredited Test Results: Testing results recognized by all Signatories to the ILAC Mutual Recognition Arrangement

February 28, 2018

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

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mrs. Oppvang,

Enclosed are the radiocarbon dating results for eight 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.

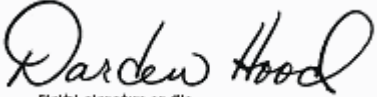
Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 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  $\delta^{13}\text{C}$  values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS  $\delta^{13}\text{C}$  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.

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

Sincerely ,



Digital signature on file



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487962**

**ts15696.3**

**180 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -27.7 o/oo**

|         |                     |                    |
|---------|---------------------|--------------------|
| (53.6%) | 1726 - 1814 cal AD  | (224 - 136 cal BP) |
| (19.7%) | 1652 - 1696 cal AD  | (298 - 254 cal BP) |
| (17.9%) | 1916 - Post AD 1950 | (34 - Post BP 0)   |
| ( 4.2%) | 1836 - 1877 cal AD  | (114 - 73 cal BP)  |

Submitter Material: Woody Material (Bark)

Pretreatment: (wood) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Wood

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 97.78 +/- 0.37 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9778 +/- 0.0037

D14C: -22.16 +/- 3.65 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -30.05 +/- 3.65 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 220 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487963**

**ts15696.4**

**130 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -27.1 o/oo**

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (42.4%) | 1798 - 1894 cal AD | (152 - 56 cal BP)  |
| (38.0%) | 1674 - 1778 cal AD | (276 - 172 cal BP) |
| (14.9%) | 1905 - 1942 cal AD | (45 - 8 cal BP)    |

Submitter Material: Charcoal (Birch)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 98.39 +/- 0.37 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9839 +/- 0.0037

D14C: -16.05 +/- 3.67 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -24.00 +/- 3.67 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 170 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487964**

**ts15696.5**

**210 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -28.3 o/oo**

(50.5%) 1734 - 1806 cal AD (216 - 144 cal BP)  
(30.9%) 1646 - 1684 cal AD (304 - 266 cal BP)  
(14.0%) 1930 - Post AD 1950 (20 - Post BP 0)

Submitter Material: Woody Material (Bark Birch)

Pretreatment: (wood) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Wood

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 97.42 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9742 +/- 0.0036

D14C: -25.80 +/- 3.64 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -33.67 +/- 3.64 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 260 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018

Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487965**

**ts15696.6**

**330 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -27.3 o/oo**

**(95.4%) 1477 - 1642 cal AD (473 - 308 cal BP)**

Submitter Material: Woody Material (Birch)

Pretreatment: (wood) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Wood

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 95.98 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9598 +/- 0.0036

D14C: -40.25 +/- 3.58 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -48.00 +/- 3.58 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 370 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487966**

**ts15696.7**

**320 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -28.4 o/oo**

**(95.4%) 1482 - 1646 cal AD (468 - 304 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal (Birch)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 96.09 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9609 +/- 0.0036

D14C: -39.05 +/- 3.59 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -46.81 +/- 3.59 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 380 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487967**

**ts15696.8**

**320 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -27.5 o/oo**

**(95.4%) 1482 - 1646 cal AD (468 - 304 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal (Birch)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 96.09 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9609 +/- 0.0036

D14C: -39.05 +/- 3.59 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -46.81 +/- 3.59 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 360 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487968**

**ts15696.9**

**950 +/- 30 BP**

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

**(95.4%) 1024 - 1155 cal AD (926 - 795 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal (Birch)

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 88.85 +/- 0.33 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8885 +/- 0.0033

D14C: -111.54 +/- 3.32 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -118.71 +/- 3.32 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 990 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: February 28, 2018  
Material Received: February 19, 2018

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 487969**

**ts15696.10**

**380 +/- 30 BP**

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

(61.6%) 1445 - 1524 cal AD (505 - 426 cal BP)  
(33.8%) 1558 - 1632 cal AD (392 - 318 cal BP)

Submitter Material: Charcoal (Birch)  
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
Analyzed Material: Charred material  
Analysis Service: AMS-Standard delivery  
Percent Modern Carbon: 95.38 +/- 0.36 pMC  
Fraction Modern Carbon: 0.9538 +/- 0.0036  
D14C: -46.20 +/- 3.56 o/oo  
 $\Delta^{14}C$ : -53.90 +/- 3.56 o/oo(1950:2017)  
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 420 +/- 30 BP  
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.7$  o/oo)

