

Varmedal, Harstad k. Troms fylke

Overvåking av gravearbeid i gårdshaug id 38805

Norges arktiske universitetsmuseum

Anders Christian Nilsen med bidrag fra Keth Lind



Norges arktiske universitetsmuseum

Arkeologiske rapporter 2019

Lokalitet: Varmedal
Id.nr.: 38805
Kulturminnetype: Gårdshaug
Undersøkelsesår: 2016

Tiltakshaver: Tore Varmedal og Riksantikvaren

Kommune: Harstad
Fylke: Troms
Gnr/bnr: 101/13
Koordinater: UTM Sone, Ø 558800, N 7642395.00

Feltleder: Anders Christian Nilsen
Prosjektansvarlig: Keth Lind
Rapport: Anders Christian Nilsen
Dato: 11/11-2016

Prosjektnr.: A49270
Ephorte:
Aksesjonsnr: 2019/56
Gjenstandsbase: Ts15900

Sammendrag

Den arkeologiske overvåkingen ved Varmedal gnr. 101/13 tok for seg anlegning av drenering rundt våningshuset og graving av avløpgrøft til drenering. Tiltaket kom i konflikt med gårdshaugen id. 38805. Overvåkingen tok til sikte å dokumentere profiler og eventuelle strukturer, samt samle inn funn og prøver til datering. Under gravinga ble det observert flere kulturlag og konsentrasjoner av trekull i grøftene rundt huset. 2 trekullprøver ble sendt inn til BETA analytic, USA, og gav datering henholdsvis til vikingtid/middelalder (989-1152AD) og slutten av førromersk jernalder og så vidt over i eldre romertid (118BC-46AD). Ingen av makrofossilprøvene er analysert. Det eneste gjenstandsfunnet var et lite skår som trolig er trønderkeramikk (Ts 15900a).

Innhold

Forløp, tidsrom og personale.....	1
Bakgrunnen for undersøkelsene.....	1
Tidligere undersøkelser.....	2
Registreringer	2
Beliggenhet, topografi, utsyn	3
Lokalisering, topografi og utsyn	4
Kulturmiljø	5
Historisk kontekst	5
Prosjektplan	6
Undersøkellesmetode og dokumentasjon.....	7
Observasjoner og resultater	8
Diskusjon.....	18
Funnliste	19
Ts 15900a Trønderkeramikk.....	19
Trekullprøver - analyser	19
Makrofossilprøver	19
Litteratur	20
Vedlegg.....	20

Forløp, tidsrom og personale

Prosjektansvarlig ved Tromsø Museum var Keth Lind. Feltleder under arkeologisk overvåking og rapportansvarlig var Anders Nilsen. Maskinentreprenør var Sigurd Hansen ved Fuhr Anlegg AS, lokalisert på Grytøya. Overvåkingen fant sted mellom 17-20. oktober. Det ble brukt totalt 4 dagsverk på feltarbeidet, inklusivt reisetid. Etterarbeidet, stipulert til 5 dagsverk, ble utført av Anders Nilsen fra 7-14. november (6 dagsverk). Erik Kjellman sto for GIS og fotogrammetri/digital tegning.

Feltarbeidet bydde ikke på større praktiske vansker, og vi var heldig med været gjennom hele uka. Det var likevel del forhold som kan ha forringet dokumentasjonsarbeidet. Grøftene var stedvis ganske dype, og ettersom de ikke skulle graves bredere enn 1 m kunne det være vanskelig å få fotografere større snitt av profilveggene. Man kan oppnå en viss grad av oversiktighet ved å fotografere skrått, men det er ikke optimalt. Lysforholdene så sent på året er heller ikke ideelle for fotodokumentasjon. Dokumentasjonsmetoden, som gikk ut på å lage bildeserier/fotomosaikk til fotogrammetrisk fremstilling av profilvegger, ble i så måte noe vanskeliggjort. Tiden med godt dagslys i midten av oktober er begrenset, og lav sol medførte at det tidvis måtte benyttes kreative løsninger for å skygge til profiler.

Det ble benyttet hurtigbåt fra Tromsø til Harstad. Innkvartering med tre overnattingsdager og leie av parkering var ved Thon hotell i Harstad by. Leiebil ved Hertz og bilferge ble anvendt til transport til og fra arbeidssted. Tiltakshaver Tore Varmedal sørget behjelpelig for fasiliteter på stedet, med tilgang til toalett og pauserom i stua med elektrisk varme.

Bakgrunnen for undersøkelsene

Overvåkingsarbeidet i oktober 2016 kom til som følge av at gårdshaugen id. 38805 – et automatisk fredet kulturminne jf. kml. § 4 - ved Varmedal på Grytøya i Harstad kommune ville bli berørt i forbindelse med planlagte utbedringstiltak på Gbnr. 101/13. Inngrep i automatisk freda kulturminner er i konflikt med kml. § 3. Ved omsøking kan Riksantikvaren imidlertid, etter kml. § 8.1, innvilge dispensasjon fra bestemmelser i kml. § 3. Dispensasjonssøknad ble tilsendt Troms fylkeskommune 14.03.16, som i samråd med Tromsø Museum vurderte og ga tiltaket medhold - med forutsetning at gravearbeidet utføres skånsomt og overvåkes av en arkeolog, samt at arbeidet stanses og Riksantikvaren varsles ved funn av strukturer jf. kml. § 8.2. Søknaden, herunder tilskudd til arkeologisk overvåking og dokumentasjon, ble innvilget av Riksantikvaren 25.08.2016. Tiltaket er vurdert som et mindre, privat tiltak hvor staten dekker kostnadene for det arkeologiske arbeidet.

Tiltakshaver Tore Varmedal har søkt om å anlegge drenering rundt våningshuset (tiltak 1), samt grave to grøfter til hhv. vannavløp fra drenering (tiltak 2) og til ny strømkabel (tiltak 3). Våningshuset det gjelder er gammelt, mulig fra sent 1800-tall. Huset er i dårlig forfatning og er under restaurering. Bakgrunn for tiltak 1 er skader og slitasje forårsaket av et betydelig innsig av smeltevann og nedbør fra høyda på østsida av huset. Mangelen på god drenering har ført til at kjelleren har blitt stående fylt med vann i perioder av året, og det ble ansett som høyst nødvendig å iverksette tiltak snarest for å sikre bygget. Dreneringsgrøfta rundt huset beregnes til rundt 40 m. Riksantikvaren fattet at graving av grøft skal skje så skånsomt som mulig, dertil

begrenses til inntil 1 m bredde i bunnmål og 1.5 m dybde rundt alle husets sider. Videre søkes det om å anlegge avløpet til dreneringa (tiltak 2) ved eksisterende kloakk, som antas å gå ut mot nordvest i nærheten av husets nordøstre hjørne. Til sist skal jordkabelen (tiltak 3) legges i ei 0,5 m dyp og 0,5 m bred grøft fra transformatoren nord for huset inn til det nordvestre hjørnet av huset, hvor innerkanten av sikringssonen skråer forbi, orientert SV-NØ. Etter planen må gjennom 5 meter sikringssone utfra nordvestre hushjørne og skal gravingen overvåkes.

Tidligere undersøkelser

I forkant av den foreliggende undersøkelsen utførte Troms fylkeskommune og TMU i juni 2016 en befarings av gårdshaugen ved Varmedal. Formålet med befarings var å kontrollere gårdshaugens utbredelse mot askeladdens (riksantikvarens digitale kulturminnedatabase) kartfesting, samt å undersøke kulturlagene i gårdshaugen med hensyn til graving av drenering rundt våningshuset. Gårdshaugen er registrert med ei digitalt transkribert innmåling i askeladden under id. 64149. Det opplyses at innmålinga rommer et areal på 785 m², medregnet sikringssone 1397 m². Gårdshaugen er fremstilt oval i form, med ca. 50 m i lengderetning N-S og 35 m Ø-V. Fylkeskommunen og TMU fant at lokalitetens avgrensing så ut til å stemme overens med innmålingen i askeladden. Dybden på jordmassene rundt huset varierte fra omtrent 0,2 m til 0,8 m. Gårdshauglag, bestående av svart, feit jord ble påtruffet inntil 0,2 m - 0,5 m dybde på nord og sørsida av huset. På vestsiden var kulturlagene dypere, opp mot 0,6 m – 0,80 m. Det ble også møtt på ei steinpakning rundt samtlige sider av huset, inntil om lag 50 cm ut fra huset. På østsida virket steinpakninga mer omfattende, og man traff på lite jordmasser. Steinpakninga ble sett i forbindelse med anleggelse av grunnmuren.

Den påviselige dybden av kulturlagene syntes å variere etter hvor dypt jordboret møtte på stein. Selv om massene inntil muren vil være fjernet eller forstyrret ved tidligere inngrep, ble det vurdert at det kunne ligge intakte kulturlag utfor og under steinpakninga. Fylkeskommunen vurderte at det var stor sannsynlighet for at det under graving av grøfter til drenering ville komme frem kulturlag i profilveggene rundt huset.

