



Askeladden id. 122269

Sperre, Gnr 155/Bnr 4, Ålesund k., Møre og Romsdal

Busetnadsspor frå førromersk jernalder på Sperre 1

av Trond Eilev Linge og Lotte Carrasco

Rapportnr. 5 - 2016





UNIVERSITETSMUSEET I BERGEN
Avdeling For Kulturhistorie

Fylke	Møre og Romsdal
Kommune	Ålesund
Gårdsnavn	Sperre
G.nr./b.nr.	155/4
Prosjektnavn	Sperre 1
Prosjektnummer	473
Kulturminnetype	Busetnads- og aktivitetsområde
Lokalitetsnavn	
ID nr. (Askeladden)	122269
Tiltakshaver	Brødrene Sperre as
Ephortenummer	2013/6461
Saksbehandler	Trond Eilev Linge
Intrasisnummer	UM_2015_013
Aksesjonsnummer	2015/76
Museumsnummer (B/BRM)	B17748
Fotobasenummer (Bf)	Bf10099
Tidsrom for utgraving	26.05-19.06.15
Prosjektleder	Trond Eilev Linge
Rapport ved:	Trond Eilev Linge og Lotte Carrasco
Rapport dato:	15.12.16

Innhold

1. Bakgrunn.....	s. 1
2. Andre funn og registrerte kultuminner i området.....	s. 2
3. Registreringa.....	s. 3
4. Topografi og landskap.....	s. 3
5. Problemstilling og målsetting.....	s. 6
6. Tidsrom og deltakarar.....	s. 6
7. Formidling og media.....	s. 6
8. Metode og kjeldekritiske tilhøve.....	s. 6
Kjeldekritikk.....	s. 7
9. Framgangsmåtar og undersøkingsstrategiar.....	s. 8
10. Resultat frå undersøkinga.....	s. 9
10.1 Husområde 1.....	s. 11
10.1.1 Grøfter og veggrofter.....	s. 12
10.1.2 Stolpehol.....	s. 15
10.1.3 Andre strukturar i tilknytning til husområde 1.....	s. 21
10.1.4 Pollenbotaniske analyser frå to stolpehol.....	s. 23
10.1.5 Oppsummering husområde 1.....	s. 23
10.2 Husområde 2.....	s. 24
10.2.1 Grøft.....	s. 24
10.2.2 Stolpehol.....	s. 26
10.2.3 Rest av indre romdeling?.....	s. 35
10.2.4 Andre stolpehol.....	s. 36
10.2.5 Pollenbotaniske analyser frå tre stolpehol.....	s. 36
10.2.6 Oppsummering av husområde 2.....	s. 37
10.3 Groper og andre strukturar i sørlege delen av feltet.....	s. 37
10.4 Fossile dyrkingslag.....	s. 38
10.5 Gjenstandsfunn.....	s. 41
11. Samanfattande diskusjon og tolking.....	s. 44
Litteratur.....	s. 45

Vedlegg:

- Vedlegg 1. Botanisk rapport
- Vedlegg 2. Strukturliste
- Vedlegg 3. Fotoliste
- Vedlegg 4. Liste over vitskapelege prøver
- Vedlegg 5. Liste over teikningar
- Vedlegg 6. Treartsrapport
- Vedlegg 7. Dateringsresultat
- Vedlegg 8. Tilvekst

Figurliste:

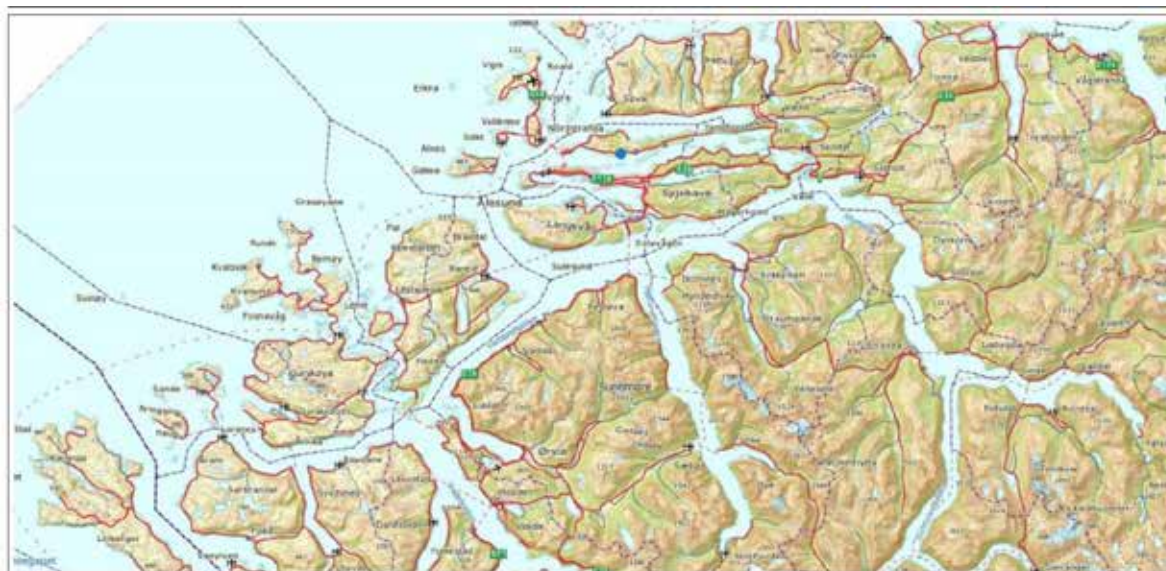
Figur 1 Oversiktskart over Sunnmøre med Sperre markert med blått punkt.....	s. 1
Figur 2 Askeladden id. 122269 og andre kulturminne i nærleiken. Kart frå askeladden.ra.no.....	s. 3
Figur 3 Planteikningar frå registreringsrapporten relatert til sjaktene.....	s. 4
Figur 4 Sperre ligg om lag midt på sørsida av Ellingsøya.....	s. 5
Figur 5 Flyfoto frå 1968 viser området med strandsone før den store utbygginga av fabrikk og kai på utfylt område. Dagens situasjon er lagt på som eit svakt gjennomsynleg lag.....	s. 5
Figur 6 Foto av området sett mot sør før avdekking.....	s. 8
Figur 7 Foto frå avslutninga av feltarbeidet. Biletet er teke med fotostang mot sør. Det arbeidast ved husområde 2 og området med groper sør for dette.....	s. 9
Figur 8 Oversikt over avdekkta område med strukturar.....	s. 10
Figur 9 Grøfter i tilknytning til husområde 1. Oransje: innmålt som vegggrøft, gule: innmålt som grøft.....	s. 11
Figur 10 Tre snitt gjennom struktur 2AV1008.....	s. 12
Figur 11 Snitt gjennom 2AV968 og 2AV930. NB! Merk dei ulike målestokkane.....	s. 13
Figur 12 Oversikt over husområde 1.....	s. 14
Figur 13 Forslag til rekonstruksjon av to hus innanfor husområde 1.....	s. 17
Figur 14 Strukturar tilhøyrande "lilla hus".....	s. 19
Figur 15 Strukturar tilhøyrande "turkis" hus.....	s. 20
Figur 16 Andre snitta stolpehol i husområde 1.....	s. 21
Figur 17 Snitt gjennom 2AI2362 mot SA.....	s. 22
Figur 18 Snitt av dei to kokegropen i tilknytning til husområde 1.....	s. 22
Figur 19 Snitt av 2AV1264.....	s. 24
Figur 20 Oversikt over strukturar i husområde 2.....	s. 25
Figur 21 Rekonstruksjonsforslag for husområde 2.....	s. 28
Figur 22 Husområde 2 fotografert med fotostang mot vest.....	s. 28
Figur 23 Snitta stolpar i nordlege rekke av takberande stolpar (sjå også neste figur).....	s. 29
Figur 24 Snitta stolpar i nordlege rekke av takberande stolpar (sjå også førre figur).....	s. 30
Figur 25 Snitta stolpar i sørlege rekke av takberande stolpar.....	s. 31
Figur 26 Snitta veggstolpar i tilknytning til hus 2.....	s. 34
Figur 27 Snitt av 2AS1687 og 2AS1691.....	s. 36
Figur 28 Eit utval av strukturar frå aktivitetsområdet lengst sør på utgravingsfeltet.....	s. 38
Figur 29 Profil med dyrkingslag.....	s. 40
Figur 30 Foto av dyrkingsprofil. Målestokk: 1 meter.....	s. 41
Figur 31 Oddfragmentet av skiferspiss slik denne vart funne framvaska midt i feltet.....	s. 43
Figur 32 Oversikt over kor funn er gjort på lokaliteten markert med undernummer for referanse til teksten...s.	44

Tabellar:

Tabell 1 Oversikt over daterte stolpehol tilknytt "lilla hus" og datering frå snitt 3 i grøfta 2AV1008.....	s. 16
Tabell 2 Stolpehol som inngår i "lilla hus". Takberande stolpar i kursiv.....	s. 18
Tabell 3 Daterte strukturar med tilknytning til husområde 2.....	s. 26
Tabell 4 Alle stolpehol tolka som takberande innanfor hus 2.....	s. 33
Tabell 5 Stolpehol tolka som veggstolpar hus 2.....	s. 35

I mai og juni 2015 gjennomførte Universitetsmuseet i Bergen ei arkeologisk utgraving av Askeladden id. 122269 på gnr. 155 Sperre på Ellingsøya i Ålesund kommune (figur 1). Under utgravinga vart det påvist restar av to langhus med datering til førromersk jernalder. På det eine husområdet har det dessutan truleg stått ei bygning i eldre bronsealder. Det vart undersøkt dyrkingslag med dateringar til førromersk jernalder og folkevandringstid. I tillegg vart det undersøkt ein del andre strukturar som kokegroper og groper. Ei kokegrop er datert til tidleg yngre bronsealder medan ei grop er datert til førromersk jernalder.

Det vart året etter gjort nok ei arkeologisk undersøking på nabotomta mot aust (Askeladden id. 214017). Her vart det påvist spor etter fire bygningar som fell nær saman i tid med dei frå undersøkinga i 2015. Samla sett har dette materialet stort potensiale for forståinga av gardsutviklinga i førromersk jernalder. Rapport frå undersøkinga av Askeladden id. 214017 vil verte utarbeida separat (Solli & Linge under arbeid).



Figur 1 Oversiktskart over Sunnmøre med Sperre markert med blått punkt.

1. Bakgrunn

Bakgrunnen for utgravinga er reguleringsendring for Brødrene Sperre AS. Reguleringsplanen hadde som føremål å utvide verksemda mot nord til område under gnr. 153 og 155. I ein tidlegare reguleringsprosess var Askeladden id. 122269 blitt påvist under arkeologisk registrering (Haugene 2008). I brev datert 04.06.13 vart reguleringsplanen sendt til Riksantikvaren som søknad om dispensasjon frå kulturminnelova etter § 8.4. Samstundes tok Universitetsmuseet i mot kopi av planen for tilråding og utforming av prosjektplan og budsjett. 26.06.13 fatta Riksantikvaren vedtak om dispensasjon for lokaliteten, og sette som vilkår om at det først vart gjennomført ei arkeologisk utgraving av det automatisk freda kulturminnet. I brev datert 06.10.14 bad Møre og Romsdal fylkeskommune om at det vart

fatta endeleg vedtak om omfang og kostnad (jf. kml. § 10) for utgravinga. 16.01.15 gjorde Riksantikvaren vedtak etter § 10. Prosjektet sitt omfang i felt bestod av fire personar i inntil fire veker.

2. Andre funn og registrerte kulturminner i området

I Per Fett Førhistoriske minne på Vestlandet er det nemnt to automatisk freda kulturminne på Sperre (Fett 1950:28). Det eine dreier seg om ei røys på bnr. 4 like aust for naustet og heilt ned mot sjøen. Røysa var på det tidspunktet (40-talet) 5 meter i tverrmål og 1 meter høg, men noko utkasta. Der var ikkje kjent funn. Bnr. 4 er same teigen som vår utgraving gjekk føre seg på. Ut frå skildringa er det rimeleg å tru at røysa har lagt i strandsona rett nedanfor utgravingsfeltet, der det seinare er fylt ut og anlagt fabrikkområde (jf. figur 5). Det andre kulturminnet dreier seg om ei røys med tverrmål på minst 3 meter. Den låg også nær strandsona, men på bnr. 2 om lag 3-400 meter aust for utgravingsfeltet. Eit lausfunn var kjent på Sperre. Det dreier seg om ei øks frå yngre jernalder (B 8753) som vart funne laust i jorda 50 meter opp for sistnemnte røys.