**Laboratory number      Beta-487962**

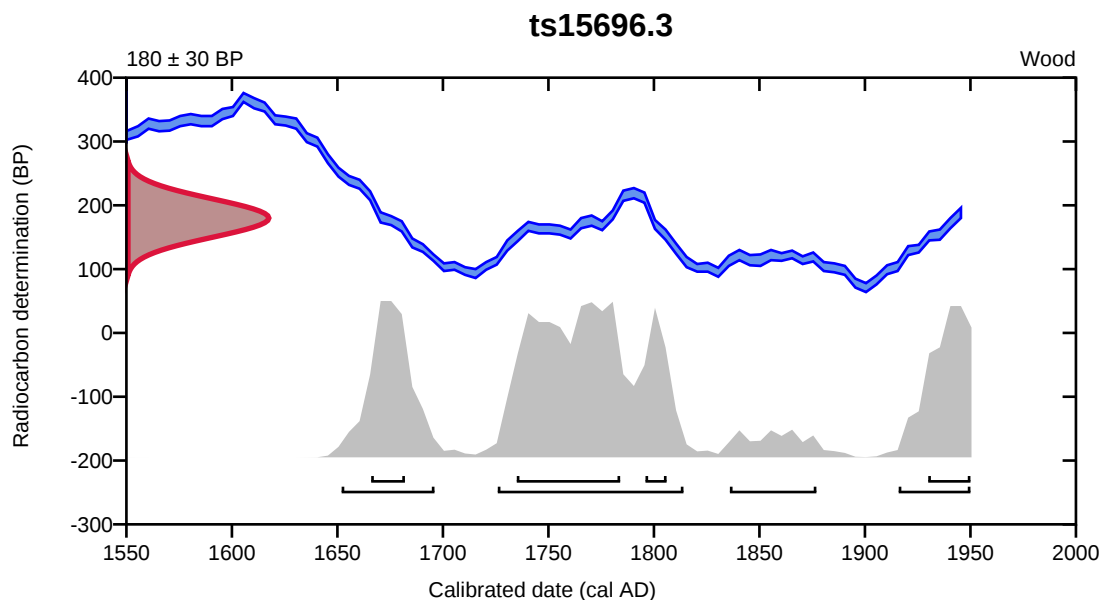
**Conventional radiocarbon age       $180 \pm 30$  BP**

95.4% probability

|         |                         |                      |
|---------|-------------------------|----------------------|
| (53.6%) | 1726 - 1814 cal AD      | (224 - 136 cal BP)   |
| (19.7%) | 1652 - 1696 cal AD      | (298 - 254 cal BP)   |
| (17.9%) | 1916 - Post cal AD 1950 | (34 - Post cal BP 0) |
| (4.2%)  | 1836 - 1877 cal AD      | (114 - 73 cal BP)    |

68.2% probability

|         |                         |                      |
|---------|-------------------------|----------------------|
| (35.4%) | 1735 - 1784 cal AD      | (215 - 166 cal BP)   |
| (14.1%) | 1930 - Post cal AD 1950 | (20 - Post cal BP 0) |
| (12.2%) | 1666 - 1682 cal AD      | (284 - 268 cal BP)   |
| (6.4%)  | 1796 - 1806 cal AD      | (154 - 144 cal BP)   |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.1$  o/oo)

**Laboratory number      Beta-487963**

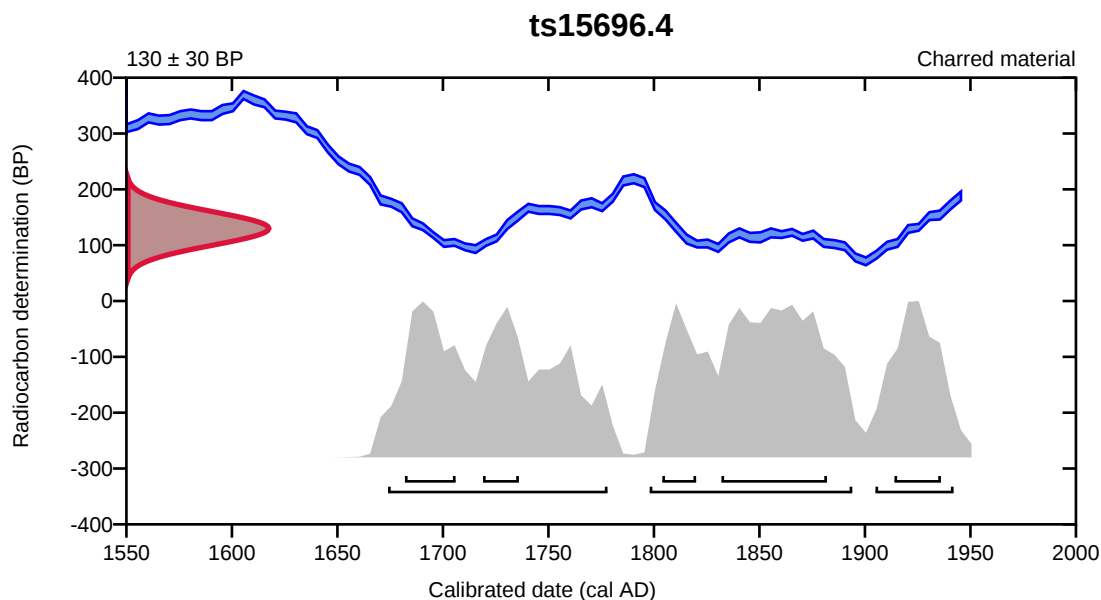
**Conventional radiocarbon age       $130 \pm 30$  BP**