Registreringer

Innenfor gårdshaugens avgrensning ligger det gjeldende våningshuset, et uthus/skur i den sørøstre delen samt innkjørselen som går opp fra fv. 867 og til midten av tunet. Tiltakshaver Varmedal har hørt at huset muligens ble oppført i 1902, og at det kan ha blitt flyttet, men opplysningene er usikre. Et tilbygg med inngangsparti på østsida skal være fra 1922. Gårdshaugen fremstår noe udefinert som en lav og plan forhøyning i et naturlig skrånende terreng, mest markant på vestsida av gårdstunet. Gårdstunet med hage, samt en potetåker ligger rett oppå gårdshaugen. Den nordlige veggen på fjøset berører så vidt den ytre sikringssonen i sør, men fjøset er for det meste utfor avgrensninga. Av funn som stammer fra id. 38805 lister askeladden følgende: krittpipefragmenter, flintavslag, keramikkbiter, søkkesteiner og heine – alle innlevert av Arne Heide; ved ØK-reg i 1989: slagglump, keramikkskår, fajanseskår, beinfragment, tegelfragment. Heide besøkte feltet under overvåkinga og kunne meddele at han kom over kritt Piper og potteskår i topplagene under arbeid med å planere ujevnheter i hagen på vestsida av våningshuset. Heide hadde også vært med å gravd rør på nordsida av huset på 80-tallet, og kunne opplyse at det syntes å ha vært gjort mange inngrep på denne sida.

Like øst for fjøset, og dels innenfor gnr. 101/4 og gnr. 101/1, er det registrert et bosetning/aktivitetsområde fra yngre steinalder (id. 9418). Lokaltiteten er noe større i omkrets enn gårdshaugen, og befinner seg på 13-15 m.o.h. Herfra er det samlet inn skiferredskaper og en søkkestein gjennom ØK-reg og fra Arne Heide.

50 m øst for gårdshaugen ligger enda et bosetning/aktivitetsområde som kan skrives til yngre steinalder (id. 77010). Her er det funnet to skiferkniver (Ts. 3726 a-b), samt en stjerneformet kølle/kile (Ts. 6885) funnet i nedkant av jordet. Lokaltiteten strekker langt i østlig retning og ligger på 20-40 m.o.h.

Beliggenhet, topografi, utsyn

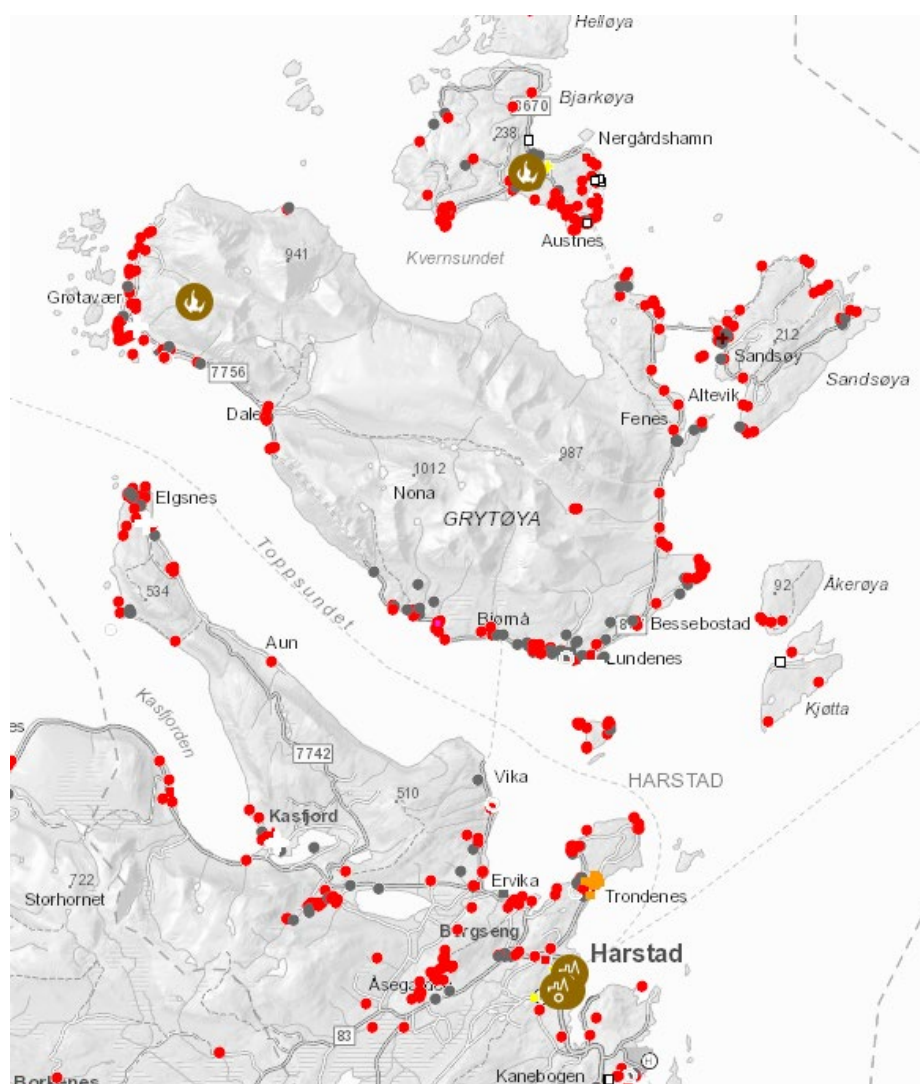


Fig. 1. Grytøya, Harstad kommune. Askeladden

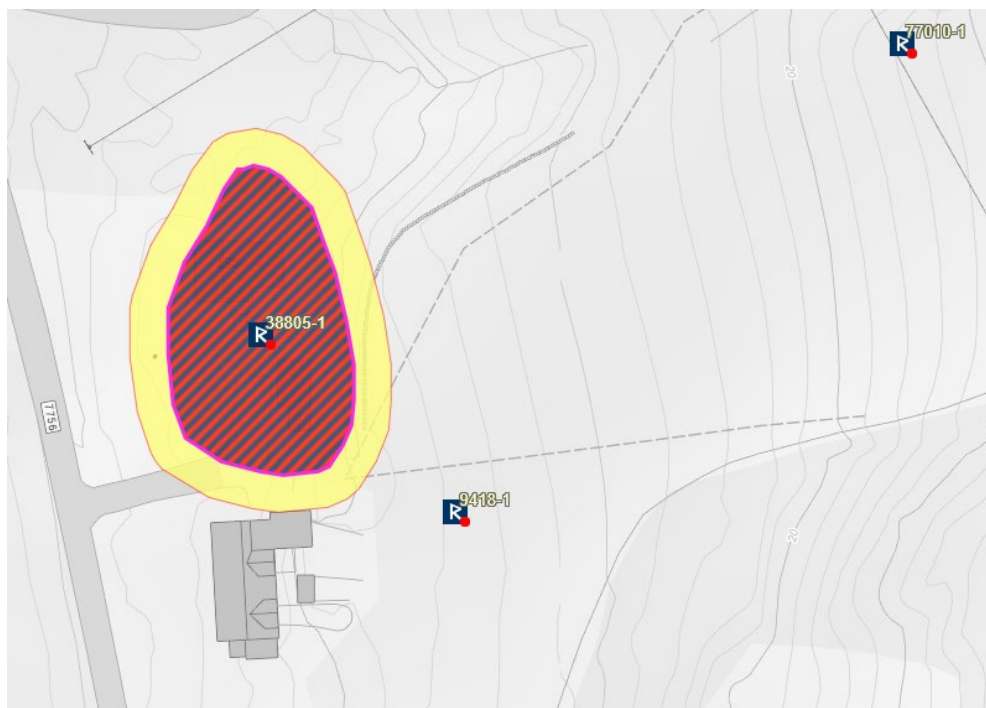


Fig. 2. Id 38805 gårdshaug, id 9418-1 steinalderboplass/aktivitetsområde og id 77010-1 steinalderboplass/aktivitetsområde. Askeladden

Lokalisering, topografi og utsyn

Tilkomst til Grytøya skjer ved bilferge over Toppsundet fra Storneset på Hinnøya, 10 km nord for Harstad by. Gårdshaugen id. 38805 ligger i underkant av 2 km vest fra fergeleiet ved Bjørnerå på fv. 867. Varmedal ligger på sørsida av Grøtøya i ei vestvendt lun bukt, med fjell på nord- og østsida og en ås i sør. Fra gårdstunet på Gbnr. 101/13 har man vestlig utsyn over Toppsundet og, på Hinnøysida, mot Aun og fjellet Elgsmannen, Nordvest for Harstad by.



Fig. 3. Gnr. 101/13 er det hvite huset til venstre for låven midt på bildet. Fjellet til venstre er Storfjellet (809 moh.). I bakgrunnen med skygge sees Storgalten (782 moh.). Mellom fjellene ligger Bjørnådalen. Bildet er tatt mot NNØ. Foto: Anders Christian Nilsen

Innmarka i Varmedal strekker seg ut på ei om lag 50-250 meters stripe, bredest inn mot selve dalen i øst, før terrenget blir brattere og berget kommer fram i koller. I fjellene rundt ligger det to u-daler fra fjellmassivet Nona-Trolltinden-Mefjellet inn mot Varmedal. Som følge er mye av massene i området moreneavsetninger.

Kulturmiljø

Askeladden viser et betydelig antall gårdshauger i Harstadområdet: det står registrert opp mot 50 til sammen på Grytøya, strekka nord fra Tjeldsundbrua og rundt nordsida av Hinnøya til Kvæfjorden. De fleste av disse ligger ved og nord for Harstad by og i Kvæfjorden. På Grytøya finnes den største samlinga på sørsida av øya, fra Vaskinn og Varmedal i vest, til Lundenes-Bassebostad i øst – totalt 6 gårdshauger. Det er registrert til sammen 11 gårdshauger på Grytøya, i tillegg til en antall på øyene rundt; Åkerøya og Sandsøy i vest; Bjarkøy i nord. Øyene ved ferdselsårene i Harstad og omegn har utgjort et viktig maktsenter i jernalder og vikingtid, og det er rikelig med kulturminner her som kan skrives til disse periodene.