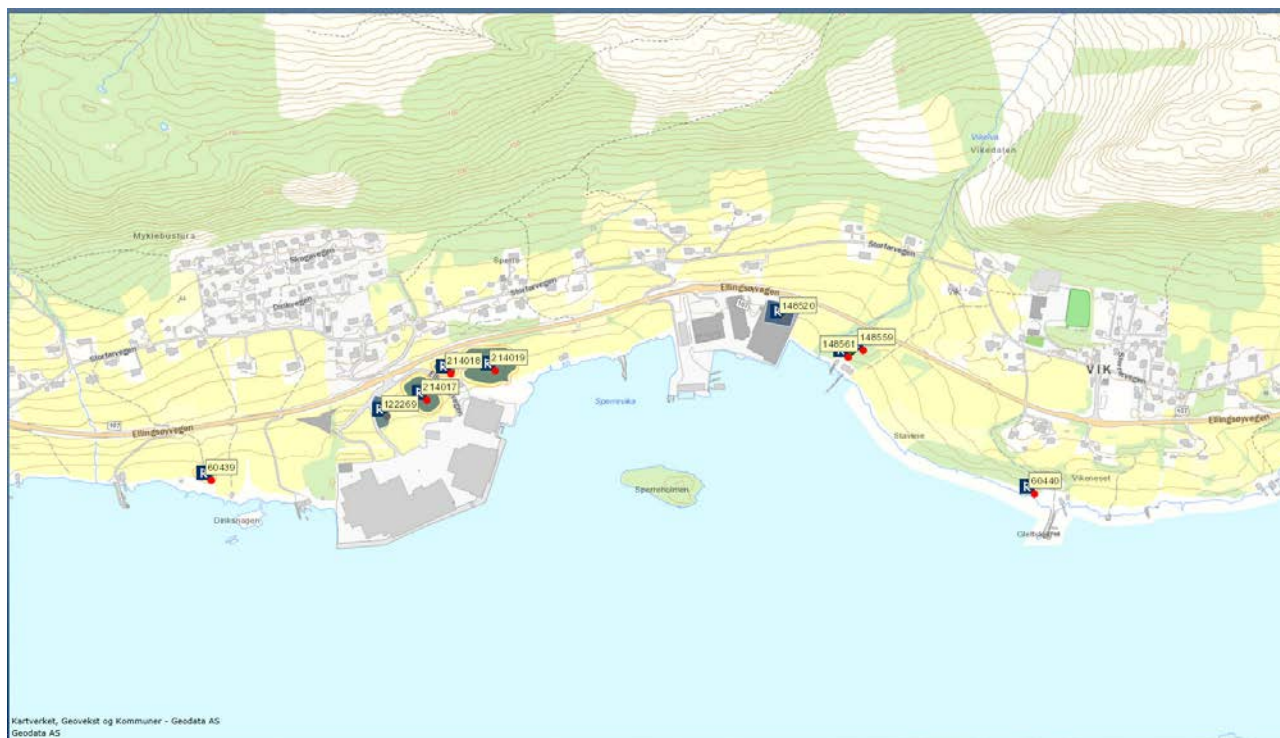
Av interessante funn på gardar i nærleiken skil eitt funn frå gnr. 151 Slotsvik, om lag 2 km vest for utgravingsfeltet, seg ut. Her vart det på 1920-talet funne ei støypeform i kleber til å støype bronsesverd. Støypeforma var laga slik at ein kunne støype to sverd av ulik lengde i den. Sverda vil vere av ein type grepsspissverd som var vanlege i bronsealderen sin periode V (900-700 f. Kr) (Shetelig 1936; Engedal 2010).

I områda rett aust for utgravingsområdet vart det gjort arkeologiske registreringar seinare på året i 2015 (Rantala 2015). Det vart her påvist tre automatisk freda kulturminne; Askeladden id. 214017, 214018 og 214019. Id. 214017 vart utgrave hausten 2016, og her vart mellom anna påvist fire bygningar med datering til førromersk jernalder (Solli & Linge *under arbeid*). Det er om lag 30 meter frå utgravingsfeltet i 2015 til id. 214017 på bnr. 78. Det er sjakta i området mellom 2015-feltet og bytet mot bnr. 78, men det vart ikkje gjort funn i desse sjaktene (Haugene 2008).

Askeladden id. 214018 er ein dyrkingslagslokalitet utan nærare tidfesting. På busetnadsaktivitetsområdet 214019 er det påvist 34 stolpehol, sju kokegroper, fire eldstader samt dyrkingslag. Det ligg berre føre datering av eit dyrkingslag; BC 345-320 / 205-85 / 75-55 (Beta-425058). I skrivande stund er både Askeladden id. 214017, 214018 og 214019 dispensert etter lov om kulturminne. Medan det ikkje vart knytt vilkår om utgraving til id. 214018, vart 214017 utgraven i 2016 medan vedtak om utgravingskostnad (§10) enno ikkje er fatta for id. 214019.

3. Registreringa

Registreringa vart gjennomført av Møre og Romsdal fylkeskommune ved Heidi Haugene i perioden 18. – 29. august 2008 (Haugene 2008). Under registreringa vart det brukt gravemaskin og grave sjakter etter prinsippet om flateavdekking. Det vart påvist i alt 28 strukturar i to av sjaktene (jf. fig 3). Dei fleste strukturane vart tolka som stolpehol, tre som eldstadar og ein som mogleg grøft. Det vart datert kol frå ein struktur (stolpehol). Dette fekk dateringa 380-200 BC (kalibr.), som svarar til førromersk jernalder.



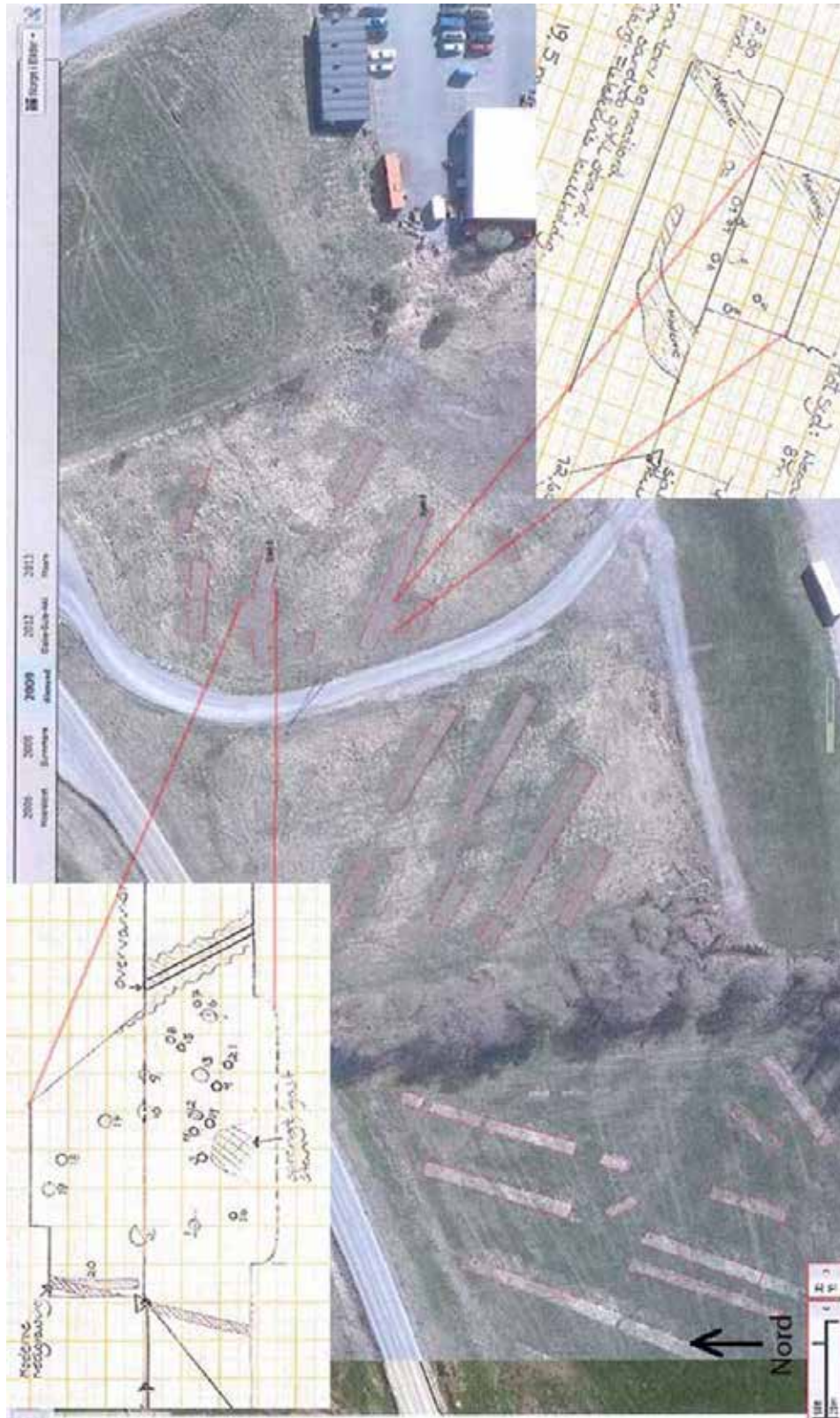
Figur 2 Askeladden id. 122269 og andre kulturminne i nærleiken. Kart frå askeladden.ra.no.

4. Topografi og landskap

Det aktuelle kulturminnet ligg på garden Sperre (gnr. 155), på sørsida av Ellingsøya i Ålesund kommune i Møre og Romsdal (figur 1, 2 og 4). Lokaliteten ligg i svakt skrånande dyrka mark, mellom 5 og 10 moh., ned mot Ellingsøyfjorden i sør. Områda rundt lokaliteten er utbygd med bustadfelt i nord, og mot sør bryt eksisterande fabrikkområde kontakten mellom lokaliteten og fjorden. Mot aust og vest er framleis ein del dyrka mark, men også delar av dette området er utbygd. Figur 5 viser eit flyfoto frå 1968 som gir eit inntrykk av korleis området var før dei store utbyggingane av fiskeforedlingsfabrikkane i strandkanten.

Ellingsøya strekker seg om lag 15 km i austleg retning frå Valderøyfjorden i vest. Mot sør ligg Ellingsøyfjorden mellom Ellingsøya og Nørvøy og Yksnøy (sentrum og forstadsområde i Ålesund). Mot nord går Grytafjorden mellom Ellingsøy og fastlandet i Haram kommune. Som

ferdslelinje knyt Ellingsøyfjorden den ytre Sunnmørskysten saman med Storfjorden og indre Sunnmøre gjennom Skodjevika og Solnørvika i botnen av fjorden.



Figur 3 Planteikningar frå registreringsrapporten relatert til sjaktene.



Figur 4 Sperre ligg om lag midt på sørsida av Ellingsøya.



Figur 5 Flyfoto frå 1968 viser området med strandsone før den store utbygginga av fabrikk og kai på utfylt område. Dagens situasjon er lagt på som eit svakt gjennomsynleg lag. (kartgrunnlag: norgebilder.no)

5. Problemstilling og målsetting

I prosjektplanen vart det teke utgangspunkt i at dei registrerte strukturane representerte spor etter hus frå førromersk jernalder (Linge 2015a). Vår kjennskap til gardsanlegg frå denne perioden tyder på at desse bestod av relativt små gardshus som vart flytta rundt innanfor eit avgrensa område (t.d. Diinhoff 2005). I dei seinare åra har Universitetsmuseet grave ut og dokumentert slike gardsanlegg på Mo og Velle i Ørsta kommune (Diinhoff 2002, Østebø 2012) og Sjøholt i Ørskog kommune (Johannessen 2002). Eit viktig mål med utgravinga var å dokumentere gardsanlegget for vidare å kunne sette det inn i ein samanheng med andre dokumenterte gardsanlegg frå førromersk jernalder

Da utgravinga vart gjort var museet ukjent med funna på tilgrensande eigedom mot aust (Askeladden id. 214017, 214018 og 214019). Desse vart registrert først i august 2015 (Rantala 2015). I 2016 vart det gjeve dispensasjon for desse kulturminna i samband med reguleringsplan for Nils Sperre as. For id. 214017 og 214019 vart det gjeve dispensasjon med vilkår om utgraving, og utgraving av id. 214017 vart utført alt hausten 2016. Førebelse resultat her viser fire bygningar som tidsmessig høyrer saman med resultatata frå utgravinga i 2015 (Solli & Linge *under arbeid*). Dette gjer resultatata frå id. 122269 meir interessante da dei også inngår i ein større samanheng lokalt. Id. 214019 er på bakgrunn av registreringa eit relativt omfattande busetnadsområde, men det vart ikkje datert strukturar her så ein har så langt ingen sikre tidsmessige tilknytingar mellom denne og dei to andre lokalitetane.