95.4% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (42.4%) | 1798 - 1894 cal AD | (152 - 56 cal BP)  |
| (38%)   | 1674 - 1778 cal AD | (276 - 172 cal BP) |
| (14.9%) | 1905 - 1942 cal AD | (45 - 8 cal BP)    |

68.2% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (27.2%) | 1832 - 1882 cal AD | (118 - 68 cal BP)  |
| (12.6%) | 1682 - 1706 cal AD | (268 - 244 cal BP) |
| (11.5%) | 1914 - 1936 cal AD | (36 - 14 cal BP)   |
| (9%)    | 1719 - 1736 cal AD | (231 - 214 cal BP) |
| (7.9%)  | 1804 - 1820 cal AD | (146 - 130 cal BP) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -28.3$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487964**

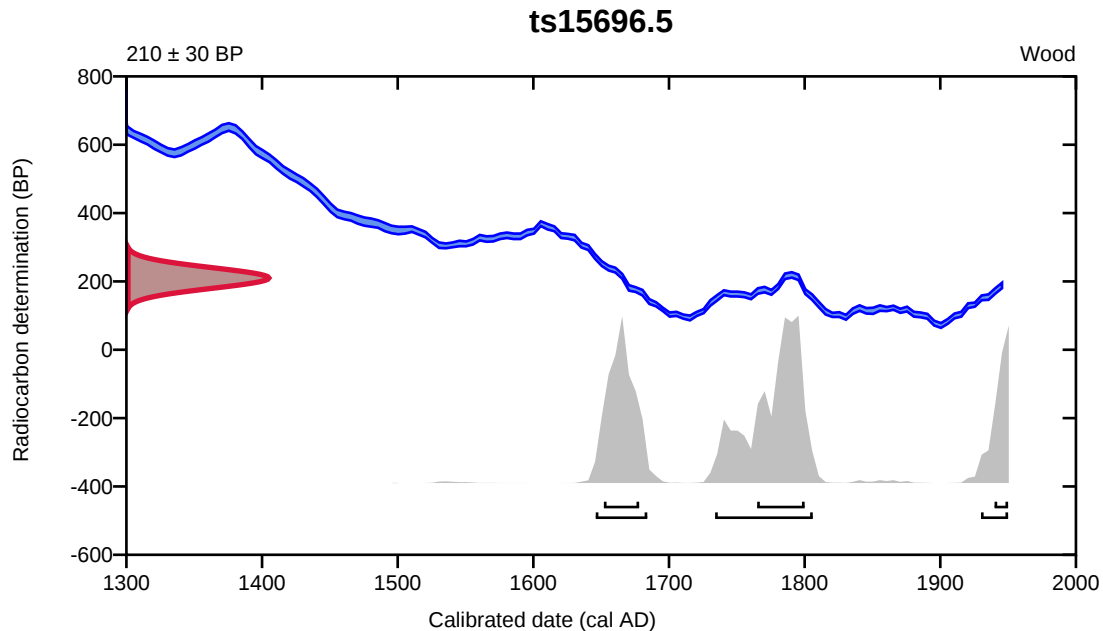
**Conventional radiocarbon age**      **210  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

|         |                         |                      |
|---------|-------------------------|----------------------|
| (50.5%) | 1734 - 1806 cal AD      | (216 - 144 cal BP)   |
| (30.9%) | 1646 - 1684 cal AD      | (304 - 266 cal BP)   |
| (14%)   | 1930 - Post cal AD 1950 | (20 - Post cal BP 0) |

68.2% probability

|         |                         |                      |
|---------|-------------------------|----------------------|
| (32.8%) | 1765 - 1800 cal AD      | (185 - 150 cal BP)   |
| (25.1%) | 1652 - 1678 cal AD      | (298 - 272 cal BP)   |
| (10.2%) | 1940 - Post cal AD 1950 | (10 - Post cal BP 0) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.3$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487965**