I de siste årene har flere gårdshauger i området blitt undersøkt og overvåket. I 2009 og 2012 ble det gjort undersøkelser i en gårdshaug på Bergsodden, nord i Harstad by (upublisert rapport). Undersøkelsene produserte funn fra jernalder og middelalder, med dateringer helt tilbake til tidlig metalltid. I 2013 ble graving til stolper i en gårdshaug på Store Vinje, Dyrøy overvåket. Det ble påvist kulturlag med mye never, men ingen gjenstandsfunn. I 2014 ble en gårdshaug på Fenes på vestsida av Grytøya overvåket, med funn som vitner om bruk over et langt tidsspenn. Dateringene ligger i tidsrommet AD 1025-1050 til AD 1555-1630. Ved Årnes, nord for Harstad ble en gårdshaug sjaktet og overvåket i 2015 (Oppvang 2015). Brorparten av dateringene fra denne gårdshaugen skrives til middelalder, med den eldste, sikre dateringen tidfestet 780 – 965 e. Kr. En datering stammet fra romertid, men konteksten kunne ikke sikkert knyttes til selve gårdshaugen (Oppvang 2015: 19-20).

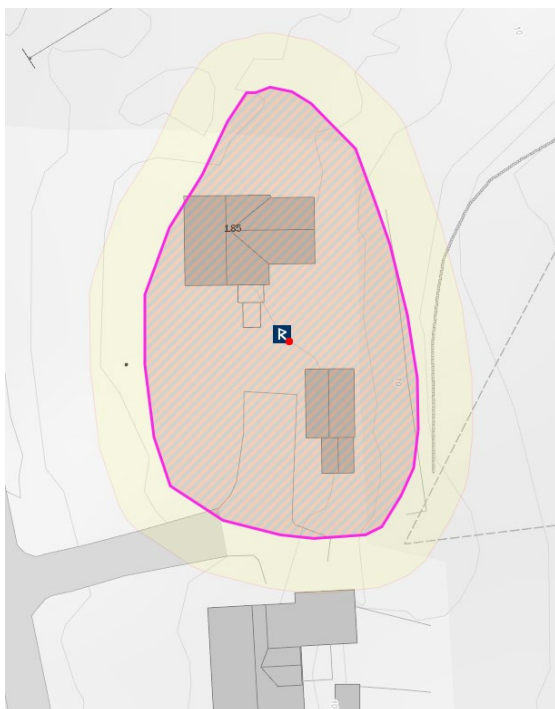
Historisk kontekst

Gårdshauger er ansamlinger av masser fra bygningsrester, gjødsel og søppel som har bygd seg opp som et resultat av gårdsdrift på samme sted, noen ganger med adskilte faser, over flere hundre år. Massene består av konstruksjonsmateriale som torv, jord, stein og tre, påfylte løsmasser og div. avfall. Gårdshaugene kjennetegnes av sorte, feite jordlag iblandet kull, bein eller tre. Stratigrafien forteller gjerne om kontekstenes tidsdybde på sekvensielt vis: i gårdshaugenes øvre lag finnes ofte funn av etterreformatorisk proveniens; f.eks. kritt Piper, trønderkeramikk og yngre skårfragmenter. Lengre ned i stratigrafien kan det dukke opp eldre rester fra gulv- og takkonstruksjon, samt stolpehull/stolperester – i tillegg til diverse førreformatoriske gjenstander/aktivitetsspor; eldre potteskår, jernslag, baksteheller, m.m. Med dannelsesprosessene og klimaet i nord kan gårdshauger ha gode bevaringsforhold for organisk materiale. Størrelsen på gårdshaugene varierer mye, men de er i snitt rundt 50-60 m² og 2-4 m høy. På grunn av størrelsen kan gårdshaugene fremstå som naturlige forhøyninger sett mot det omkringliggende terrenget og dermed være vanskelig å se for et utrent øye - små gårdshauger kan for øvrig også være diffuse og lite iøyenfallende. Dateringsmessig kan gårdshaugene føres tilbake til jernalder, i enkelte fall helt til eldre jernalder. De fleste kan imidlertid plasseres mellom slutten av vikingtid og tidlig middelalder. Gitt gårdshaugenes unike formasjonsprosess kan de i noen tilfeller gi et ganske enestående diakront innblikk i utviklinga av bosetning og aktivitet på et gitt sted.

Gårdshaugenes distribusjonsområde er Nord-Norge med et flertall i nordlige Nordland og Sør-Troms. Én forklaring på tilkomsten av gårdshaugene knyttes til fremveksten av det kommersielle fiskebruket og den følgende kombinasjonsdriften fiske/husdyrhold som var utbredt i Nord-Norge gjennom middelalderen. Korn ble importert sørfra, og overproduksjonen i gjødsel fra husdyrene ble dumpet rundt gårdstunet, som i tur resulterte i rask og omfangsrik akkumulasjon av humus (Munch 1966). En annen forklaring setter gårdshaugene i sammenheng med sosiale og økonomiske endringer i løpet av middelalderen, der mange bønder blir leilendinger som svarer til landeiere. I samme trinn skjer endringer i gårdsdrifta hvor de ulike funksjonene i gårdsdrifta blir gitt egne, spesialiserte bygg. I sum fører endringene til at vedlikehold og mobilitet blir vanskeliggjort, og man har heller latt byggene forfalle eller bli revet - før man på stedet har reist nye bygg (Urbanczyk 1992). Blandingsøkonomien i Nord-Norge kan også ha ført til at de yndete, få lokaliteter med gode forhold med hensyn til både fiske og beitejord/dyrking har blitt gjenbrukt kontinuerlig. Det kan videre tenkes at typen konstruksjonsmateriale kan inngå i forklaringa på gårdshaugene. Hus av tre nedbrytes langt raskere enn hus av stein, torv og jord. Fra 1600 - 1800-tallet synes veksten av gårdshaugmassene å avta markant, noe som kan sees i sammenheng med en mulig overgang i byggeskikk (Bertelsen 1995). De ulike forklaringsmodellene for oppkomsten av denne kulturminnekategorien trenger naturligvis ikke å anses som gjensidig utelukkende.

Prosjektplan

I museets prosjektplan for gravearbeider i gårdshaug id. 38805 heter det at all graving av drenering, dreneringsavløp og strømkabel som finner sted innenfor kulturminnets sikringssone skal overvåkes av arkeolog. Det presiseres at kulturlag i profiler skal dokumenteres med beskrivelser, tegning og foto. Det skal også tas C14-prøver til radiologisk datering dersom trekull dukker opp under graving eller i profilvegger. Det er stipulert inntil 4 C14-analyser som tilsendes laboratoriet Beta Analytic, USA. Funn som dukker opp under graving skal samles inn. Til sist skal eventuelle kulturlag dekket til med fibermatte før grøfta igjen legges.



Fi. 4. Id 38805. Askeladden

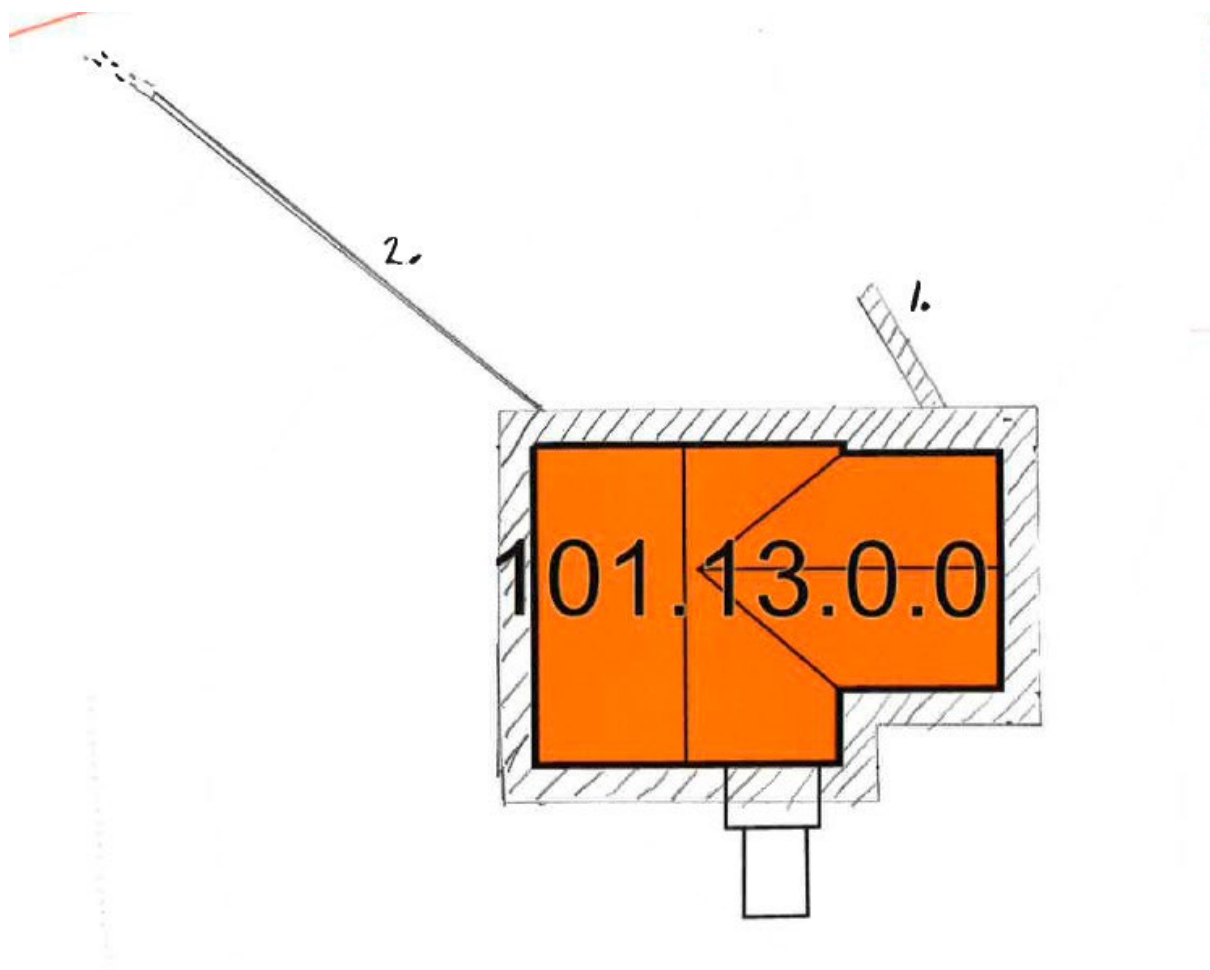


Fig. 5. Kart som viser de ulike inngrepene. 1. Eksisterende kloakk. 2. Ny gröft for strøm. Tiltak 3. Skravert område viser hvor det skal graves drenering.