6. Tidsrom og deltakarar

Utgravinga vart gjennomført i perioden 26.05 – 19.06 2015. Deltakarar var Trond Eilev Linge (prosjektleder), Lotte Carrasco (feltleder med innmålingsansvar), Fredrik Solli og Helene Pettersen (feltassistentar). Gravemaskin vart ført av Reidar Stokke.

Etterarbeid og rapportskriving er i hovudsak gjort av Trond Eilev Linge, med einskilde bidrag ved Lotte Carrasco. Annette Overland ved Universitetsmuseet i Bergen har analysert botaniske prøver innsamla ved undersøkinga.

7. Formidling og media

Det vart lagt ut ein kort orienteringsartikkel på nettstaden norark.no etter avslutta feltarbeid 24.06.15 (Linge 2015). NRK Møre og Romsdal laga ein nettartikkel om utgravinga 06.07.15 (Roaldseth 2015).

8. Metode og kjeldekritiske tilhøve

Utgravinga vart gjennomført som ei maskinell flateavdekking. Matjordlaga ned til undergrunnen vart fjerna med gravemaskin. Undergrunnen vert deretter reinska manuelt fram med krafser slik at strukturar kjem fram som nedgravingar i undergrunnen.

Dei fleste strukturane vart fotodokumentert i plan og deretter snitta. Snittet til strukturane vart fotodokumentert og teikna. Når det gjaldt grøftene vart delar av desse formgravde. Dette vart gjort for å undersøke om det kunne vere stolpehol (veggstolpar) i botn av grøftene.

Strukturar, dyrkingsprofilar og feltavgrensing vart målt inn med totalstasjon og handsama vidare i Intrasis (intrasis nr. UM_2015_013) og ArcGis. Strukturar fekk fortløpande nummer etter tellesystemet til totalstasjonen. Ei komplett liste over innmålte strukturar er gjengitt i vedlegg 2. Liste over teikningar (snitt av strukturar og dyrkingsprofil) er oppgitt i vedlegg 5. Fotoliste er oppgitt i vedlegg 3. Eit utval av foto er også teke vare på i Musit-databasen under Bf10099. Funn er katalogisert av Trond Eilev Linge, og lagt inn i gjenstandsdatenbanken med museumsnummer B17748 (aksjesjonsnummer 2015/76). Funna vert oppbevart ved Universitetsmuseet i Bergen. Utskrift av tilveksten er lagt ved som vedlegg 8.

Det er gjort fotodokumentasjon med fotostang med tanke på fotogrammetri. Det vart gjort tre seriar med fotogrammetrifoto som samla dekkjer heile feltet. Seriane er teke vare på i Musit-databasen under Bf10099.

Det er analysert 20 14C-prøver (ams-dateringar). Analysen er gjort av Beta Inc., Miami. Rapport frå Beta er lagt ved som vedlegg 7. I rapporten her er dateringsresultat oppgitt med ukalibrert (bp) datering og kalibrert (BC/AD) datering. Kalibrerte dateringar er alltid oppgitt med 2 sigma kalibrering. Analyserte prøver er treartsbestemt av Helge Høeg (jf. vedlegg 6) i forkant av 14C-analysen og dateringane er gjort på bjørk (betula).

Det er teke inn pollenbotaniske prøver i form av makrofossilprøver frå utvalgte strukturar dyrkingslag samt pollenprøver (rør) frå dyrkingslag. Eit utval av prøvene er analysert (jf. rapport ved Anette Overland, vedlegg 1). Resten av det botaniske prøvematerialet vert oppbevart ved pollenlaboratoriet ved museet.

Kjeldekritikk

To tilfelle kan nemnast særskilt her. For det første var feltperioden prega av uvanleg dårleg ver for årstida. Det var lengre periodar med sterk vind, temperaturar godt under 10 grader og einskilddagar med mykje regn. Vêrtilhøva har nok til ein viss grad ført til noko nedsett i progresjonen av feltarbeidet.

For det andre var grunnen i området, og da særleg i sørlege delen, prega av mykje stein. Dette gjorde framreinsking utfordrande. Det kan i dette området førekome einskilde dyrkingsrestar og steinopptrekk som feilaktig har vorte registrert som strukturar når desse ikkje har blitt snitta. Dette har likevel ikkje innverknad på hovudtendensane i utgravingsresultatet.

I etterpåklokskapen sitt lys ser vi også at eit større areal burde vore opna opp. Det vart lagt inn noko større ressursar til avdekking av feltet på nabolokaliteten id. 214017 i 2016 og brukt ei noko større maskin. Det vart her avdekka eit nær 3 gongar så stort areal (755,6 m² mot 2128 m²). Når ein ser dei funna som dukka opp på id. 214017 så kan ein kanskje stille spørsmål ved om id. 122269 kanskje har halde fram lenger mot aust enn vi har fanga opp. Her må det

likevel skytast inn at registreringa heller ikkje fanga opp funn i dette området, men erfaringsmessig vil ei avdekking av større areal også kunne fange opp funn som ikkje har blitt fanga opp av fylkeskommunen si registrering.

9. Framgangsmåtar og undersøkingstrategiar

Av eit totalt areal i Askeladden på 1553 m² vart 755,6 m² gravd ut. Dette er under halvparten av det rekna omfanget av lokaliteten. Utgravinga dekkja likevel dei to områda der fylkeskommunen hadde påvist funn, men kunne med fordel ha dekkja eit større areal mot aust. Dette er gjort nærare greie for under ”kjeldekritikk” ovanfor. Under utgravinga vart dei to områda med påviste hus gitt førsteprioritet. Dei fleste strukturane som tilhøyrde desse områda vart snitta. Dine st vart det prioritert å dokumentere ein representativ dyrkingslagsprofil. Området med andre strukturar slik som groper osv. Sør for husområde 2 vart gjeve lågare prioritet. Difor er ein mindre del av desse strukturane dokumentert nærare og snitta enn elles på feltet.



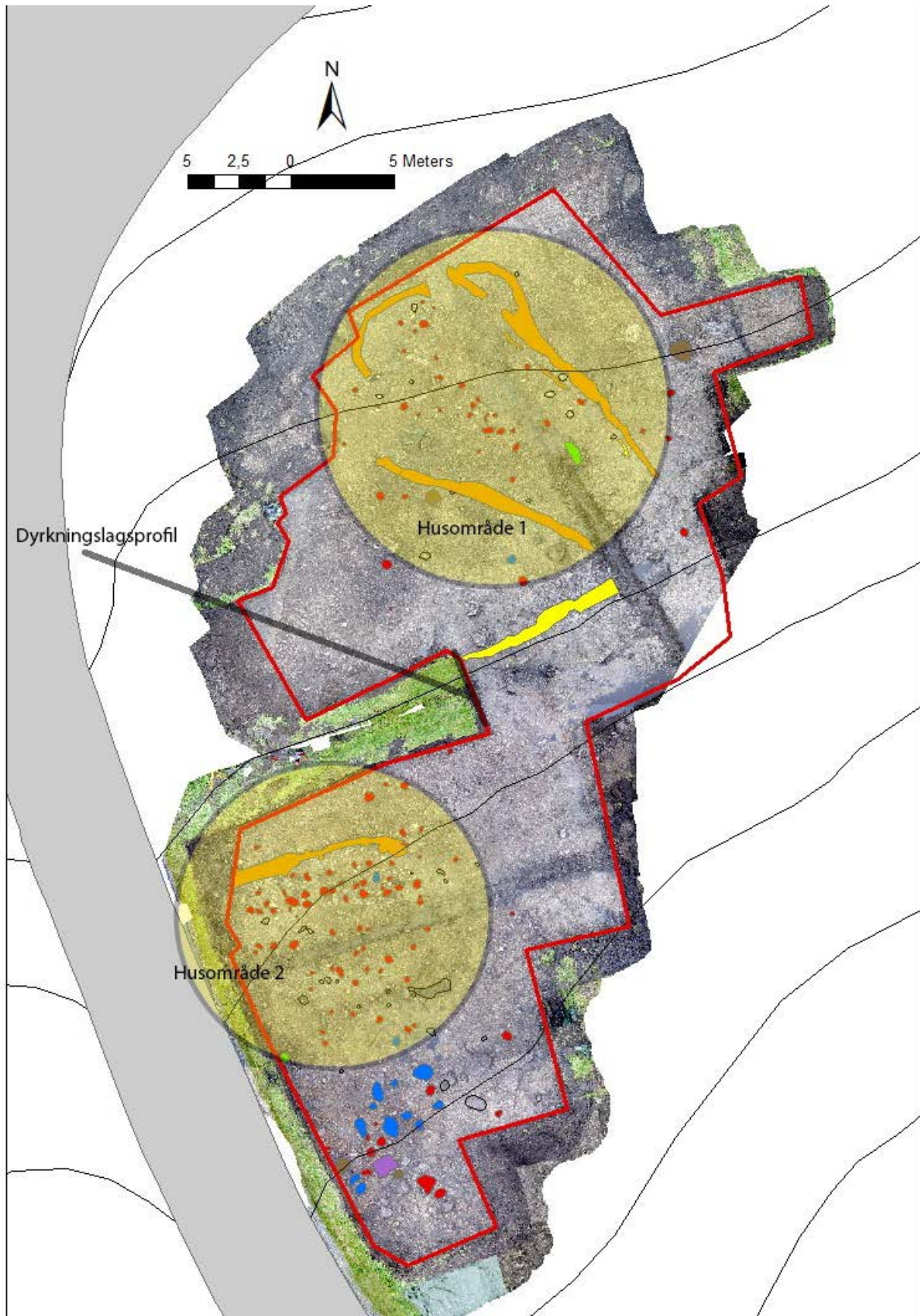
Figur 6 Foto av området sett mot sør før avdekking. Foto Helene Pettersen.



Figur 7 Foto frå avslutninga av feltarbeidet. Biletet er teke med fotostang mot sør. Det arbeidast ved husområde 2 og området med groper sør for dette.