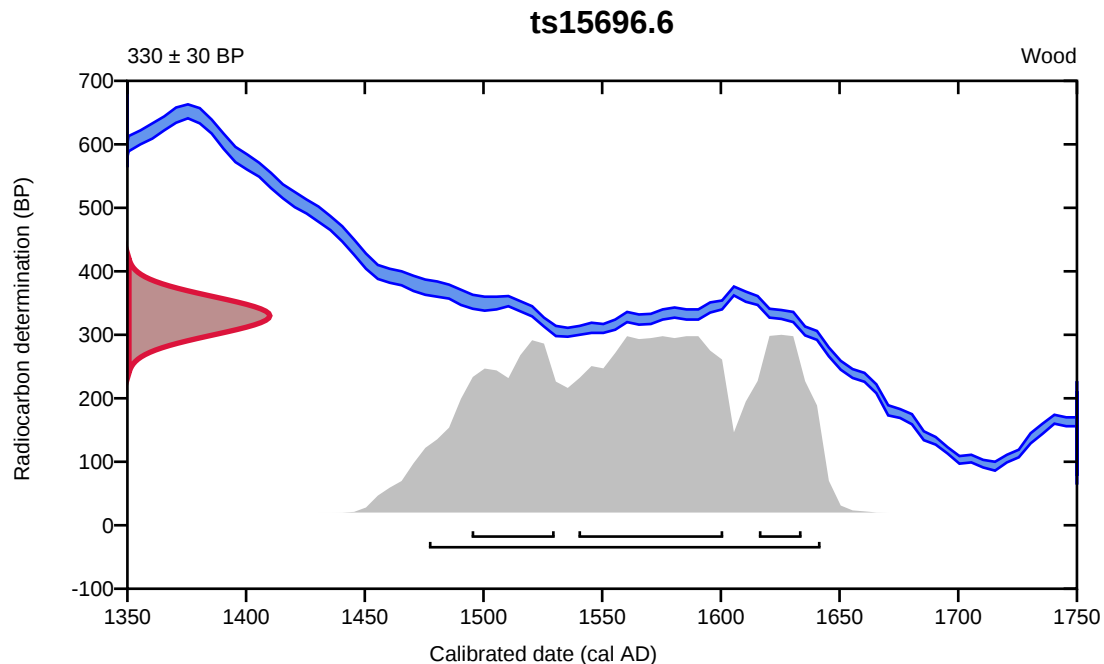
**Conventional radiocarbon age**      **330  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)      1477 - 1642 cal AD      (473 - 308 cal BP)

68.2% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (37.4%) | 1540 - 1601 cal AD | (410 - 349 cal BP) |
| (19%)   | 1495 - 1530 cal AD | (455 - 420 cal BP) |
| (11.8%) | 1616 - 1634 cal AD | (334 - 316 cal BP) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

---

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -28.4$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487966**

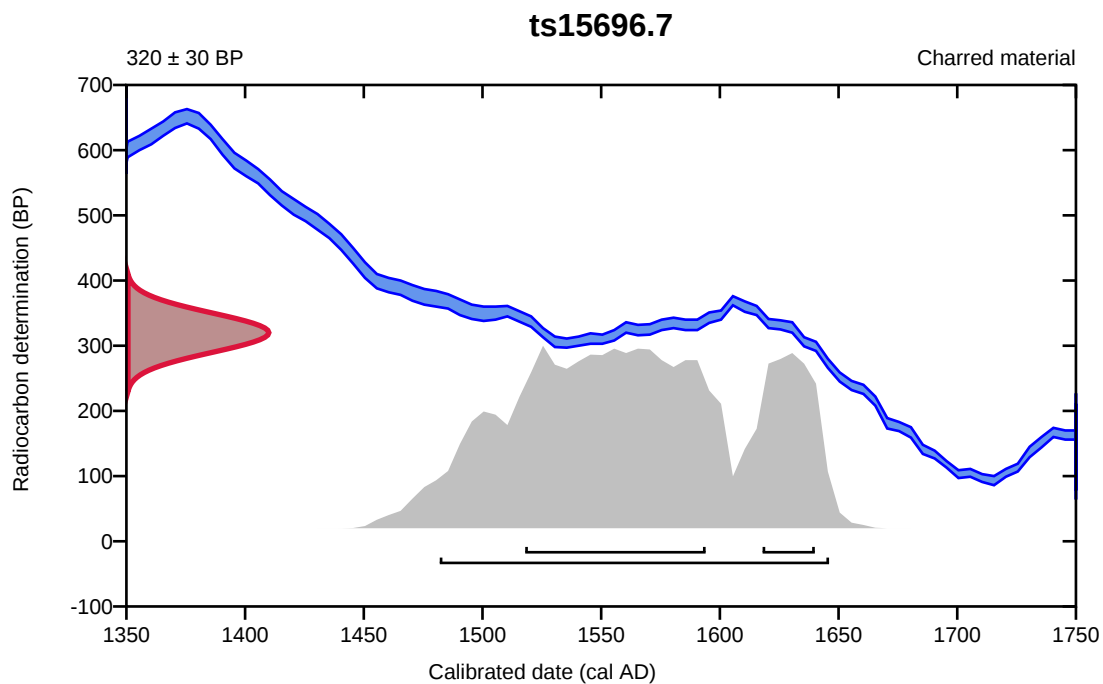
**Conventional radiocarbon age**       **$320 \pm 30$  BP**

95.4% probability

(95.4%)      1482 - 1646 cal AD      (468 - 304 cal BP)

68.2% probability

(53.5%)      1518 - 1594 cal AD      (432 - 356 cal BP)  
(14.7%)      1618 - 1640 cal AD      (332 - 310 cal BP)



**Database used**  
**INTCAL13**

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

---

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.5$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487967**