Undersøkelsesmetode og dokumentasjon

Det ble ikke benyttet noen form for digitalt målesystem (CPOS, totalstasjon) under overvåkinga. All dokumentasjon ble gjort ved hjelp av digitalt kamera, beskrivelser og tegnebrett. Grøftene ble gravd mekanisk etter prosjektplanens føringer og vilkår, og fulgte inntil og rundt sidene av våningshuset. Eventuelle funn og prøver ble relatert til profilene rundt huset. Fokuset var altså på å identifisere og dokumentere eventuelle kulturlag i profil.

Profilene skulle dokumenteres ved hjelp av fotogrammetri, noe som innebar å ta overlappende bildeserier av profilene. Normalt sett georefereres bildene til fastpunkter. Dette hjelper ikke bare på å nøyaktig kartfeste felt og funn/strukturer, men retter også for kurving og strekking av bildene som kan forekomme i programvaren. I dette tilfellet ble det satt ut spiker med lapp med 1 m mellomrom etter profilrensing, slik at man får målestokk og overlappingspunkt. Det ble også notert høydemål fra spiker og til markoverflate. Siden grøften ikke skulle være bredere enn 1 m i bunnen, ble det som nevnt noen ganger utfordrende å fange hele profilen i én bilderamme. Derfor ble det også trinnvis tatt bilder i høyden der profilen var for høy. Ikke alle profilveggene ble tatt bildeserie av, men alle ble fotografert og beskrevet. Det ble også gjort håndtegninger av særlig interessante kontekster. Dessverre ble snorvater ikke medbrakt, og det var heller ikke mulig å oppdrive innen feltarbeidets endefrist.

Grøftene ble gravd med en lett gravemaskin. Skuffen som ble anvendt var under 0,5 m bred og uten tenner, slik at gravingen kunne foregå etter planen og på en kontrollert måte. Enkelte steder ble det brukt spade for å unngå å skade rør og kabler. Det ble tatt ca. 5-10 cm i dybde av gangen (maskinell flateavdekking), og vi forsøkte å ikke dra større steiner bak mens lagene under ble avdekket. Når maskinen hadde tatt en lengde flyttet vi bakover og startet fra toppen. Dette gjøres både av hensyn til arkeologi, men også for å unngå å treffe rør eller ledninger. Innledningsvis ble gravearbeidet nøye fulgt med for å fange opp eventuelle gjenstander, strukturer eller relevante lagskifter i plan så vel som profil. Ved interessante observasjoner ble arbeidet stanset inntil situasjonen/funnet var rensket frem og avklart. Tidvis ble profiler dokumentert mens maskinfører fortsatte på neste grøft, med instruks å melde fra dersom det skulle dukke opp lagskifter eller funn, slik at arbeidet ble gjort så effektivt som mulig.

Ett kildekritisk moment knyttes til vanskeligheten med å skille stein som inngår i strukturer fra steinpakningen rundt grunnmuren. Dersom slike strukturer forelå kan de ha blitt skadet under gravearbeidet. Det kan også nevnes at en grøft 1 meter fra husveggen trolig gir begrenset informasjon om selve gårdshaugen, sett at det har blitt gravd mye her.

Observasjoner og resultater

Arbeidet startet ved det nordvestre hjørnet på nordsiden av huset med mål å finne det eksisterende kloakkinnslaget. Kort tid etter gravinga påbegynte ble det oppdaget at avløpets plassering ikke lå som antatt, men gikk nærmest parallelt med husveggen i VNV retning. Tiltak 2 falt derfor bort.



Fig. 6. Den nye traseen rundt vestre kjellerdør. Bildet t.v. tatt mot vest, bildet t.h. mot sør. Foto: Anders Christian Nilsen

Etterhvert som vi jobbet oss vestover fremkom problemer med grunnmurens konstruksjon. Grunnmuren i pusset og fuget naturstein var fundamentert på et bedd av store/mellomstore, uregelmessige stein. Ved enkelte punkter var det lagt store heller helt opp til steinmuren, mens det andre steder lå et tynt lag med steiner i/oppå silt og sand som lett raste ut. Dybden fundamenteringene lå på varierte i stor grad. Tilbygget på østsiden var i tillegg grunt og dårlig fundamentert. Når vi traff den vestlige kjellerdøra kom vi over en stor hjørnehelle som gikk fra kjellermuren og ut i den østlige jordveggen til kjellerinngangen. Med grunnmurens tilstand tatt i betraktning, anså maskinfører det som nødvendig å få gjenfylt grøftene snarest mulig, og føre sjakta ut fra grunnmuren ved nordvestre kjellerdør. Det ble bestemt å føre vannet i to retninger fra fallet på østsida rundt begge sidene av huset, hvorpå grøftene kunne møtes i det NV hjørne

og vannet bli ledet ut traseen som var tenkt til jordkabelen (tiltak 3). Det nordvestre hjørnet ligger i gårdshaugens sikringssone og ville i så måte ikke medføre forstyrrelser ut over den opprinnelig planen. Prosjektleder ble orientert, og planendringa ble godkjent. Det ble lagt en 1 m bred og ca. 0,70 m – 0,80 m dyp grøft frem til den vestlige kjellerdøra, før grøfta førtes ca. 2 m nordover forbi døra og til nordenden av den tenkte vestre grøfta.



Fig. 7. Arbeidet starter på nordsiden av huset. T.v.: maskinfører Sigurd Hansen. T.h.: tiltakshaver Tore Varmedal. Bildet er tatt mot Ø. Foto: Anders Christian Nilsen

Nordre grøft:

I grøfta på nordsida lå det rester fra tre forskjellige rør, isolasjonsmateriale og moderne søppel. Profilene både mot huset og mot nord viste tegn på tidligere gravinger og forstyrrelser. Massene mot nord var svært løse, slik at grøfta måtte skrås i høyden. Grensene mellom ulike sjikt var diffuse og det var vanskelig å få rensket fram profilen.

I profilveggen mot huset kunne det sees fin, brun/rødlig silt ytterst i det nordøstre hjørnet før en vertikal avskjæring av gjørmete, sort humus med mye småstein ved østre kjellerdør. I laget ved døra lå det rester av rør og rørisolasjon, i tillegg til en del moderne glass, keramikk og div. skår. Det ble tatt en jordprøve (**prøve 1**) fra dette laget, noe vest for kjellerdøra. Omtrent 1,5 m vest for døra gikk profilen over i et steinfritt lag av sjattert, siltig sand. Der grøfta svingte nord forbi vestre kjellerdør kom vi over et vannrør like under bakkenivå som vi gravde rundt og under. I delen av grøfta som ble lagt nord og ut fra veggen syntes profilene å besto av morenemasser, urørt av kultur. Langs og inntil hele veggen ble det funnet moderne søppel og porselen/glasskår.

Profilen mot nord var 8 meter lang og bestod for det meste av sammenblandede masser av jord, brun/rødlig silt og grå sand, med større innslag av humus enkelte steder. Foruten om steinpakninga like under torva var det også mye større stein i alle dybder av grøfta. Som nevnt var massene svært løse, og det var vanskelig å skimte horisontale sjiktdannelser. I nordenden (etter grøfta på østsida var lagt) kunne man se samme utfellingslaget som i profilen mot huset: brun/rødlig silt, her under torva og et tynt, hvitt jordlag.



Fig. 8. Mulig nedgraving/struktur fra profilen mot nord, prøve 4. Foto: Anders Christian Nilsen

Siltlaget ble skjært av omtrent ved kjellerdøra av et diffust lag med sort, noe feit jord. Laget lot seg ikke merkverdig skille fra torvlaget, men tegnet seg som en konveks skålform med bunn rundt 60 cm ned fra toppen. 'Skåla' var omtrent 1 – 1,5 m i toppen og 30 cm i bunnen. Det var mange større stein i laget, samt enkelte konsentrasjoner av grus. På høyresiden av bunnen lå det en konsentrasjon av trekull som ble tatt inn (**prøve 4**) (fig 8). Fyllskiftet speilet det som kunne sees mot huset. Sett at det heller ikke kunne skimtes noe klart skille fra torvlaget, er det en sjanse for at skålavtrykket stammer fra ei moderne nedgraving. Likevel virker kullsamlinga å tilhøre lagkonteksten. Profilen her ble ikke tegnet.