10. Resultat frå undersøkinga

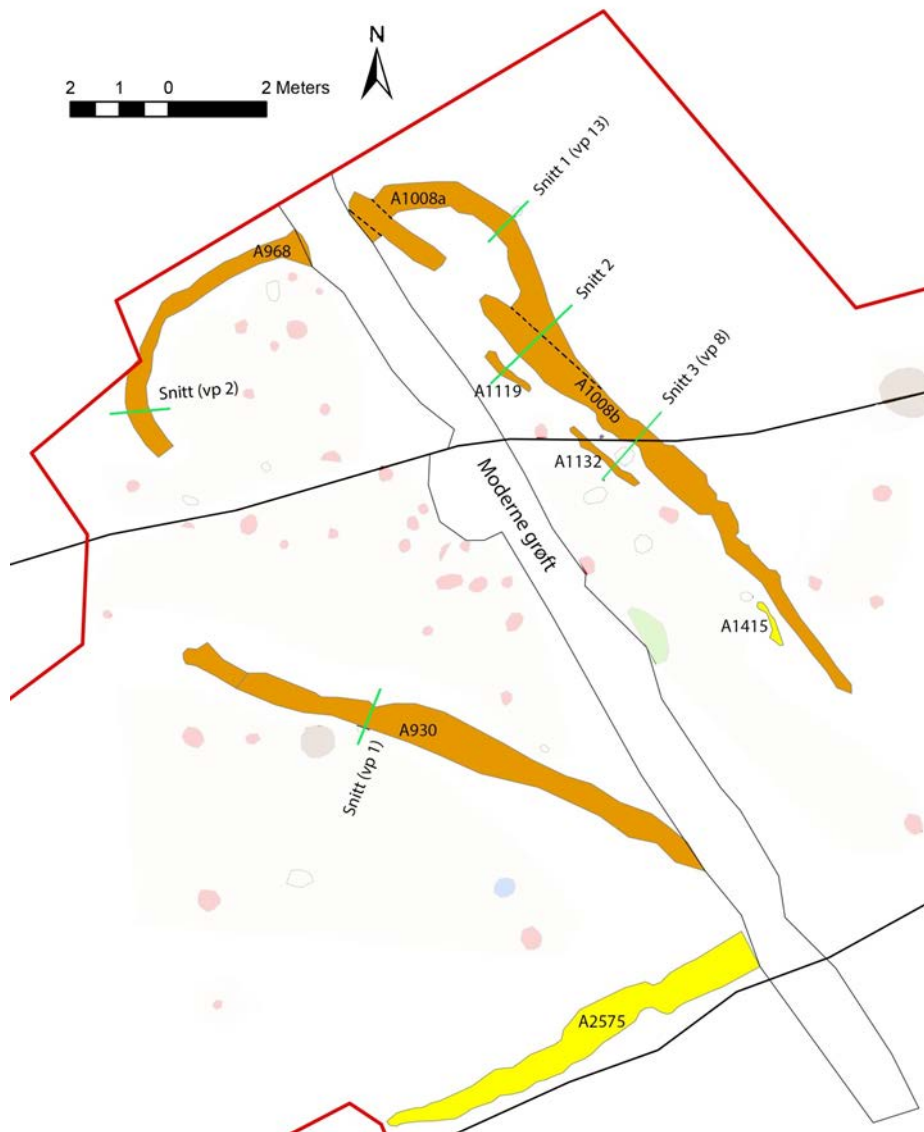
Ved undersøkinga vart det opna eit 755,6 m² stort område. Det vart påvist i alt 152 strukturar. 124 stolpehol, seks veggrofter, fire kokegroper, to eldstadar, 14 groper og to nedgravingar (figur 8). 33 strukturar vart målt inn, men seinare avskreve. Stolpehola og veggroftene konsentrerer seg til to område som vi har valt å kalle høvesvis husområde 1 og 2. Det er vidare ein konsentrasjon av andre typar strukturar rett sør for husområde 2. Dei overdekkande laga synte fleire stader spor etter fossile dyrkingslag. Det vart sett att ein liten profilvegg mellom husområde 1 og 2 der dyrkingslaga var på det mektigaste. Denne vart dokumentert og det vart teke ut dateringsprøver og botaniske prøver. I det følgjande vert først husområde 1 gjennomgått. Deretter husområde 2, før andre strukturar med vekt på området sør for husområde 2 vert skildra. Til sist vert resultatata frå dyrkingsprofilen presentert.



Figur 8 Oversikt over avdekkta område med strukturar. Raudt: stolpehol. Oransje: veggrofter. Grønt: eldstader. Blått: groper. Brunt: kokegroper.

10.1 Husområde 1

Husområde 1 ligg lengst nord på det avdekka området (figur 8). Det er eit svakt fall i terrenget her frå NNV mot SSA. Her er avdekka fleire vegggrøfter og stolpehol som ser ut til å vere orientert omlag etter fallretninga i terrenget. Vegggrøftene har noko ulik orientering, og dette indikerer at det kan vere snakk om at nye hus har vorte reist på staden med noko ulik orientering i høve til førre. Ei grøft til vassleidning går rett gjennom området og har truleg øydelagt fleire strukturar og vanskeleggjort forståinga av husa.



Figur 9 Grøfter i tilknytning til husområde 1. Oransje: innmålt som vegggrøft, gule: innmålt som grøft.

10.1.1 Grøfter og vegggrøfter

Det vart påvist i alt seks grøfter eller vegggrøfter i tilknytning til husområde 1 (figur 9). Den største grøfta er målt inn som AV1008. Snitting og datering viser at det er snakk om to grøfter; ei grøft frå eldre bronsealder er overskåre av ei grøft frå førromersk jernalder. Vi har difor her kalla førstnemnte 1008a og sistnemnte 1008b.

2AV1008b (figur 10) framstår som ei omlag 14,5 meter lang tilnærma rett grøft med retning NV-SA. Det er eit operom i grøfta på omlag 1 meter nær NV-enden. Breidda på grøfta varierer mellom 30 og 70 cm, men er oftast rundt 50 cm. Snitt 2 og 3 viser ei 10 -15 cm djup avrunda nedgraving. Frå snitt 3 forelegg det ei 14C-datering til 2210 +/-30 bp, kal BC 375-195 (vp 8, Beta-416316). Som vi seinare skal sjå kan dette dateringsresultatet samanliknast med dateringar av fleire stolpehol som ligg på rekke parallelt med 2AV1008b. Parallelt med 2AV1008b er tre mindre grøfter: 2AV1119, 2AV1132 og 2AD1415 som kan ha hatt funksjon knytt til vegg for ei bygning. 2AV1008b skal da kanskje helst oppfattast som ei dreneringsgrøft som har leia vatn forbi bygningen.

2AV1008, snitt 2 mot NV



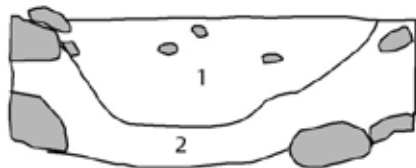
1. Brun humushaldig sand og grus. Litt kol. Nedgraving til moderne vanngrøft.

2. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. Kol. Str. 2AV1119.

3. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. kol. Str. 2AV1008

4. Gyldenbrun grov sand, grus og småstein. Undergrunn.

snitt 1 mot NV



1. Mørk brun humushaldig sand med kol. Mykje småstein, nokre knyttnevestore steinar

2. Undergrunn: lys brun grov sand og grus. Ein del stein VP13 frå lag 1.

20 cm

Snitt 3 mot NV



1. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein med kol (2AV1008).

2. Mørk humushaldig grus med kol (2AV1132)

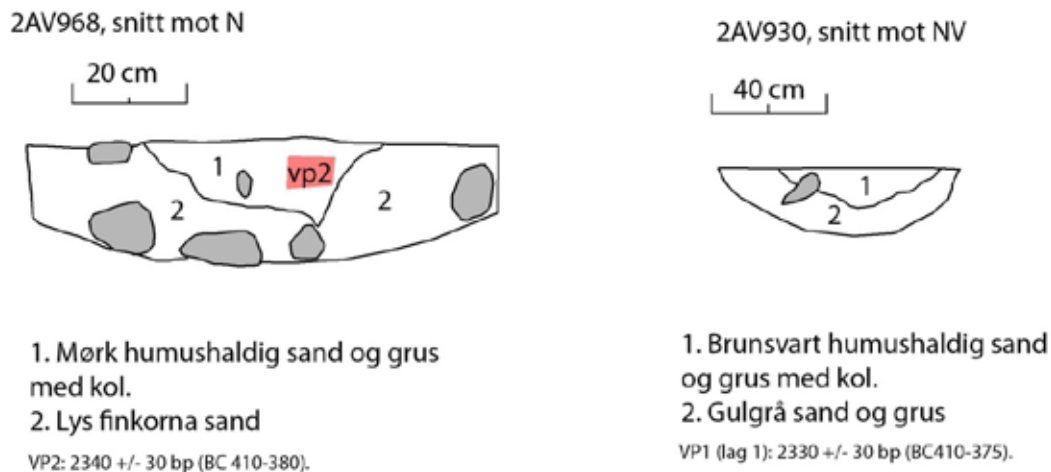
3. Undergrunn: Lys brun sand.

Figur 10 Tre snitt gjennom struktur 2AV1008.

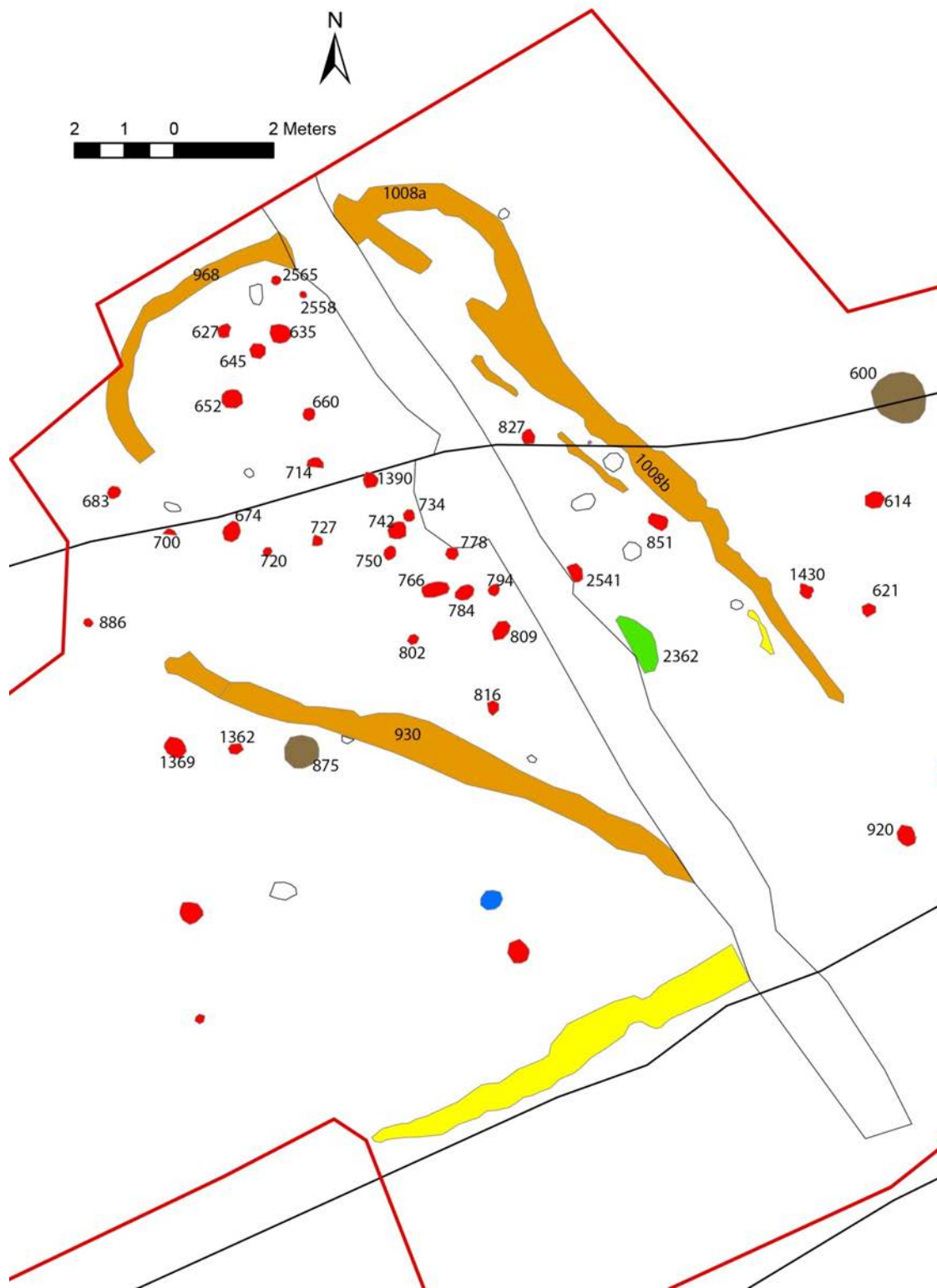
2AV1008a framstår som ei avrunda omlag 5, 5 meter lang grøft. Breidda er mellom 50 og 60 cm og djupna 20-25 cm. Snitt 2 (jf. figur 10) syner kontrasten mellom 1008 a og b. Nedgravinga til 1008a er djupare og er tydeleg skråstilt. Dette syner att i snitt 1. Her er det teke ut ei 14C prøve som er datert til 2990 +/- 30 bp, kal. BC 1365-1360 / 1290-1120 (vp 13, Beta-416319).

2AV 1008a representerer eit eldre innslag på lokaliteten, truleg frå siste del av eldre bronsealder. Det er ingen andre strukturar i tilknytning til husområde 1 som har tilsvarende datering, men kokegropa 2AK600 åtte meter mot aust har ei datering som svarar til tidleg yngre bronsealder (2810 +/- 30 bp, kal. BC 1020-900 (vp 20, Beta-416321)). Truleg er mykje av spora elles frå eldre bronsealder øydelagt av seinare aktivitet, først ved bygninga frå førromersk jernalder og seinare ved den moderne vassgrøfta som er lagt over husområde 1. Det er difor ikkje mogleg å fastslå nærare kva anlegg 2AV1008a er ein del av. Det kan dreie seg om ei grøft til eit regulært treskipa hus, men det kan også tenkjast ein form for hytteliknande konstruksjon med parallellar i materiale frå Fremre Øygarden i Lærdal k. (Diinhoff 2006) og i Sjøholt, Ørskog k. (Johannessen 2002).