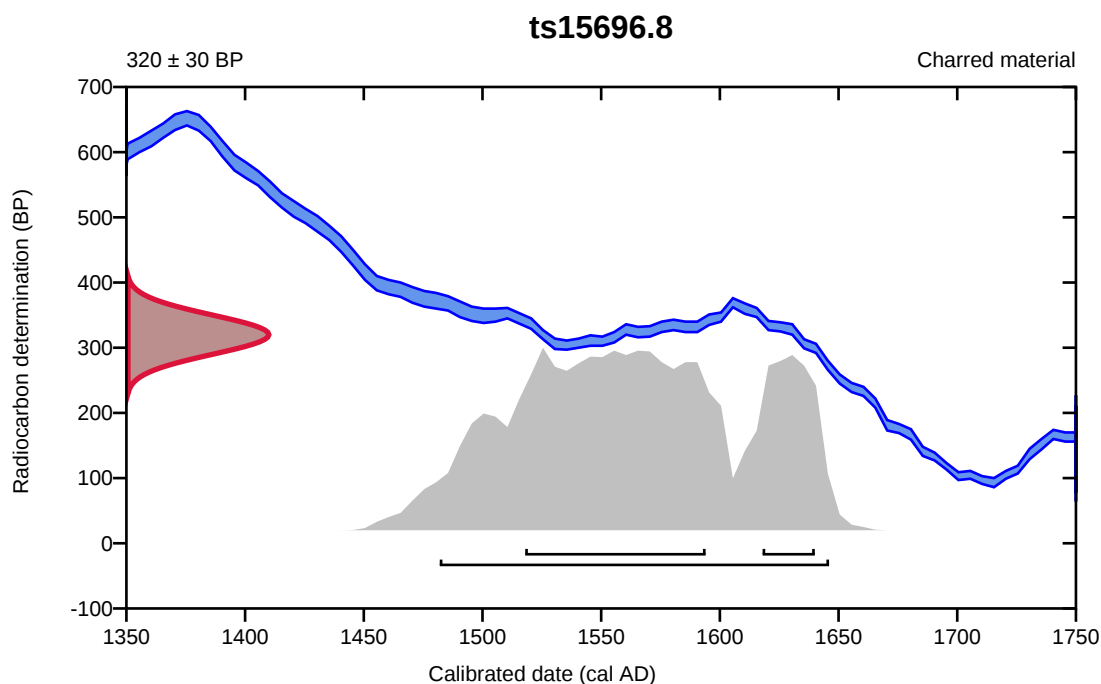
**Conventional radiocarbon age**       **$320 \pm 30$  BP**

95.4% probability

(95.4%)      1482 - 1646 cal AD      (468 - 304 cal BP)

68.2% probability

(53.5%)      1518 - 1594 cal AD      (432 - 356 cal BP)  
(14.7%)      1618 - 1640 cal AD      (332 - 310 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.6$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487968**

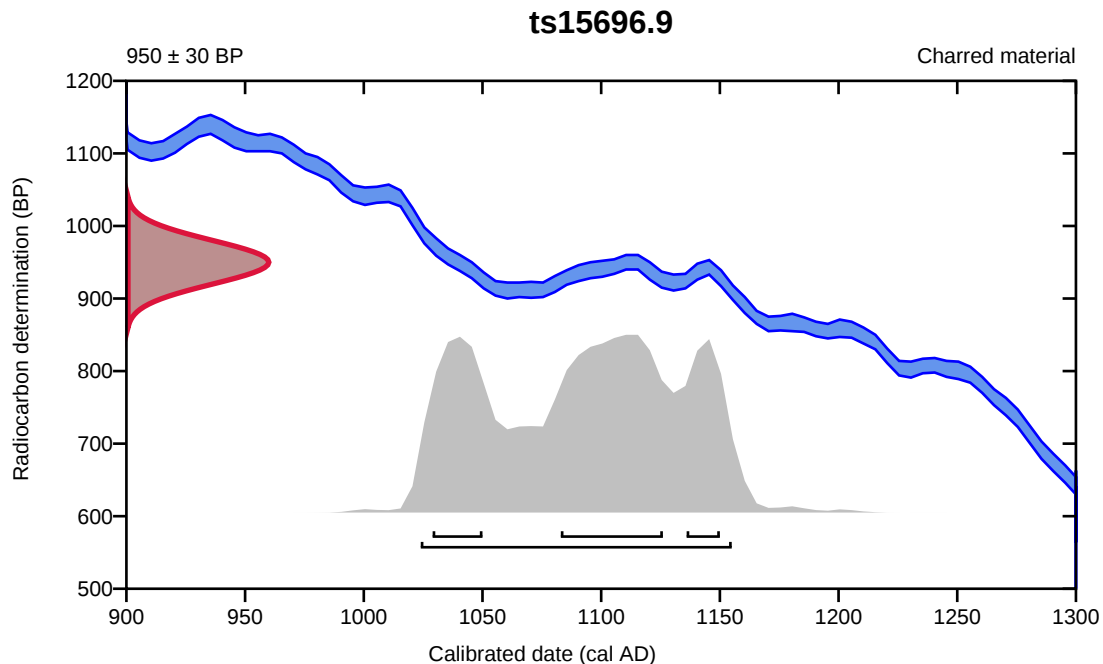
**Conventional radiocarbon age**      **950  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)      1024 - 1155 cal AD      (926 - 795 cal BP)