Vest for nedgravinga var siltlaget blandet/sjattert med grå sand og små flekker med mørk jord og grus. Mot vestenden av grøfta ble det gradvis blandet inn mer humus. Heller ikke her utmerket det seg klare lagskiller, og massene fremsto forstyrret og sammenblandet. I vestenden av profilen var et klart, loddrett fyllskille. Laget bestod av grå sand/silt med brune sjatteringer, likt det lengre øst i profilen. Inntil venstre side av skillet lå en stor stein, ca. 40 x 30 cm, hvorefter det foregående laget fortsatte vest til 'svingen' ut forbi vestre kjellerdør. Nedgravinga gikk til bunnen av grøfta og helt opp til torvlaget. Det ramlet en hermetikkboks ut av det lyse laget, med rester av rør og søppel langs meteren ved. Også her var det grunn til å mistenke at man har å gjøre med en moderne forstyrrelser. Trolig har man lagt avløp på denne sida av huset, siden terrenget heller ned mot en bekk en 10-20 m mot nord – noe som støttes av Arne Heides opplysninger.



Fig. 9. Mulig nedgraving i vestenden av profilen mot nord. Foto: Anders Christian Nilsen

Østre grøft:

Husets østre vegg ligger 5 m fra ei skråning med fall ned mot huset. Grøfta langs østveggen ble gravd 1 m – 1,20 m dyp. Det lå tett med stein og allehånde moderne avfall hele veien ned til et grått, kompakt sandlag med skjell og vannrulla småstein. Sandlaget kom først 2 m - 2,5 m fra det nordøstre hushjørnet, og var omtrent 40 cm dypt den første halvmeteren N-S. Fra der smalnet det ned til 5-10 cm og stanset ved det sørøstre hushjørnet, trolig skjært over av tidligere gravearbeid. I sørenden av sjakta traff vi lag med kull mellom to lag av denne grå sanda, på ca. 70 cm dybde fra overflata. Det ble tatt en kullprøve (**prøve 2**) (fig 11 og 12) fra laget i plan, midt i sjakta. I profilen mot huset så vi igjen ved det nordre hjørnet det samme brunrødlige utfellingssjiktet som var i grøfta på nordsida. Videre i sørlig retning fortsatte et sammenblandet, mer sandig siltlag med mye avrunda, mellomstore stein i bunnen.



Fig. 10. V: Grøfta på østsida av huset. Mot N. H: Grått sandlag med skjell, NNV. Foto: Anders Christian Nilsen

Profilen mot øst, ut fra huset, var 8 meter lang og hele lengden ble dokumentert. Massene var igjen svært løse, og profilen lot seg ikke renske lett. Den første meteren N-S bestod av det tilsvarende rødbrune utfellingslaget som man kunne se i de andre profiler ved det nordøstre hushjørnet - her tilsynelatende mer omroret, med innslag av både lysere og mørkere sand/silt. Fra mellom 1,30 m til 2,50 m fra den nordlige grøftekanten kom et nokså utdefinert fyllskifte bestående av fin, grå sand – ca 70 cm dypt. Under fortsatte det sandige siltlaget. Fra 3 meter N-S startet et grått, kompakt sandlag med skjell og vannrulla stein som også var synlig i profilen mot huset. Laget var ca. 15-25 cm tykt, og startet på rundt 40 cm dybde i øst til 80 cm i grøftas søndre ende. Det forannevnte kullet oppsto i dette sandlaget, om lag 1,45 m nord for grøftas søndre endevegg. En smal stripe av det grå sandlaget lå også under kullet, og det var tynne striper/linser med brun sand/silt i sandlagene under og over kullet. Laget var klart avgrenset og var ca. 10 cm tykt. Både sandlaget og kullet hadde en bølgende kontur, noe som tenkelig kan indikere vannerosjon. Like oppå og 1 meter øst for sandlagets startpunkt la det seg et markant lag med mørk, sandholdig jord. Lagets bunn fulgte konturene og helningen til det grå sandlaget under, og var på det meste 25-30 cm tykt (noe tynnere i N). Det var noen små, sterkt oransjefargede flekker i laget, men det var ikke tydelig hva flekkene bestod av.



Fig. 11. Kullag i enden av grøfta på østsida av huset med markert prøveuttak. Prøve 2. Bildet er tatt mot Ø. Foto: Anders Christian Nilsen



Fig. 12. Kullaget (prøveuttak ikke merket). Prøve 2. SSØ. Foto: Anders Christian Nilsen

Den siste meteren før grøftas søndre ende ble det mørke laget med sandholdig jord forstyrret av en flekk med gråbrun sandig silt, hvoretter jordlaget fortsatte noe mer udefinert og blandet. 3 meter nord for grøftas søndre grense syntet det nedre sand/siltlaget å bli lysere og mer steinholdig, uten noen tydelig overgang. Ved den siste meteren syntet et tydelig skille over til rødbrun sand/silt. Massene over de som er beskrevet (like under torva) var svært diffuse, men kan grovt beskrives på følgende vis: et tynt lag mørk matjord ytterst i nord, brun humusholdig sand i søndre ende, med grå humusholdig sand langs midten av grøfta.

Vestre grøft:

Det ble satt ei om lag 9,5 meter lang grøft på vestsida av huset. Det er på denne siden at Arne Heide fant krittpipefragmenter og potteskår når han jevnet ut plenen. Grøfta ble forlenget ut mot

nord for å møte grøfta fra nordsida som gikk ut og forbi kjellerdøra på nordvestsida. 8,5 m av profilen mot vest ble dokumentert – hele forlengninga mot nord, eller profilen avdekket av den søndre grøfta, ca. 1 meter, ble ikke fotografert. Grøfta var mellom 1,20 - 1,40 m dyp og lå like over et lag med grå, fin silt. I profilen mot vest ble det påtruffet et kulturlag fra 30 cm til 80 cm ned fra toppen. Laget var sort, flekkvis kullholdig og hadde klebrig tekstur. Det inneholdt også en del treflis. Under gårdshauglaget lå et sjikt med glasifluviale moreneavsetninger bestående av grus, sand og små- til mellomstore, dels vannrulla, stein. Moreneavsetningen var rødlig i farge, og man kunne tydelig se lagvis sortering av kornstørrelse etter årtidsvariasjoner. I nordenden av grøfta tegnet det seg et noe rettkantet avtrykk med skrå bunn, bestående av sorte kulturlagsmasser ned i morenesjiktet. Kulturlaget her gikk omtrent 60 cm dypt, med nedgravingen på ca. 115 cm dybde.



Fig. 13. Mulig nedgraving i morenemassene ved nordenden av vestre grøft. Bildet er tatt mot V. Foto: Anders Christian Nilsen



Fig. 14. Diffust jordavtrykk fra nordre del av vestre grøft. Prøve 6. Bildet er tatt mot V. Foto: Anders Christian Nilsen

Litt over en meter sør for den nevnte nedgravinga var et uregelmessig og diffust avtrykk med bunnmål omtrent 20 cm høyere enn det forrige. Laget var blandet inn i morenemassene, noe som trolig skyldes at lagets utstrekning har ligget i midten av sjakta, og vi har truffet på fyllskiftets vestlige utkant. Jorda her var sortere og feitere enn massene rundt – det tatt ut en jordprøve (**prøve 6**) (fig 14). Fra dette avtrykket og mot det tidligere nevnte avtrykket 1 m nord lå et grått sand- og gruslag med mye stein, men profilen ble noe forstyrret av gravemaskinen. Mot midten av grøfta ble jordlaget gradvis lysere og løsere, før det mot sørenden ble mørkere og

feitere igjen. Det ble tatt en prøve fra en kullkonsentrasjon, omtrent 25 cm ned fra overflata, i sørenden av grøfta (**prøve 5**). I sørenden av grøfta ble det gravd fram mye moderne avfall.



Fig. 15. Profilen mot øst fra vestsida av huset. Foto: Anders Christian Nilsen

I forlengninga mot nord viste det seg å være tilsvarende sorte kulturlag i profilen mot øst. Forlegninga gikk ut nord for grunnmuren, med det gravde inngangspartiet til nordvestre kjellerdør på andre sida. Kulturlaget lå på rundt 90-100 cm dybde. Her fantes også et til avtrykk ned i morenemassene med en avrundet stolpeliknende i bunn, 20-25 cm bred. Nedgravinga gikk ca. 25 cm ned fra nivået kulturlaget lå på. Det var særlig store kullkonsentrasjoner i bunnen av kulturlaget, inntil hver side av nedgravinga, i tillegg til litt kull i bunnen av nedgravinga. En kullprøve (**prøve 7**) (fig 15 og 16) ble tatt fra konsentrasjonen på bunnranden av kulturlaget, like til høyre for nedgravinga. Det var for øvrig spredte kullsamlinger rundt i kulturlaget. Det var antydninger til et vertikalt skille opp fra venstresida av avtrykket, men stratigrafien fremsto diffus. Det er vanskelig å si om evt. tidsdybde, eller om avtrykket representerer en struktur eller ei nedgravning. Nedgravinga lå ved den nordligste nedgravinga på vestsida (rettkantet med skrå bunn, 115 cm dybde). Det er mulig at vi har å gjøre med samme kontekst – kanskje ei grøft. I underkant av grunnmuren lå samme kulturlaget som i profilen mot vest. Ved det sørvestre hushjørnet var det også en del kull synlig i dette laget.