2AV968 (figur 11) ligg nordvest i husområde 1. Det er ei avrunda grøft, i alt ca 6 meter lang. Grøfta er avskore av den moderne vassgrøfta i aust slik at den her er fysisk skilt frå 2AV1008. Grøfta sin form og plassering gjer det sannsynleg å rekne den som ei grøft i tilknytning til kortveggen på eit langhus. Det vart grave eit snitt gjennom grøfta i den vestlege delen. Snittet viser ei noko uregelmessig nedgraving med djupn på opp til 20 cm. Ei 14C-prøve vart teke ut frå profilen i snittet og gav resultatet 2340 +/- 30 bp, kal. BC 410-380 (vp 2, Beta-416313).



Figur 11 Snitt gjennom 2AV968 og 2AV930. NB! Merk dei ulike målestokkane.



Figur 12 Oversikt over husområde 1. Raudt: stolpehol, oransje: vegggrøft, gult: gröft, brunt: kokegroper, grønt: eldstad, blått: grop.

2AV930 ligg sørvest i husområde 1. Det er ei ca 11,3 meter lang tilnærma rett grøft med retning NV-SA. Breidda er mellom 50 og 80 cm. Snittet viser ei bua nedgraving, omlag 20 cm djup. Ei 14C-prøve frå massen gav dateringa 2330 +/-30 bp, kal. 410-375 (vp 1, Beta-416313). Det er ingen openberre rekker med stolpehol som ser ut til å vere knytt til grøfta. Såleis er det godt mogleg at grøfta har hatt ein annan funksjon enn vegggrøft. Det er ved ein del utgravingar av hus frå førromersk jernalder funne indikasjonar på at gardsanlegg har vore hegna inn (Diinhoff 1999, 2005; Grønnesby 1999). Grøfta kan også representere restar av ei slik innhegning.

2AD2575 ligg i området mellom husområde 1 og 2. Den har ingen klare tilknytningar til andre strukturar, og vart difor ikkje prioritert å arbeide vidare med.

10.1.2 Stolpehol

Det vart påvist i alt 37 stolpehol i tilknytning til husområde 1. Fleire av stolpehola kan knytast saman gjennom interne relasjonar og 14C-dateringar, men samstundes er området særskild skadd og mykje informasjon, særleg knytt til den eine rekka med takberande stolpar, er forsvunne. Figur 12 syner alle stolpehola knytt til husområde 1 markert med raudt. Figur 14, 15 og 16 syner snitt av undersøkte stolpehol i området. I figur 13 er det forsøkt å skille ut spor etter konkrete husanlegg i området. Vi meiner stolpehol gir grunnlag for å i alle fall rekonstruere delar av to bygningar og dette er gjort ved å bruke fargekodane lilla og turkis på kartet figur 13.

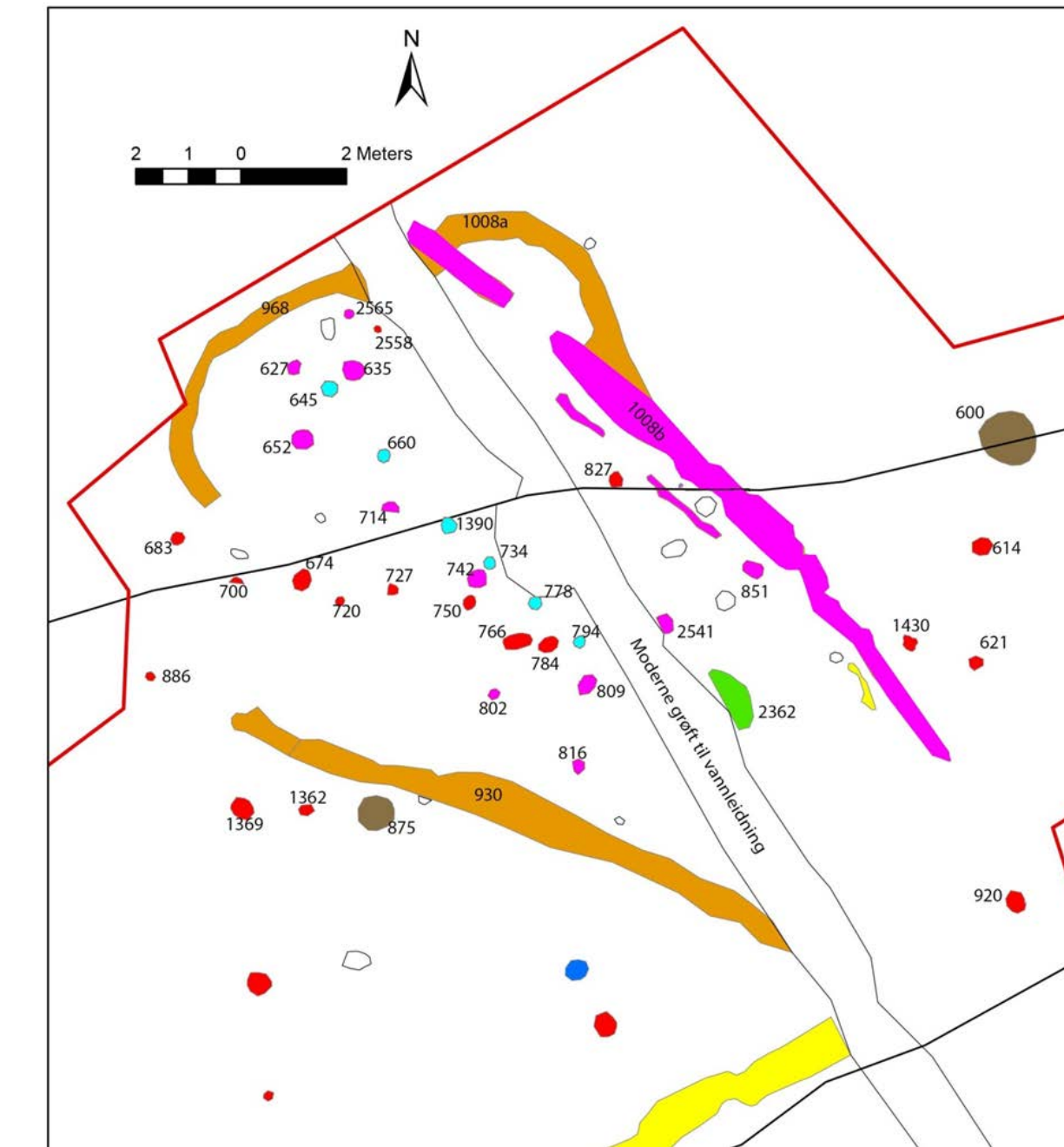
”Lilla hus” er det best underbygde av husa i området. Det består av ei rekke med dei takberande stolpane 2AS652, 2AS714, 2AS742 og 2AS809, mogleg også 2AS784. Dei fem strukturane ligg på rekke. Tre av dei (714, 742 og 784) er datert og har overlappende dateringar (jf. tabell 1). Dateringane er dessutan i samsvar med dateringa av 1008b som går i same retning som stolperekka. Motsvarande rekke av takberande stolpar er rimelegvis sterkt forstyrta av den moderne grøfta som er grave gjennom her, men to strukturar 2AS635 og 2AS2541 er truleg frå denne rekka. 2AS635 er dessutan datert og har ei datering som høver til denne teorien (jf. tabell 2). Forslagsvis meiner vi at stolpehola 816, 802, 627, 2565 og 851 kan ha inngått i denne konstruksjonen som veggstolpar. Retninga og plasseringa til dei to mindre grøftene 2AV1119 og 2AV1132 tyder også på at dei kan ha inngått som ein del av veggen til bygninga.

”Lilla hus” framstår slik som eit treskippa langhus anlagt i retning NV-SA. Breidda mellom takberande stolpar har vore omlag 1,6 meter. Breidda frå takberande stolpar til vegg har vore omlag 1,5 meter i sørvest og 1,8 meter mot nordaust. Samla breidde på huset vert slik omlag 5 meter. Huset er vidare bevart i ei lengde på omlag 9 meter, men manglar klare avgrensingar i lengderetningane, særleg mot søraust. Her vert undergrunnen tiltakande fuktig og området var vanskeleg å jobbe i. Den omtalte moderne grøfta vil dessutan ha gått over eventuelle takberande stolpar her. Tek ein utgangspunkt i at grøfta 2AV1008b var ei dreneringsgrøft som var meint å leie vatn forbi den nordaustlege langveggen, har lengda på huset vore maksimalt

13 meter. Ut frå desse premissa har vi altså med eit treskippa langhus med ei breidde på omlag 5 meter og ei lengd på mellom 9 og 13 meter. Dateringa av huset ser ut til å ligge mellom andre halvdel av 300-talet BC og rundt 200 BC, altså omlag midt i førromersk jernalder.

VP nr.	Strukturnr.	Tolkning	Ukal bp	Kalibr. 1 sigma	Kalibr. 2 sigma	Beta-nr.
5	2AS635	Stolpehol	2170 +/- 30 bp	BC 350-305 / 210-180	BC 355-275 / 255-165 / 125-120	436315
8	2AV1008(b)	Dreneringsgrøft	2210 +/- 30 bp	BC 360-340 / 325-205	BC 375-195	436316
9	2AS714	Stolpehol	2180 +/- 30 bp	BC 350-295 / 230-220 / 210-195	BC 360-170	436317
11	2AS742	Stolpehol	2170 +/- 30 bp	BC 350-305 / 210-180	BC 355-275 / 255-165 / 125-120	436318
14	2AS784	Stolpehol	2130 +/- 30 bp	BC 200-155 / 135-115	BC 345-320 / 205-85 / 75-55	436320

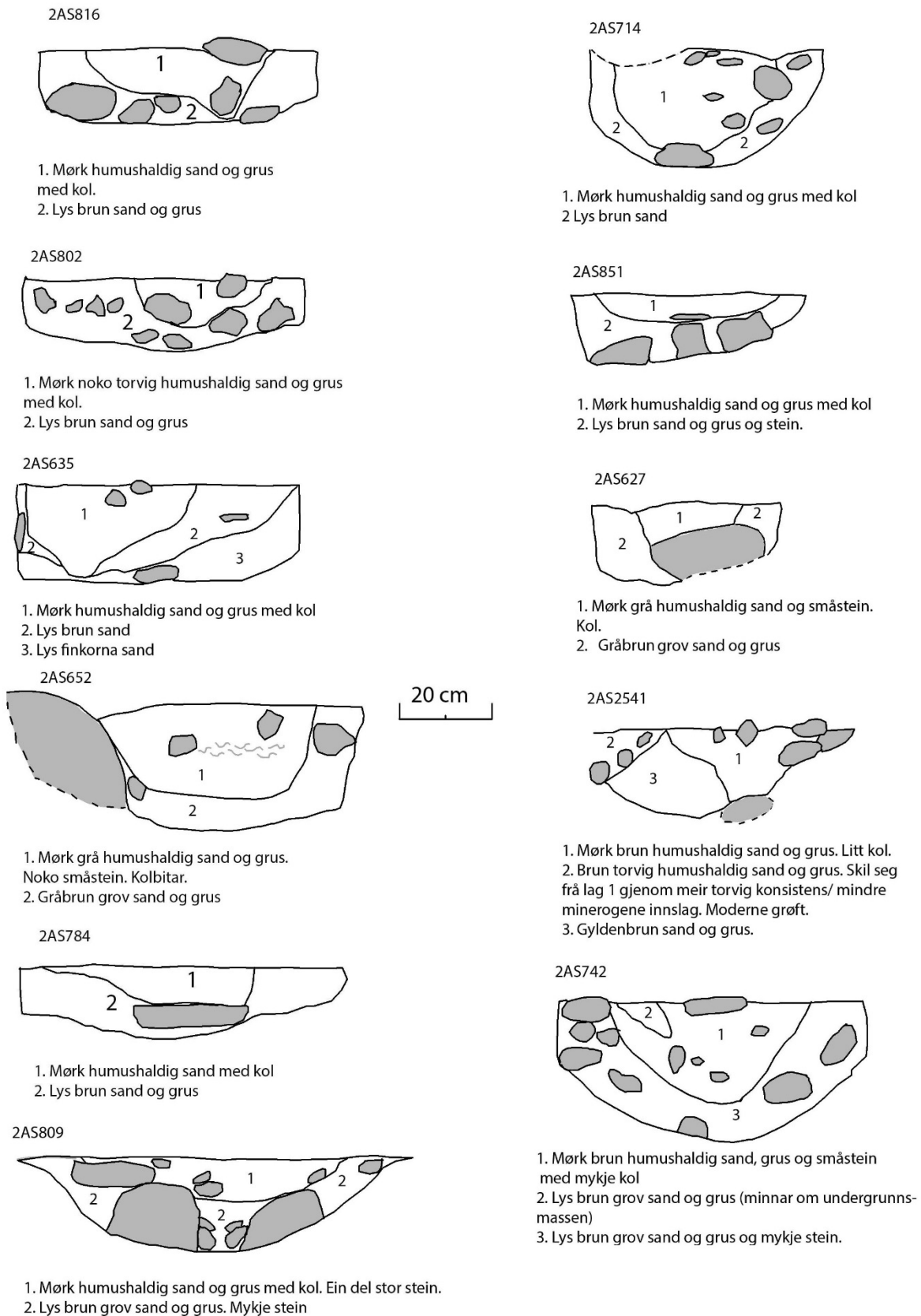
Tabell 1 Oversikt over daterte stolpehol tilknytta ”lilla hus” og datering frå snitt 3 i grøfta 2AV1008