68.2% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (37.6%) | 1083 - 1126 cal AD | (867 - 824 cal BP) |
| (18.1%) | 1029 - 1050 cal AD | (921 - 900 cal BP) |
| (12.6%) | 1136 - 1150 cal AD | (814 - 800 cal BP) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -27.6$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-487969**

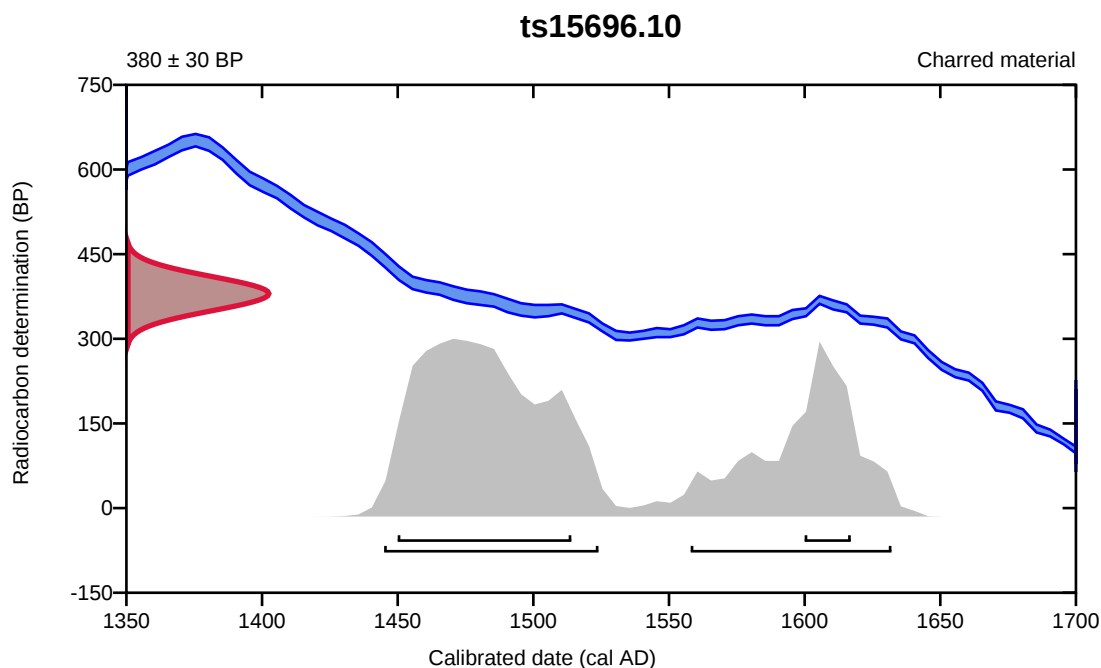
**Conventional radiocarbon age**      **380  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (61.6%) | 1445 - 1524 cal AD | (505 - 426 cal BP) |
| (33.8%) | 1558 - 1632 cal AD | (392 - 318 cal BP) |

68.2% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (53.8%) | 1450 - 1514 cal AD | (500 - 436 cal BP) |
| (14.4%) | 1600 - 1617 cal AD | (350 - 333 cal BP) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

**Report Date:** February 28, 2018  
**Submitter:** Mrs. Janne Oppvang

### QA MEASUREMENTS

#### Reference 1

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC  
Measured Value: 129.68 +/- 0.37 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 2

Expected Value: 0.44 +/- 0.10 pMC  
Measured Value: 0.45 +/- 0.03 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC  
Measured Value: 97.14 +/- 0.30 pMC  
Agreement: Accepted

**COMMENT:** All measurements passed acceptance tests.

Validation:

Date: February 28, 2018



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

December 06, 2017

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

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mrs. Oppvang,

Enclosed are the radiocarbon dating results for two 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.

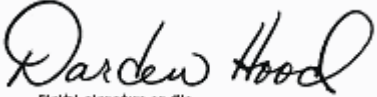
Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 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  $\delta^{13}\text{C}$  values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS  $\delta^{13}\text{C}$  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.

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 us.

Sincerely ,



Digital signature on file



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: December 06, 2017  
Material Received: November 28, 2017

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 480318**

**Ts15696.1**

**280 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -26.4 o/oo**

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (54.3%) | 1512 - 1600 cal AD | (438 - 350 cal BP) |
| (38.2%) | 1616 - 1666 cal AD | (334 - 284 cal BP) |
| ( 2.1%) | 1784 - 1795 cal AD | (166 - 155 cal BP) |
| ( 0.9%) | 1498 - 1504 cal AD | (452 - 446 cal BP) |

Submitter Material: Woody Material

Pretreatment: (wood) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Wood

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 96.57 +/- 0.36 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9657 +/- 0.0036

D14C: -34.26 +/- 3.61 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -42.05 +/- 3.61 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 300 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Janne Oppvang  
Tromsø Museum

Report Date: December 06, 2017

Material Received: November 28, 2017

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or  
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability  
High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 480319**