Fig. 16. Profilen mot øst fra vestsida av huset. Nedgravning, kull og prøveuttak (prøve 7). Foto: Anders Christian Nilsen

Søndre grøft:

Sørveggen på tilbygget, som også er husets inngangsparti, ligger ca. 2 m lengre nord enn sørveggen til hovedhuset. Tilbygget er anslagsvis ca. 4 meter i bredde (V-Ø). Grøfta på sørsida ble lagt trinnvis slik at den fulgte inntil husets sider. Det ble bare tatt bildeserie til fotogrammetri av den søndre profilen der grøfta gikk langs sørsida av våningshuset.

Grøfta på sørsida ble gravd med en dybde på omtrent 1,30 – 1,50 m. Profilen mot vest var ca. 9,5 m totalt. Kulturlaget fra vestsida fortsatte 1 m – 1,5 m østover i profilen mot sør med dybde på 60-80 cm, før et diffust og gradvis fyllskifte til steinete grus. I underkant lå morenemasser, tilsvarende stratigrafien på vestsida. Tre meter fra øst fra grøftas vestlige ende steg et lag med grå, sandig silt og la seg på 60-70 cm dybde. Morenelaget la seg på toppen av det stigende siltlaget og sluttet etter få cm. Rundt 2 meter sør for grøftas østlige ende kom et fyllskifte, omtrent 0,5 m bredt og 1 m dypt, bestående av brun/rødlig humusholdig grus og stein. Øst for fyllskiftet kom morenelaget frem igjen over siltlaget i bunnen. Det var mye kabler, ledninger og tegn på moderne inngrep rundt nedgravinga, og videre langs sørprofilen av grøfta inntil tilbygget. I grøfta sør for tilbygget var det morene i bunnen med blandet grå silt/sand over.



Fig. 17. Fortsettelsen av kullkonteksten fra grøfta på østsida. ØSØ og SSØ hhv. Foto: Anders Christian Nilsen

Den siste meteren før møtet med den østlige grøfta ble det påtruffet en kabel på 1 meters dybde. Nedgravingen til kabelen har tydelig forstyrret kullagkonteksten ved det sørøstre hushjørnet; i den sørlige profilen fortsatte jordlaget som lå over kullaget omtrent 70 cm Ø-V fra den østre enden, med noen spredte kullfragmenter i bunn. Under jordlaget lå et blandet lag med rødlig morene og sand, også brutt 70 cm fra grøftas østvegg.

I den nordvendte profilen (mot huset) fortsatte moreneavsetningen fra vestgrøfta ved det sørvestre hushjørnet, for så å bli erstattet rundt 2 meter øst av et stigende grått, sandig siltlag. Siltlaget lå like i underkant av grunnmuren, og fortsatte rundt hjørnet til hovedbygget og frem til inngangspartiet på det østlige tilbygget. Til høyre for dagens inngangstrapp lå en tretrinnstrapp av pusset stein like under gresstorva. Trappa (fig 19) fremsto relativt moderne, og var festet til store blokksteiner i grunnmuren. Under trappa var et sort jordlag, fulgt av steinete grå sand, og til sist rødbrun morene.



Fig. 19. Trappa i grunnmuren ved tilbygget på sørsida. NNV. Foto: Anders Christian Nilsen



Fig. 18. Bunnskår av mulig trønderkeramikk (Ts 15900) funnet i oppgravde masser fra den søndre grøfta. Foto: Keth Lind, Norges arktiske universitetsmuseum

Diskusjon

I nærområdet til id 38805 gårdshaug datert til vikingtid/tidlig middelalder ligger det tre gravrøyslokaliteter. Nærmest ligger id 38777 på Holmhalsen. I Askeladden står følgende: *Gravrøys 12 m i diameter, høyden helt ubetydelig. Røysa er nesten helt fjernet, bare «tomten» igjen. Den ligger rett på en bergknaus. Rett vest for denne røysa, langs høyderyggen ut til holmene, lå det før 2-3 gravrøysar. Disse er nå helt fjernet».*

Gravrøys id 9363-1 ligger på Steingardsberget. Askeladden sier om denne: *«Gravrøys, 6 m i diameter ¼ m høy. Røysa ligger på toppen av knausen, ut mot sjøen. Mye stein er fjernet, men en god del igjen, deriblant et par større stein i midten. Intet spor etter kiste».*

Id 9362 ligger på Bjørnråneset. I Askeladden står det: *«2 gravrøysar, runde, bygget av tørr stein, nå begge dekket av lyng. Røys nr 1 er den nordøstre. Røysa er 8 m i diameter og 0,5 m høy. Røys nr 2 ligger 10 m SV for nr 1, er 6 m i diameter og 0,4 m høy. Begge røysene utgravet av Nicolaissen i 1895. I nr 1 fant han kull, aske og brente bein. I nr 2 et utbrent skjelett, eller ingen funn. Begge røysene ligger pent til, med vakker utsikt mot sjøen».*

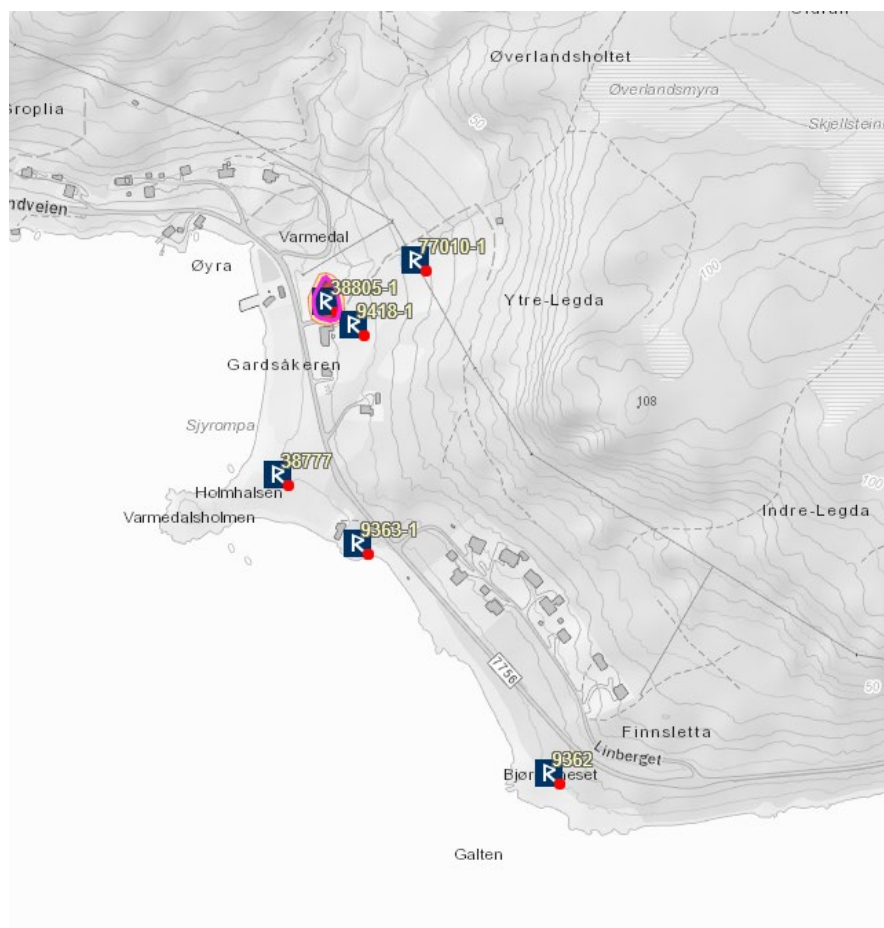


Fig. 19. Id 38805 gårdshaug med datering til vikingtid. Id 38777 Holmhalsen, gravrøys. Vest for røysa 2-3 lå det 2-3 gravrøysar som nå er fjernet. Id 9363-1 Steingardsberget, gravrøys. Id 9362 Bjørnråneset. 2 gravrøysar (branngraver) utgravd av Nicolaissen i 1895. Askeladden.

Gravrøysene som ligger i gårdshaug id 38805 Varmedals umiddelbare nærområde, er interessant og kan ha direkte tilknytning til bosetningsspor som fremkommer i gårdshaugen (989-1152AD).

Prøve 2 ble tatt i østre grøft (se fig 11 og 12). Prøve 7 ble tatt i vestre grøft (se fig 15 og 16). Det ble ikke tatt noen prøver fra grøfta på sørsida av huset. Kullprøve 7 er datert til 118BC-46AD,

altså slutten av førromersk jernalder, og så vidt over i eldre romertid. Kullprøve 2 er datert til 989-1152 som viser til vikingtid/middelalder. Det ble funnet et keramikkskår i oppgravde løsmasser fra sørvestsida av den søndre grøfta. Skåret har noe bevart glassur med mønster på innsiden, noe som kan tyde på at dette er et lite bunnskår av trønderkeramikk. Utover keramikkbiten ble det ikke gjort funn i forbindelse med gravearbeidet på Varmedal.

Trekullprøven som er brukt til dateringen som viser til førromersk jernalder, og så vidt over i eldre romertid (118BC-46AD), er tatt fra en kullkonsentrasjon på bunnranden av kulturlaget, like ved en nedgravning i profilen mot øst i vestre grøft (fig 15 og 16). Det var for øvrig spredte kullsamlinger rundt i kulturlaget. Det var antydninger til et vertikalt skille opp fra venstresida av avtrykket, men stratigrafien fremstod diffus. Det er vanskelig å si om evt. tidsdybde, eller om avtrykket representerer en struktur eller ei nedgravning. Hverken beskrivelse av profilen eller foto viser synlige stratigrafiske brudd. Trekullet kan ha ligget i omrotet masse. I beskrivelsen ligger laget hvor prøven er tatt ut oppå rødbrun morene.