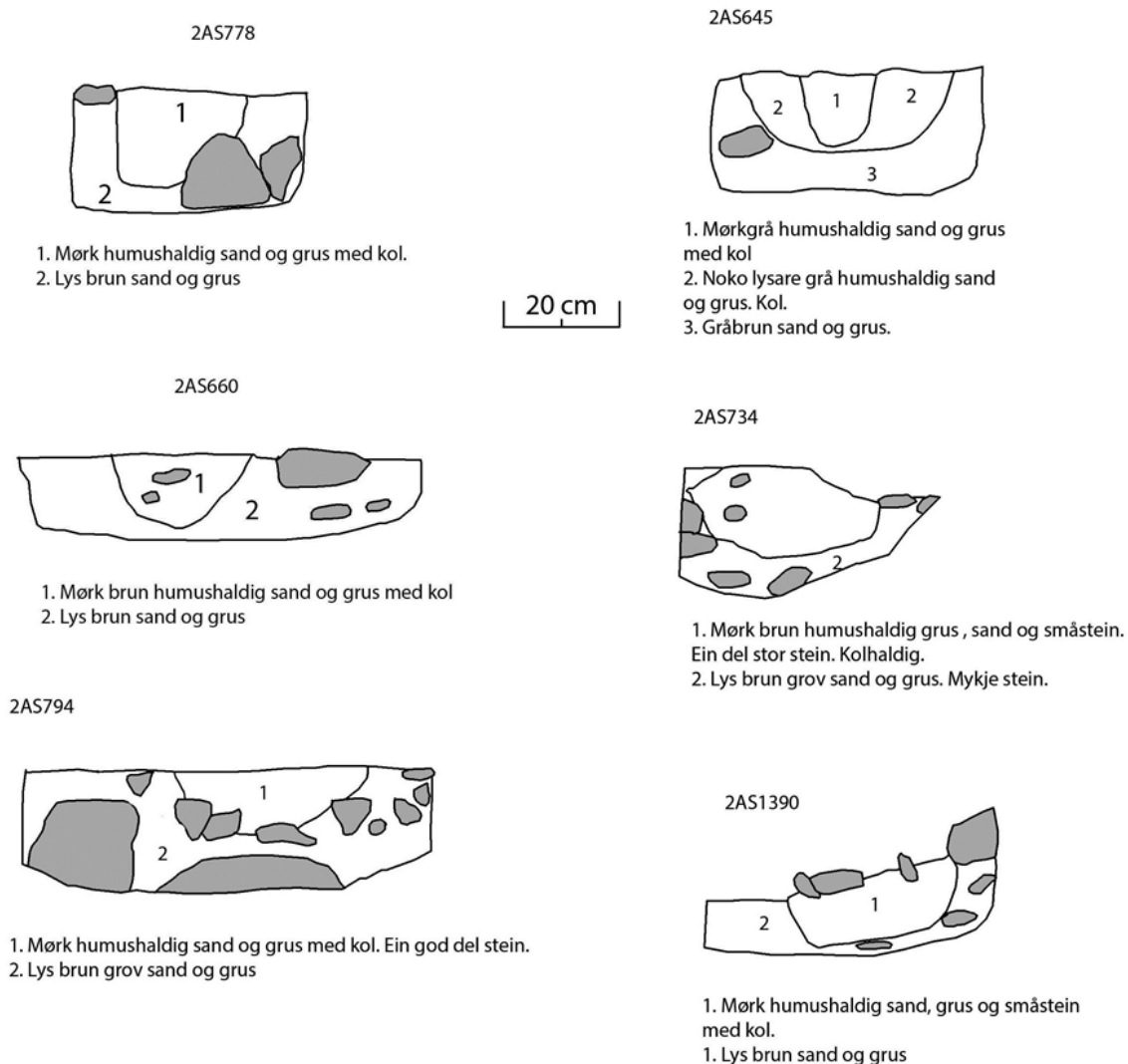
Figur 13 Forslag til rekonstruksjon av to hus innanfor husområde 1. Lilla stolpehol synast å kunne knytast til eit hus der 1008b kan ha fungert som ei dreneringsgrøft på utsida av nordaustlege langvegg. Fire stolpar (652, 714, 742 og 809) er bevart i den sørvestlege rekka av takberande stolpar. Berre to er bevart i den andre rekka (2541 og 635). Dei manglande stolpane i denne rekka kan vere øydelagt av moderne inngrep). Dei turkisblå stolpane utgjer ei mogleg rekke frå ein annan hussituasjon i området (udatert).

Intra sis Id	Subcla ss	Sni ttet	Fyllets farge	Fyllmat eriale	Bun n i prof il	Sid er i prof il	Form i flate	Sid e i prof il ven stre	Sid e i prof il hø yre	Bre dde	Diameter/ Lengde	Dy bde
627	Stolpe hull	Yes	mørk grå	humus kull sand stein	skrå		rund	skrå	skr å		25	9
635	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>	<i>mørkt</i>	<i>humus kull sand</i>	<i>spiss</i>		<i>oval</i>	<i>rett</i>	<i>uje vn</i>	36	42	20
652	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>		<i>grus humus kull leire stein</i>	<i>flat</i>		<i>rund</i>	<i>skrå</i>	<i>bu et</i>		45	20
714	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>	<i>mørk</i>	<i>humus sand stein kull</i>	<i>rund</i>		<i>rund</i>	<i>buet</i>	<i>uje vn</i>		35	22
742	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>	<i>mørk brun til svart</i>	<i>grus humus kull stein</i>	<i>spiss</i>		<i>oval</i>	<i>rett</i>	<i>skr å</i>	25	30	21
784	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>		<i>humus silt</i>	<i>flat</i>		<i>oval</i>	<i>skrå</i>	<i>rett</i>	29	42	
802	Stolpe hull	Yes		humus torv	avru ndet	uje vne	rund				29	11
809	Stolpe hull	Yes			flat		oval	skrå	bu et	29	44	10
816	Stolpe hull	Yes									40	18
851	Stolpe hull	Yes		grus humus kull	avru ndet	bue te	oval	buet	bu et	29	40	7
2541	<i>Stolpeh ull</i>	<i>Yes</i>	<i>mørk brun</i>	<i>grus humus kull sand</i>	<i>flat</i>		<i>oval</i>	<i>buet</i>	<i>bu et</i>	27	33	16
2565	Stolpe hull	No										

Tabell 2 Stolpehol som inngår i "lilla hus". Takberande stolpar i kursiv.



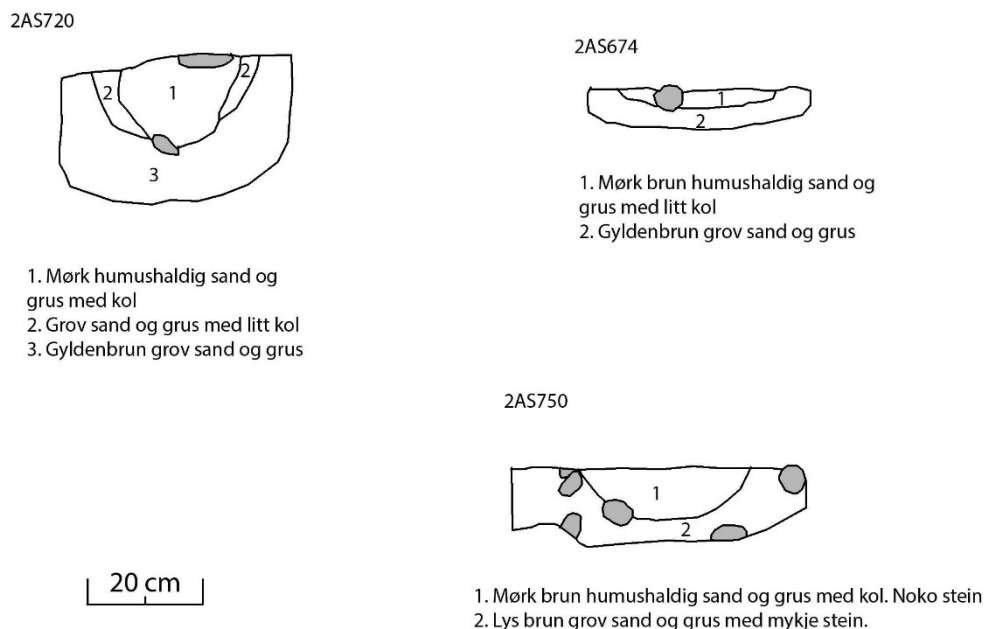
Figur 14 Strukturar tilhøyrande "lilla hus"



Figur 15 Strukturar tilhøyrande ”turkis” hus.

”Turkis hus”. Meir eller mindre parallelt med den sørvestlege rekka med takberande stolpar i det lilla huset, går ei anna stolperekke som på kartet figur 13 er markert med turkis farge. I rekka er det seks stolpehol; 2AS645, 2AS660, 2AS734, 2AS778, 2AS794 og 2AS1390 (figur 15). Stolperekka framstår som svakt bogande. Ingen av desse stolpehola er daterte. Det er heller ikkje mange gode kandidatar til ei parallell rekke av takberande stolpar, bortsett frå kanskje 2AS2558 i høve til 2AS645. Problemet knytt til det moderne inngrepet med vassgrøfta gjer seg gjeldane her også. Det ”turkise huset” er såleis bevart som ei omlag 7 meter lang stolperekke frå eit hus som har hatt omlag lik orientering med det ”lilla huset”. Sidan det ikkje er analysert 14C-prøver frå huset er det vanskeleg å seie noko nærare om datering osv. Vi merkar oss likevel at huset har hatt tilnærma lik orientering med det ”lilla huset” så ei nær kopling i tid er ikkje umogleg. Det kan også vere snakk om at lilla og turkis hus i realiteten er justeringar eller reparasjonar gjort innanfor det same huset i løpet av

levetida til det. Grøfta 2AV1008b kan likeeins også ha spela ei rolle i høve til det ”turkise” huset.

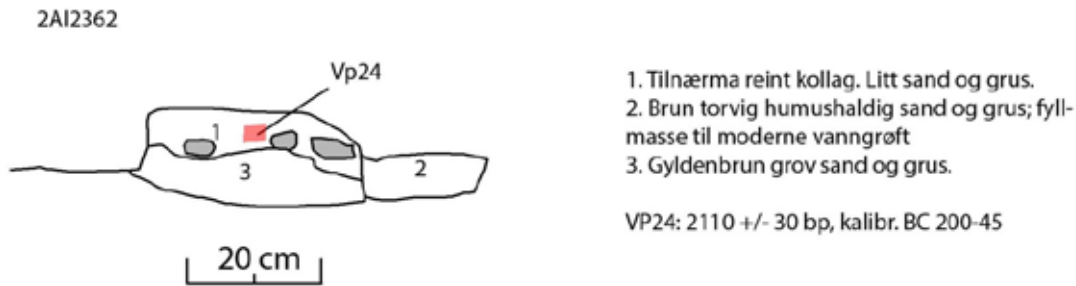


Figur 16 Andre snitta stolpehol i husområde 1.