**Ts15696.2**

**470 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -26.5 o/oo**

**(95.4%) 1410 - 1457 cal AD (540 - 493 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 94.32 +/- 0.35 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9432 +/- 0.0035

D14C: -56.83 +/- 3.52 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -64.44 +/- 3.52 o/oo(1950:2017)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 500 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.4$  o/oo)

Laboratory number      **Beta-480318**

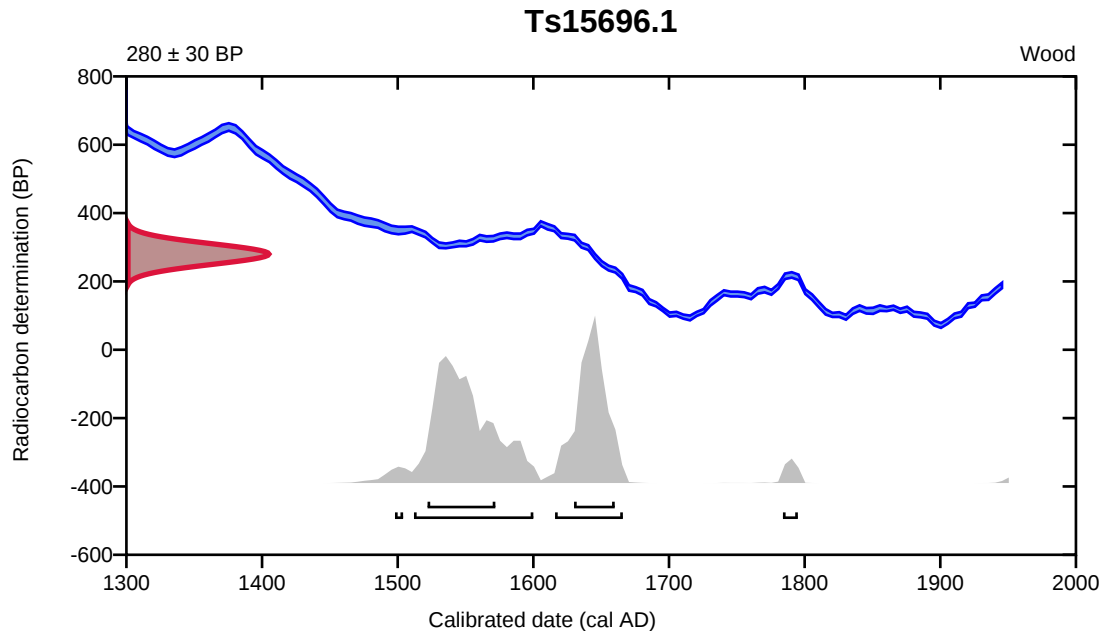
Conventional radiocarbon age      **280  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (54.3%) | 1512 - 1600 cal AD | (438 - 350 cal BP) |
| (38.2%) | 1616 - 1666 cal AD | (334 - 284 cal BP) |
| (2.1%)  | 1784 - 1795 cal AD | (166 - 155 cal BP) |
| (0.9%)  | 1498 - 1504 cal AD | (452 - 446 cal BP) |

68.2% probability

|         |                    |                    |
|---------|--------------------|--------------------|
| (38.9%) | 1522 - 1572 cal AD | (428 - 378 cal BP) |
| (29.3%) | 1630 - 1660 cal AD | (320 - 290 cal BP) |



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

---

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.5$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-480319**

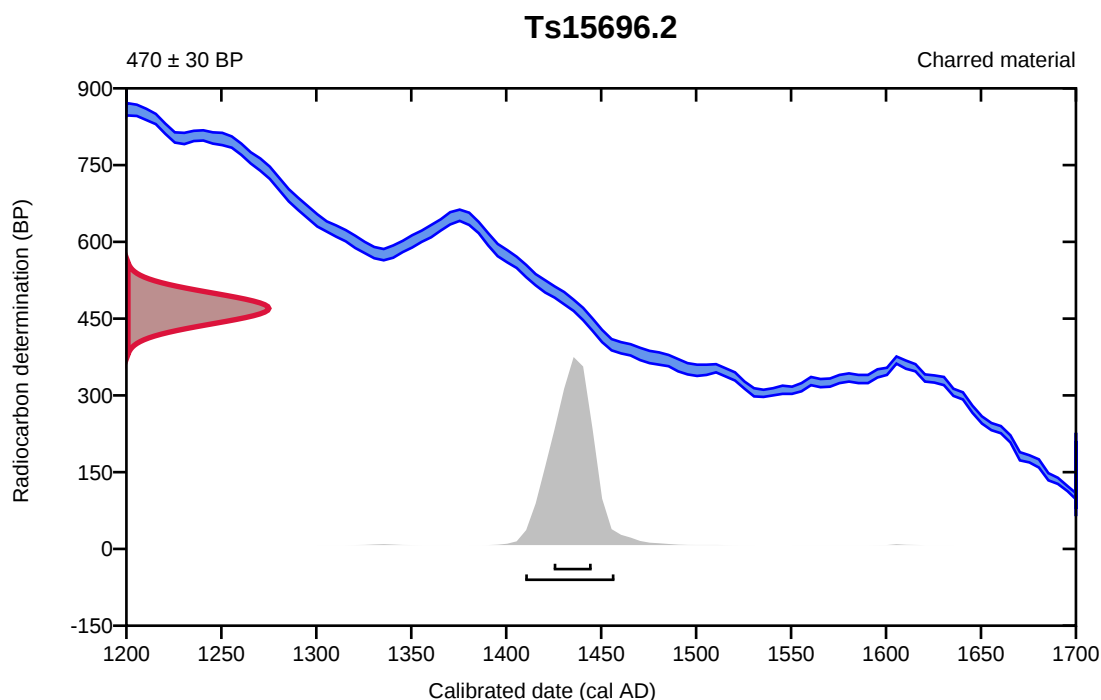
**Conventional radiocarbon age**      **470  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)      1410 - 1457 cal AD      (540 - 493 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)      1425 - 1445 cal AD      (525 - 505 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).