Det er likevel en viss mulighet for at gårdshaugsetableringen kan trekkes tilbake til eldre jernalder, men dateringen kan også representere en separat bosetning/aktivitet før gårdshaugen, enten insitu eller i omrotet masse. Roger Jørgensen undersøkte gårdshaugen på Bleik i Andøy kommune i 1980-81. Den eldste dateringen ga 215±105AD, altså kontinuitet i bosetningen fra eldre jernalder, og hvor bosetningen opphørte i vikingtid.

Funnlister

Ts 15900a Trønderkeramikk

Trekullprøver - analyser

P 2 Ts15900b: 14C-datering 989-1152AD

P 4 Ts15900f: ikke analysert

P 5 Ts15900g: ikke analysert

P 7 Ts15900c- 14C-datering 118BC-46AD

Makrofossilprøver

P 1 Ts15900e: ikke analysert

P 3 Ts15900h: ikke analysert

P 6 Ts15900d: ikke analysert

Litteratur

- BERTELSEN, R. 1995. Norwegian settlement mounds. The development of stratigraphical excavation methods. I: Przemyslaw Urbanczyk (red.). *Theory and practice of archaeological research. Volume II. Acquisition of field data at multi-strata sites*. S. 2013-226. Warszawa.
- FIGENSCHAU, I. 2014. Fenes, Grytøya. *Arkeologisk overvåking*. Upublisert. Tromsø Museum – Universitetsmuseet.
- JØRGENSEN, R. 1984. *Bleik – en økonomisk/økologisk studie av grunnlaget for jernaldergården på Andøya i Nordland*. Mastergradsoppgave i arkeologi, UiT
- MIKALSEN, R. A. 2008. *Byggeskikken i middelalderens Nord-Norge. Fra bruk av torv, jord og stein som byggematerialer til trehuset*. Mastergradsoppgave i arkeologi, UiT.
- MUNCH, G. S. 1966. Gårdshauger i Nord-Norge. *Viking* 1966. Oslo. s. 25-59.
- MYRSTAD, R. *Gårdshaugprosjektet i Troms, 2000/2001*. Upublisert rapport: Kulturetaten, Troms fylkeskommune.
- OPPVANG, J. 2015. Årnes, Harstad k. *Overvåking av sjakting i gårdshaug*. Tromsø Museum – Universitetsmuseet.
- URBANCZYK, P. 1992. *Medieval arctic Norway*. Semper, Warszawa.
- Valen, C. R. 2013. Store Vinje, Dyrøy kommune. *Rapport for arkeologisk graving av lyktestolper i gårdshaug Id.nr 2887*. Upublisert. Tromsø Museum – Universitetsmuseet.

Vedlegg

Treslagsbestemmelse av arkeologisk trekull fra Varmedal, Harstad kommune, Troms

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, Lars Thørings veg 10, 9006 Tromsø
Kontakt: Arkeolog Keth Lind
Rapport dato: 3.10.2019
Utarbeidet ved: Andreas J. Kirchhefer, dr. scient., Skogåsvegen 6, 9011 Tromsø.
Epost: post@dendro.no, mob.: 995 30 332. Org.-nr.: 994 482 181 MVA.

KONKLUSJON Begge prøver inneholdt trekull av bjørk og rogn. Disse artene har lav egenalder og skal derfor være godt egnet til radiokarbondatering. Mengdene er tilstrekkelige. Ingen andre treslag ble observert.

RESULTATER

Prøve nr.	g (tot)	n (tot)	n (ana)	g (dat)	Treslag (dat)	Kommentar
P2, østre grøft	91.80 *	?	10	2,22	9 bjørk	Alternativ: 1 rogn (0,29 g); * ikke flottert/såldet.
P7, vestre grøft	105.77 *	?	10	0,32	8 bjørk	Alternativ: 2 rogn (0,49 g); * ikke flottert/såldet, en del grus.

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

Arts-/taksonliste:

norsk navn	engelsk (vitenskapelig) navn
bjørk	birch (<i>Betula</i> sp.)
rogn	mountain ash/rowan (<i>Sorbus aucuparia</i>)

METODE

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

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

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

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

REFERANSER

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



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

November 01, 2019

Dr. Ingrid Sommerseth
The Arctic University Museum of Norway
Lars Thorings veg 10
Tromsø, N- 9006
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Dr. Sommerseth,

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.

The cost of analysis was previously invoiced. 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

Ronald E. Hatfield Director



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ingrid Sommerseth

Report Date: November 01, 2019

The Arctic University Museum of Norway

Material Received: October 18, 2019

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 - 540526

Varmedal P2

990 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.6 o/oo

(57.2%)
(38.2%)

989 - 1052 cal AD
1080 - 1152 cal AD

(961 - 898 cal BP)
(870 - 798 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 88.40 +/- 0.33 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8840 +/- 0.0033

D14C: -115.95 +/- 3.30 o/oo

$\Delta^{14}C$: -123.30 +/- 3.30 o/oo (1950:2019)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1000 +/- 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

Ingrid Sommerseth

Report Date: November 01, 2019

The Arctic University Museum of Norway

Material Received: October 18, 2019

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 - 540527

Varmedal P7

2040 +/- 30 BP

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

(88.1%)	118 cal BC - 26 cal AD	(2067 - 1924 cal BP)
(6.8%)	162 - 131 cal BC	(2111 - 2080 cal BP)
(0.5%)	43 - 46 cal AD	(1907 - 1904 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 77.57 +/- 0.29 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7757 +/- 0.0029

D14C: -224.27 +/- 2.90 o/oo

$\Delta^{14}C$: -230.72 +/- 2.90 o/oo (1950:2019)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 2050 +/- 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: $\delta^{13}\text{C} = -25.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-540526**

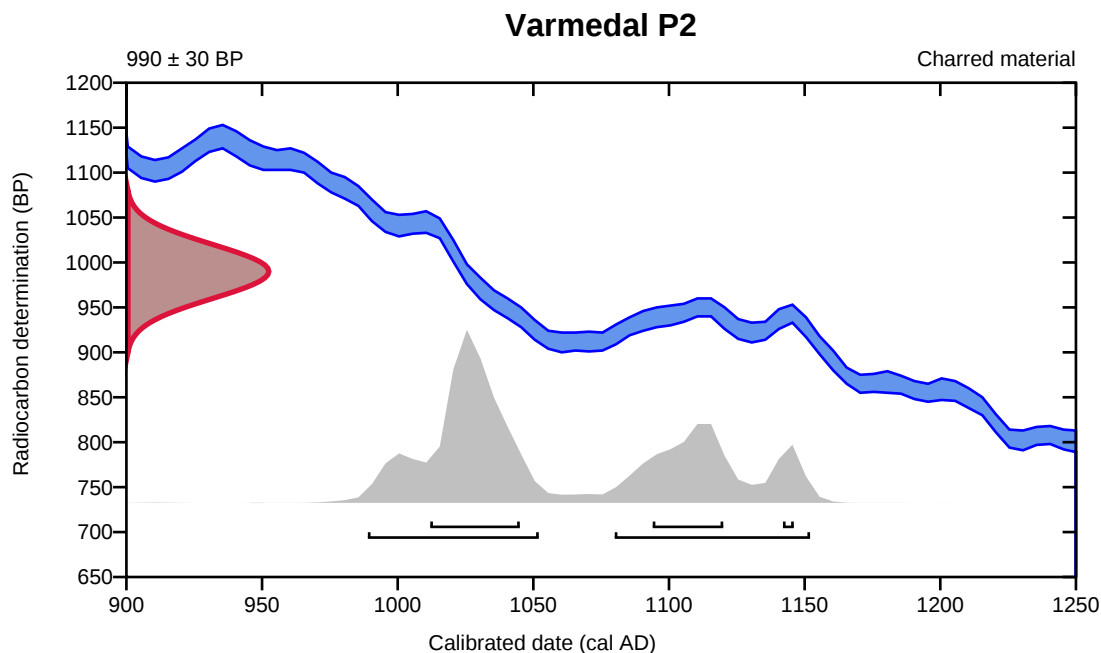
Conventional radiocarbon age **990 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(57.2%)	989 - 1052 cal AD	(961 - 898 cal BP)
(38.2%)	1080 - 1152 cal AD	(870 - 798 cal BP)

68.2% probability

(44.5%)	1012 - 1045 cal AD	(938 - 905 cal BP)
(20.3%)	1094 - 1120 cal AD	(856 - 830 cal BP)
(3.3%)	1142 - 1146 cal AD	(808 - 804 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: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-540527**