10.1.3 Andre strukturar i tilknyting til husområde 1

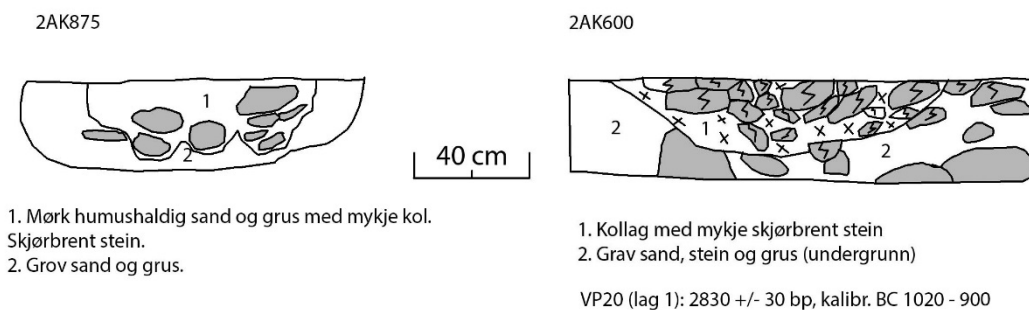
Det skal kort nemnast nokre andre strukturar som vart påvist i tilknyting til husområde 1.

2AI2362 framstod som eit tilnærma reint kollag som var overskåre av den moderne vanngrøfta, og sterkt skadd av denne (figur 17). Det var antydning til steinsetting i plan. I felt vart dette vurdert som ein eldstad eller grue med mogleg tilknyting til eit hus. Kol frå strukturen er datert til 2110 +/- 30 bp, kal. BC 200-45 (Beta 416321). Dateringane viser at strukturen truleg er noko yngre enn dei daterte stolpehola så det er vanskeleg å etablere ei slik kopling. Det er rett nok ei viss overlapping med dateringane frå stolpehola, men berre innanfor det yngste spennet i avviket til stolpehola i 2 sigma kalibrering.



Figur 17 Snitt gjennom 2AI2362 mot SA.

Det vart påvist to kokegroper i tilknytning til dette området: 2AK600 og 2AK875. Snittet av kokegropene synast på figur 18. Frå kokegropa 2AK600 føreligg det også ei 14C-datering (VP20, Betanr. 416321). Denne gav resultatet 2830 +/- 30 bp (kalibr. BC 1020-900), altså forholdsvis tidleg i yngre bronsealder. Dateringa viser igjen til bronsealderaktivitet i området, sjølv om det ikkje er direkte overlapping med dateringa frå 2AV1008a.



Figur 18 Snitt av dei to kokegropen i tilknytning til husområde 1.

10.1.4 Pollenbotaniske analyser frå to stolpehol

Det vart analysert to makroprøver frå stolpehola 2AS635 og 2AS742 frå hus 1 ("lilla hus") (VP6 og 12). Prøvene inneheldt indikatorar for både dyrking og grasmark (jf. Overland 2016:10, vedlegg 1). Samanlikna med makroprøvene frå hus 2 (sjå seinare) var innhaldet litt ulikt. Det kan antyde ulik bruk av hus 1 og 2. Dette vert nærare diskutert i samband med hus 2.

10.1.5 Oppsummering husområde 1

Husområde 1 er dominert av stolpehol og grøfter med innslag av andre strukturar. Området er sterkt skadd av eit moderne inngrep i form av ei vassleidning som er grave gjennom den delen av området som truleg har hatt størst frekvens av strukturar. Likevel syner undersøkinga at aktiviteten her går tilbake til slutten av eldre bronsealder i form av (vegg)grøfta 2AV1008a. Det er mogleg at grøfta representerer ein form for husstruktur, men dette kan ikkje avgjerast sikkert. Frå tidleg yngre bronsealder er ei kokegrop lengst aust i området.

Best bevart av anlegga som har stått her er spora etter huset vi her har omtala som "det lilla huset". Dette har vore eit treskipa hus med ei lengde på mellom 9 og 13 meter og ei breidde på omlag 5 meter. Det er bevart seks (eventuelt sju) takberande stolpar og fire-fem veggstolpar. Dessutan ser delar av eine veggen ut til å vere bevart gjennom vegggrøfter / vegggriller (2AV1119, 2AV1132 og 2AD1415). Bygninga ser ut til å ha eit samband til grøfta 2AV1008b, som her tolkast som ei grøft anlagt for å drenere vekk vatn frå huset. Det er godt samanfall mellom daterte stolpehol og datering frå 2AV1008b, men forholdsvis store standardavvik. Dateringa ser likevel ut til å kunne plasserast mellom ca BC 350 og 200, altså midten av førromersk jernalder.

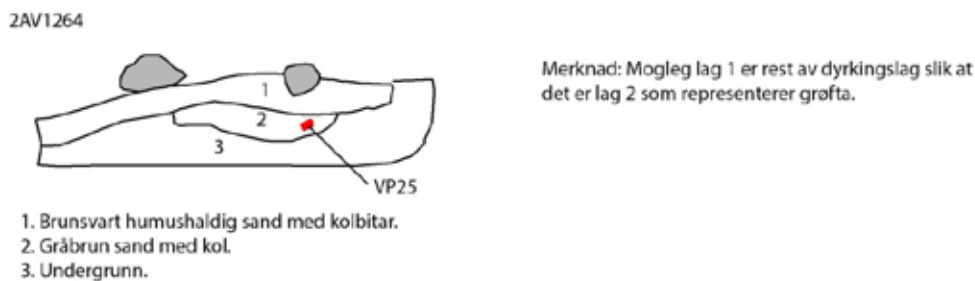
Det er også spor av ei det som anten er ei annan bygning eller reoperasjon/endring av allereie omtale bygning i form av ei stolperække omtala under "det turkise huset". Det er ikkje analysert 14C-prøver frå nokon av desse stolpehola. Ein eldstad, 2AI2362, i same område er truleg noko yngre enn "det lilla huset"; ut frå dateringa frå mellom BC 200 og 45. Den kan såleis ikkje knytast sikkert til noko bygning. Datering frå dei to grøftene 2AV930 og 2AV968 ligg i overgangen mellom 400 og 300-talet BC. Desse dateringane hamnar noko tidlegare enn dateringane av strukturar som er tolka inn i det "lilla huset". Det er ikkje etablert nokon klar samheng mellom grøftene og andre strukturar.

10.2 Husområde 2

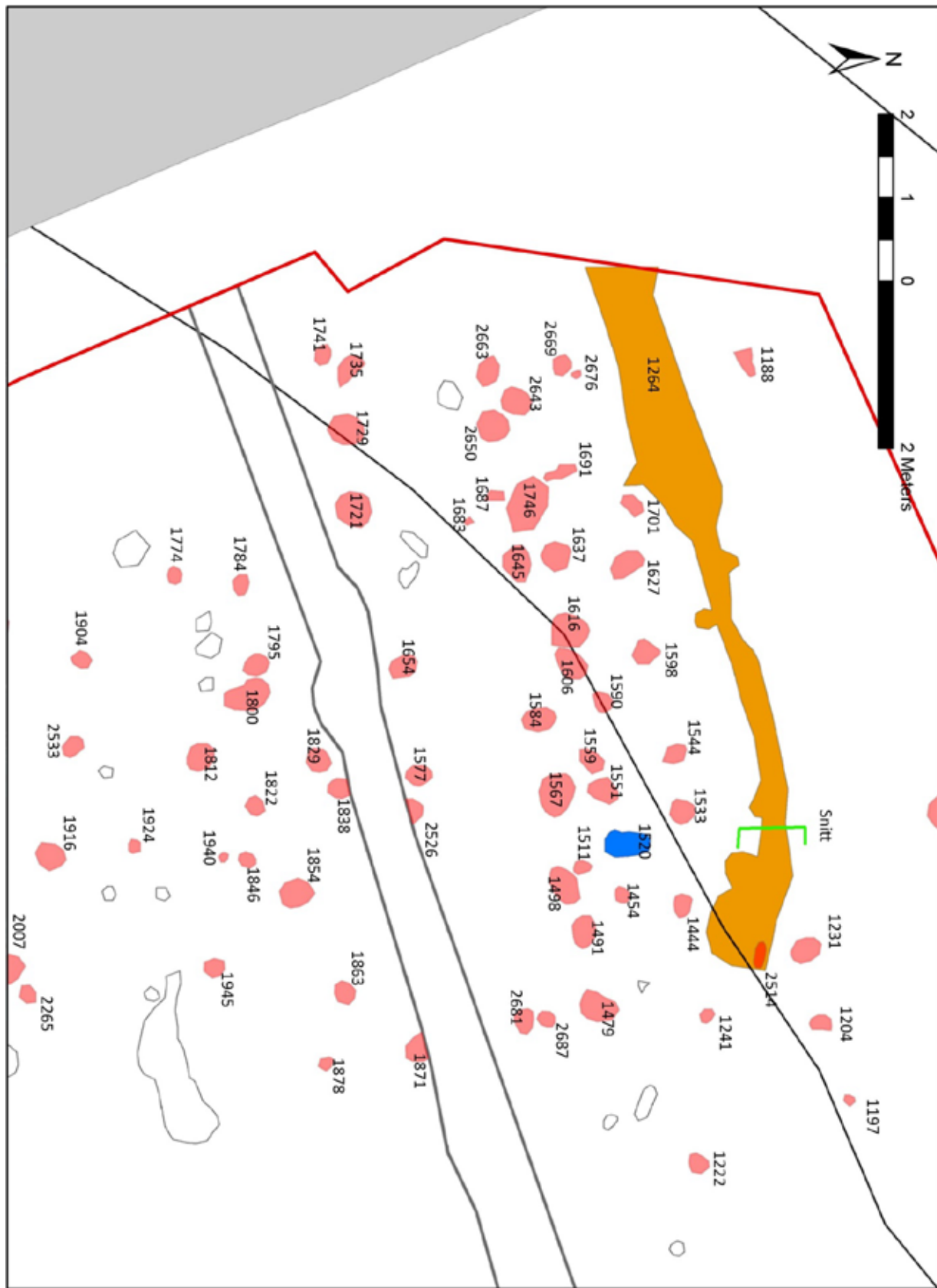
Husområde 2 ligg omlag 20 meter SSV for husområde 1. Her er avdekka ei grøft og fleire stolpehol. Også her er det eit svakt fall i terrenget frå NNV mot SSA. Grøfta og dei fleste stolpehola synast å kunne knytast til eit eller fleire hus som har vore orientert på tvers av terrenget si fallretning; altså orientert VSV – ANA. Mot vest er husanlegget avskore av vegen som går ned til produksjonslokala til Brødrene Sperre, og anlegget er difor ikkje bevart i si fulle lengde. Rett over stolpehola, og meir eller mindre i same retning som stolpehola er det grave ei dreneringsgrøft i moderne tid.

10.2.1 Grøft

Det er påvist og undersøkt ei grøft i tilknytning til husområde 2. Grøfta er målt inn som 2AV1264, men har mest sannsynleg hatt funksjon som ei dreneringsgrøft som har hindra vatn i å sige inn i huset frå nord. Grøfta er undersøkt gjennom snitting. Snittet er her attgjeve som figur 19. Frå snittet er det teke ut ei 14C-prøve (VP25) som ikkje er analysert. Det vart imidlertid grave nok eit snitt omlag 2 meter lenger vest i grøfta. Diverre er ikkje dette dokumentert i teikning, men 14C-prøva herfrå (VP26) er analysert. VP26 gav resultatet 2380 +/- 30 bp, kalibrert BC 410-375 (Beta-nr. 416323). Delar av grøfta vart formgrave utan at det vart observert nedgravingar under massane til grøfta.



Figur 19 Snitt av 2AV1264



Figur 20 Oversikt over strukturar i husområde 2.

10.2.2 Stolpehol

Det er påvist 73 stolpehol i tilknytning til husområde 2. Dei fleste ligg i området sør for grøfta 2AV1264 og høyrer tydeleg til eit (eventuelt fleire) treskipa langhus som har stått her. Det er også ein del stolpehol lenger sør på feltet samt i området nordaust for grøfta. Fleire av desse er solide og har truleg tilhøyrt huskonstruksjonar, men desse er ikkje lett å rekonstruere. I det følgjande vert først stolpehola som kan koplast til huset /-a tilknytt grøfta presentert og diskutert. Deretter vert eit utval av andre stolpehol i området presentert.

VP -nr	Intrasis id struktur	Tolkning	Kontekst	Ukal bp	1 sigma (68 %)	2 sigma (95%)	Beta-nr.
26	AV1264	Grøft, snitt 2	Hus 2	2330 +/- 30 bp	BC 400 – 390	BC 410 – 375	416323
27	AS2643	Stolpehull (tak)	Hus 2	2210 +/- 30 bp	BC 360 – 340, 325 – 205	BC 375 – 195	416324
28	AS2650	Stolpehull (tak)	Hus 2	2280 +/- 30 bp	BC 395 – 360	BC 400 – 355, 285 – 230	416325
30	AS1721	Stolpehull (tak)	Hus 2	2370 +/- 30 bp	BC 410 – 400	BC 510 – 395	416326
38	AS1444	Stolpehull (vegg)	Hus 2	2370 +/- 30 bp	BC 410 – 400	BC 510 – 395	416327
41	AS1854	Stolpehull (vegg)	Hus 2	2390 +/- 30 bp	BC 480 - 400	BC 540 – 395	416328

Tabell 3 Daterte strukturar med tilknytning til husområde 2.