**Beta Analytic**  
RADIOCARBON DATING

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

**Mr. Darden Hood**  
President

**Mr. Ronald Hatfield**  
**Mr. Christopher Patrick**  
Deputy Directors

ISO/IEC 2005:17025-Accredited Testing Laboratory

## Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

**Report Date:** December 06, 2017  
**Submitter:** Mrs. Janne Oppvang

### QA MEASUREMENTS

#### Reference 1

Expected Value: 0.44 +/- 0.10 pMC  
Measured Value: 0.45 +/- 0.03 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC  
Measured Value: 129.39 +/- 0.35 pMC  
Agreement: Accepted

#### Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC  
Measured Value: 96.19 +/- 0.28 pMC  
Agreement: Accepted

**COMMENT:** All measurements passed acceptance tests.

**Validation:**

**Date:** December 06, 2017

## Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Røkenes, Lavangen kommune, Troms

Oppdragsgiver: Tromsø museum, UiT Norges arktiske Universitet, Pb. 6050 Langnes, 9037 Tromsø  
Kontakt: Janne Oppvang  
Rapport dato: 13.11.2017  
Utarbeidet ved: Andreas J. Kirchhefer, dr. scient., Skogåsvegen 6, 9011 Tromsø.  
Epost: [post@dendro.no](mailto:post@dendro.no), mob.: 995 30 332. Org.-nr.: 994 482 181 MVA.

**KONKLUSJON** Begge prøver inneholder kortlevd løvtre, henholdsvis vier/osp (*Salix* sp./ *Populus tremula*) og bjørk (*Betula* sp.), som i utgangspunktet skal være godt egnet til datering.

Veden i TS 15696.1 er imidlertid ikke forkullet og kan være rester etter resente røtter.

Hos TS 15696.2 kan det velges mellom småcellet kvist/rot (fare for eldre rot hvis for eksempel ildsted på eldre råhumus?) med bark og et fragment av mer ordinær trekull uten bark.

### RESULTATER

| Prøve      | Kontekst     | g (tot) | g (dat)   | Fragmenter | Kommentar                                                                                                                      |
|------------|--------------|---------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TS 15696.1 | A 600 PK 912 | 0,22    | ?         | vier/osp   | Ikke forkullet. Eventuelt røtter. Det største fragmentet var mulig å artsbestemme, mens cellene i de andre var for deformerte. |
| TS 15696.2 | A 800 PK 919 | 0,24    | 0,04+0,05 | 1+1 bjørk  | a) kvist/rot Ø 4 mm, bark, små celler (0,05 g),<br>b) ordinær kull, normal celledørrelse (0,04).                               |

g (tot) = gram totalt, g (dat) = gram til datering, g (dat) = vekt for artsgruppene, na = ingen utslag på vekta, kan veie rundt 0,01-0,02 g.

## METODE

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

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

Muligheten til artsbestemmelse av trekull innenfor henholdsvis 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 f.eks. rogn og asal (*Sorbus* sp.), hagtorn (*Crataegus* sp.) og villapal (*Malus sylvestris*). 2) Til gruppen med korte radier av porer tilhører bjørk (*Betula* sp.) og vier/selje/osp (*Salix/Populus*). 3) Blant arter med lange rader av porer finnes hassel (*Corylus avellana*), kristtorn (*Ilex aquifolium*) og or (*Alnus* sp.). Jeg anser det som uproblematisk å slå disse sammen i dateringsformål. Blant trekullfragmentene blir slike med bark eller barkkant, spesielt kvister, lyng og forkullede røtter foretrukket, dog med forbehold om at lyng og røtter kan stamme fra eldre råhumus og at døde bartrekvister kan holde seg relativt lenge både på stammen og bakken.

Trekullfragmenter av bartre og ringporete løvtrær som eik 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* sp.), edelgran (*Abies* sp.) og lerk (*Larix* sp.) fra NV-Russland og Sibir.

## REFERANSER

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