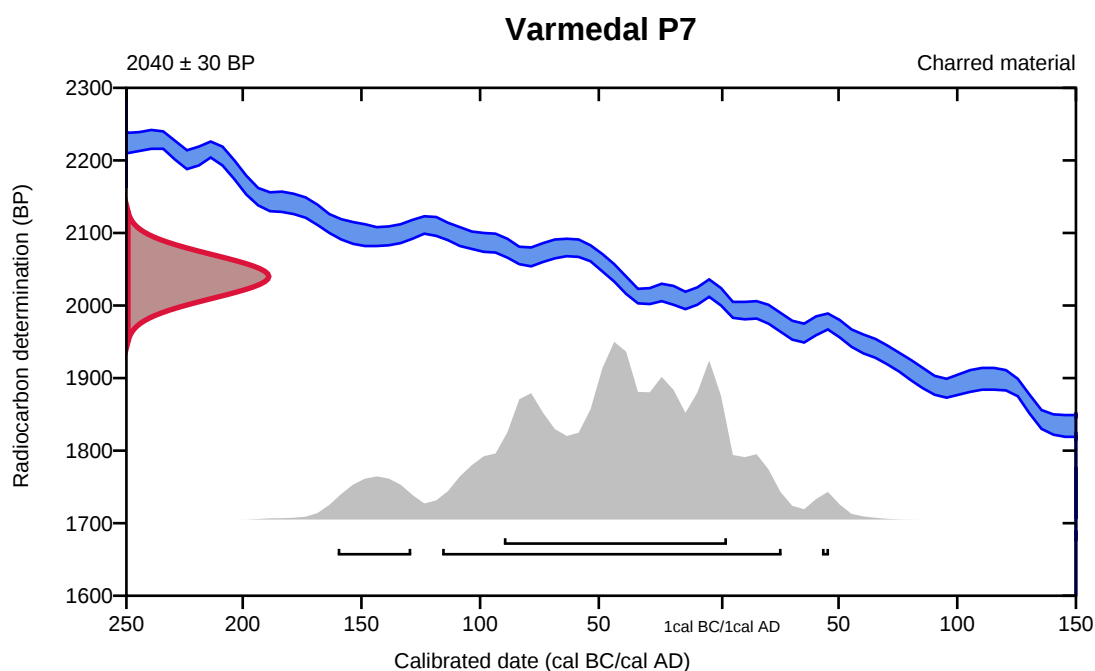
Conventional radiocarbon age **2040 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(88.1%)	118 cal BC - 26 cal AD	(2067 - 1924 cal BP)
(6.8%)	162 - 131 cal BC	(2111 - 2080 cal BP)
(0.5%)	43 - 46 cal AD	(1907 - 1904 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	92 cal BC - 3 cal AD	(2041 - 1947 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
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-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: November 01, 2019
Submitter: Dr. Ingrid Sommerseth

QA MEASUREMENTS

Reference 1

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

Reference 2

Expected Value: 0.40 +/- 0.04 pMC
Measured Value: 0.41 +/- 0.03 pMC
Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value: 96.91 +/- 0.29 pMC
Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:


Digital signature on file

Date: November 01, 2019



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

November 01, 2019

Dr. Ingrid Sommerseth
The Arctic University Museum of Norway
Lars Thorings veg 10
Tromsø, N- 9006
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Dr. Sommerseth,

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.

The cost of analysis was previously invoiced. 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

Ronald E. Hatfield Director



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ingrid Sommerseth

Report Date: November 01, 2019

The Arctic University Museum of Norway

Material Received: October 18, 2019

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 - 540526

Varmedal P2

990 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -25.6 o/oo

(57.2%)
(38.2%)

989 - 1052 cal AD
1080 - 1152 cal AD

(961 - 898 cal BP)
(870 - 798 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 88.40 +/- 0.33 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8840 +/- 0.0033

D14C: -115.95 +/- 3.30 o/oo

$\Delta^{14}C$: -123.30 +/- 3.30 o/oo (1950:2019)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1000 +/- 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

Ingrid Sommerseth

Report Date: November 01, 2019

The Arctic University Museum of Norway

Material Received: October 18, 2019

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 - 540527

Varmedal P7

2040 +/- 30 BP

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

(88.1%)	118 cal BC - 26 cal AD	(2067 - 1924 cal BP)
(6.8%)	162 - 131 cal BC	(2111 - 2080 cal BP)
(0.5%)	43 - 46 cal AD	(1907 - 1904 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 77.57 +/- 0.29 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7757 +/- 0.0029

D14C: -224.27 +/- 2.90 o/oo

$\Delta^{14}C$: -230.72 +/- 2.90 o/oo (1950:2019)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 2050 +/- 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: $\delta^{13}\text{C} = -25.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-540526**

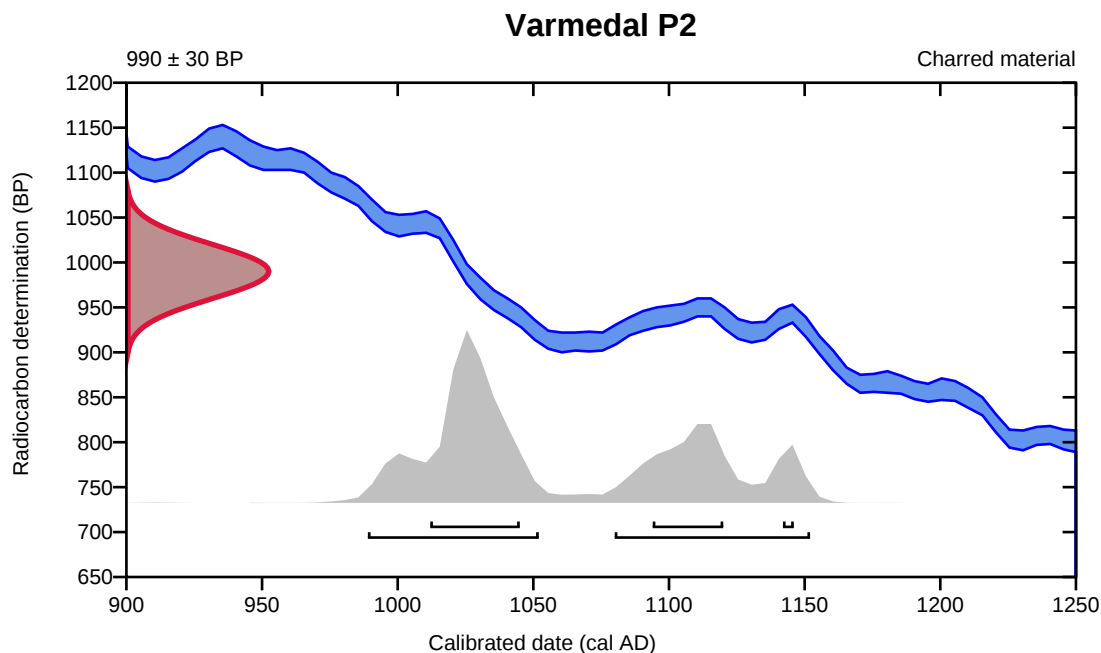
Conventional radiocarbon age **990 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(57.2%)	989 - 1052 cal AD	(961 - 898 cal BP)
(38.2%)	1080 - 1152 cal AD	(870 - 798 cal BP)

68.2% probability

(44.5%)	1012 - 1045 cal AD	(938 - 905 cal BP)
(20.3%)	1094 - 1120 cal AD	(856 - 830 cal BP)
(3.3%)	1142 - 1146 cal AD	(808 - 804 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: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-540527**

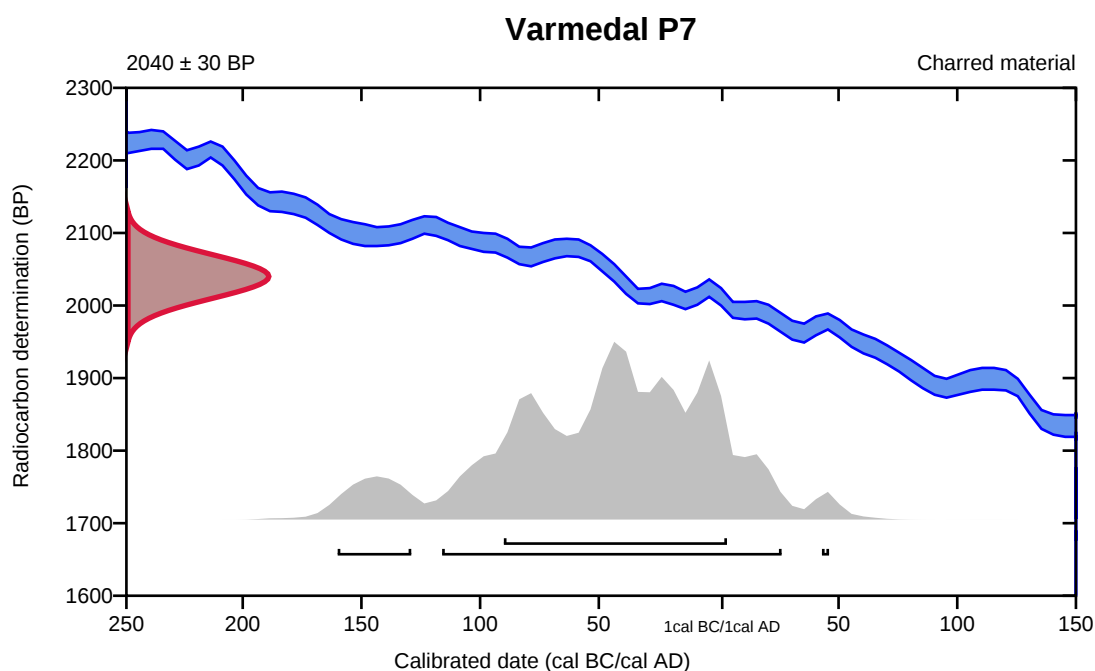
Conventional radiocarbon age **2040 $\pm$ 30 BP**

95.4% probability

(88.1%)	118 cal BC - 26 cal AD	(2067 - 1924 cal BP)
(6.8%)	162 - 131 cal BC	(2111 - 2080 cal BP)
(0.5%)	43 - 46 cal AD	(1907 - 1904 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	92 cal BC - 3 cal AD	(2041 - 1947 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
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2005-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: November 01, 2019
Submitter: Dr. Ingrid Sommerseth

QA MEASUREMENTS

Reference 1

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

Reference 2

Expected Value: 0.40 +/- 0.04 pMC
Measured Value: 0.41 +/- 0.03 pMC
Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value: 96.91 +/- 0.29 pMC
Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:


Digital signature on file

Date: November 01, 2019