Dei takberande stolpehola kjem tydelegast fram i den nordlege rekka (figur 20). Her ser ein ei rekke stolpehol mellom 2AS2663 i vest og 2AS1479 i aust. Her ligg stolpehola tett og i minst to rekker. Dette tyder anten på at det har vore fleire husfasar her, eller at det er gjort reparasjonar eller justeringar på eit hus.

Sør for denne rekka er eit knapt 2 meter breitt område før ei ny stolperekke, frå 2AS1741 i vest til 2AS1871 i aust. Desse utgjer den sørlege rekka av takberande stolpar. Ei moderne grøft er grave gjennom dette området, og har truleg fjerna fleire stolpehol. Det gjer det også vanskeleg å seie om ein har hatt ein tilsvarande situasjon med tettliggande stolpehol her som i den nordlege takberande rekka, men situasjonen tilseier at dette er truleg.

Forholdet med den moderne grøfta gjer det diverre vanskeleg å samanlikne nordlege og sørlege rekke i detalj slik at ein til dømes kunne skilje ut ulike fasar i bygningen. I staden må ein nøye seg med eit generelt bilete av konstruksjonen med utgangspunkt i desse to rekkene med takberande stolpar.

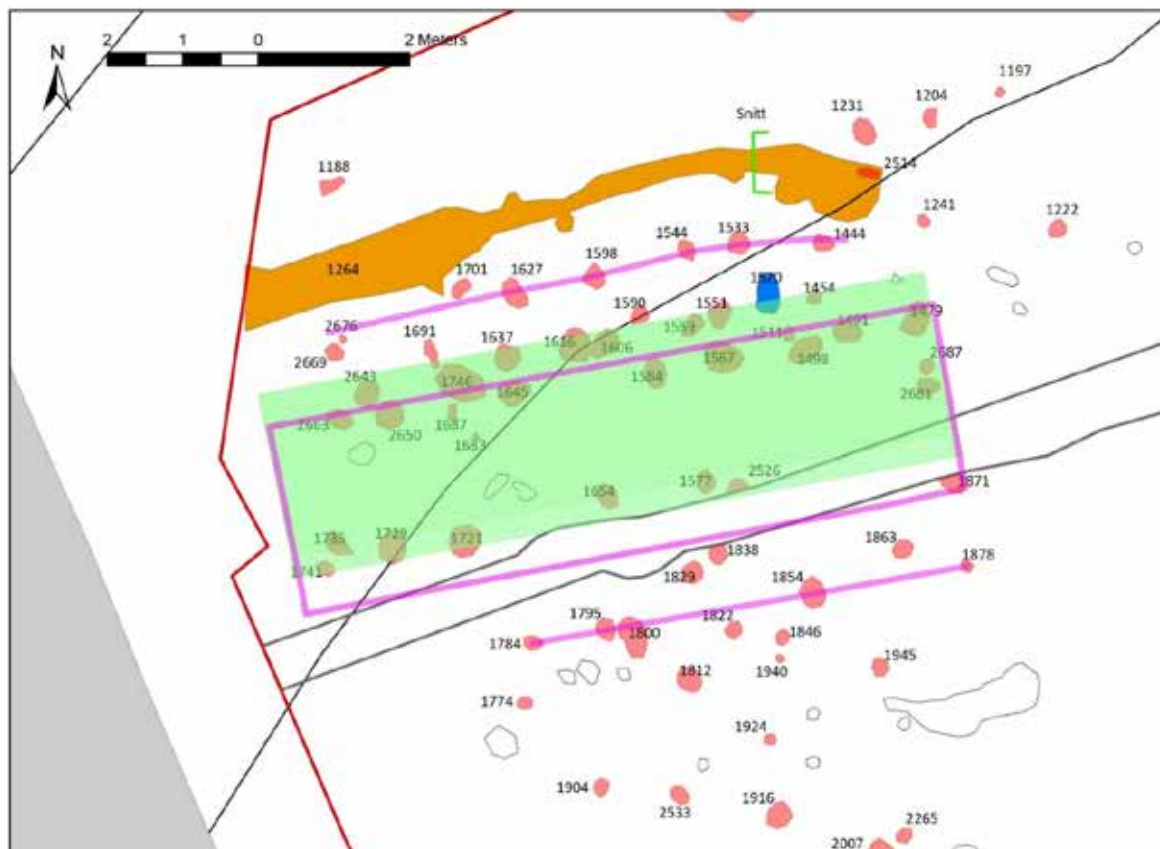
Når det gjeld veggstolpar så er desse relativt klare når det gjeld nordveggen. Rekka med stolpar frå 2AS2669 i vest til 2AS1444 i aust følgjer den generelle retninga til grøfta 2AV1264 og den nordlege rekka med takberande stolpar, og bøyer lett av i vest (mellom 2AS1544 og 2AS1444) der også grøfta bøyer av. Desse stolpehola er også klart grunnare enn dei fleste takberande stolpane. Det er truleg at den austlege avslutninga/kortveggen er ein stad her, men det går ikkje å fastslå dette nøyaktig.

Det er meir utfordrande å etablere den sørlege veggen. Den moderne grøfta kan også ha fjerna enkelte av desse stolpehola. Det er likevel rimeleg å gå ut frå at veggstolpane er å finne mellom stolpehola sør for den moderne veita. Ei utfordring her er at fleire av stolpehola her er kraftige, og truleg spor etter takberande stolpar. Det er sannsynleg at her har stått nok eit hus, truleg orientert noko på skrå i høve til hus 2. Ut frå dimensjonane på huset elles foreslår vi at den sørlege rekka med veggstolpar er representert med stolpehola 1784, 1795, 1854 og 1878, men her må det understrekast at det kan finnast fleire moglegheiter. Til dømes kunne ein rekna inn 2AS1863, som er trekt litt inn i høve til dei andre (som 2AS1444 i nord), og slik antyda ei avrunda avslutning på huset. Da vil i så fall huset sin austende ligge ved strukturane 1479 til 1871. Det er med andre ord ikkje etablert nokon sikkert austleg ende på huset, men truleg er denne anten representert med stolpehola 1479 til 1871 eller så har avslutninga gått rett aust for desse.

Mot vest er huset avskore av vegen, slik at vi ikkje har huset si fulle lengde. Etter denne tolkinga kan ein likevel slå fast at huset har vore minst 9 meter langt. Breidda vil ha vore omlag 5 meter. Ein ser at grøfta struktur 1264 følgjer den generelle retninga til huset. Terrenget på staden er svakt skrånande frå nord mot sør, og det er rimeleg å anta at grøfta er gravd for å beskytte huset frå nedsig av vatn frå det høgareliggende området. Måten huset framstår i rekonstruksjonen figur 21 må ein rekne som eit slags idealisert bilete av to fasar med endring, reparasjonar og nybygging av hus på same plassen.

Når det gjeld datering så er det analysert seks dateringar frå husområde 2 (tabell 3). Grøfta 2AV1264 er datert til 2330 +/- 30 bp (kal. BC 410-375). Takberande stolpehol 2AS2643 er datert til 2210 +/- 30 bp (kal. BC 375-195). 2AS2650 som ligg tett inntil sistnemnte, slik at desse neppe har vore i bruk samstundes, er datert til 2280 +/- 30 bp (kal. BC 400-355, 285-230). Eit tredje takberande stolpehol, 2AS1721, er datert 2370 +/- 30 bp (Kal. BC 510-395). Dette er identisk med dateringa frå 2AS1444 (veggstolpe). Veggstolpen 2AS1854 har også ei særskild datering; 2390 +/- 30 bp (kal. BC 540-395). Dateringane plasserar huset tidleg i førromersk jernalder. Husområde 2 ser altså i hovudsak ut til å vere i bruk noko tidlegare enn husområde 1.

I figur 23, 24 og 25 er eit utval av takberande stolpar presentert, medan eit utval veggstolpar er presentert i figur 26. Stolpehola er også presentert i tabell 4 og 5.



Figur 21 Rekonstruksjonsforslag for husområde 2. Grøn skuggelegging syner det indre skipet med utgangspunkt i dei nordlegaste takberande stolpane. Lilla ramme antyder ein situasjon der stolpetrekka er flytta omlag 0,5 meter mot sør. Forslag til veggstolpar markert med lilla linjer.



Figur 22 Husområde 2 fotografert med fotostang mot vest. Personen på bildet er Fredrik Solli. Foto Trond E. Linge

2AS1511



1. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. Kolhaldig
2. Lys brun grov sand og grus. Steinar.

2AS1559



1. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. Kolhaldig.
2. Grov sand og grus. Mykje stein.

20 cm

2AS1491



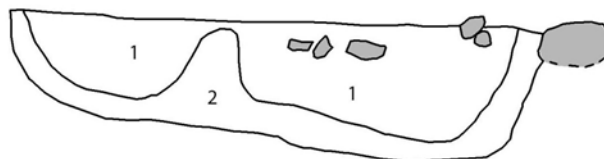
1. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. Kolhaldig.
2. Lys brun grov sand og grus.

2AS1590



1. Mørk brun humushaldig sand, grus og småstein. Kolhaldig.
2. Lys brun grov sand og grus. Støre stein.

2AS2643 (t.v.) og 2AS2650



1. Mørk gråbrun humushaldig sand og grus. Kolbitar.
2. Undergrunn.

Figur 23 Snitta stolpar i nordlege rekke av takberande stolpar (sjå også neste figur).

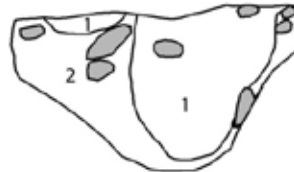
2AS1645



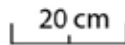
- 1. Mørk, noko torvig, humusblanda sand og grus. Kol.
- 2. Undergrunn.

AS1687

AS1746



- 1. Mørk humusblanda sand og grus med innslag av leire. Kolhaldig.
- 2. Undergrunn.



2AS1637



- 1. Mørk, noko torvig, humusblanda sand og grus. Kol.
- 2. Undergrunn

2AS1498



- 1. Mørk brun humushaldig sand, grus og stein med innslag av silt og leire. Noko raudbrent leire. Kolhaldig. Mogleg skoningsstein i høgre del.
- 2. Lys brun grov sand og grus. Mykje stein.

2AS1567

2AS1551



- 1. Mørk brun humushaldig sand og grus. Ein god del stein. Kolhaldig
Lys grå leire i AS1551
- 2. Lys brun grov sand og grus med mykje stein

AS1454



- 1. Lys grått sand- siltlag med innslag av leire.
- 2. Mørk brun humushaldig sand og grus med kol.
- 3. Grov sand og grus. Store steinar.

2AS1584



- 1. Mørk brun humushaldig grus og sand med noko kol.
- 2. Lys brun grov sand, grus og stein.

Figur 24 Snitta stolpar i nordlege rekke av takberande stolpar (sjå også førre figur).

2AS1741

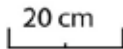


- 1 Mørk humushaldig sand, grus og småstein. Kol.
- 2. Lys brun sand og grus

2AS1721



- 1. Mørk humushaldig sand og grus med noko småstein. Kolhaldig.
- 2. Undergrunn



2AS1735



- 1. Mørk humushaldig sand og grus med kol. Klebrig.
- 2. Undergrunn

2AS1729



- 1. Mørk humusblanda sand og grus med kol og noko torv.
- 2. Undergrunn

2AS1654



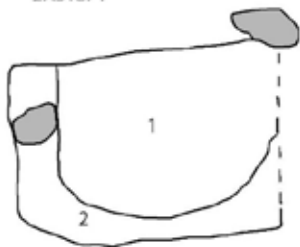
- 1. Mørk brun humushaldig sand og grus. Kolhaldig.
- 2. Undergrunn.

2AS1577



- 1. Mørk brun humushaldig sand og grus. Litt kol.
- 2. Undergrunn.

2AS1871



Avskjærast av moderne grøft

- 1. Mørk grå humushaldig sand, grus og småstein. Kolhaldig.
- 2. Undergrunn.

2AS2526



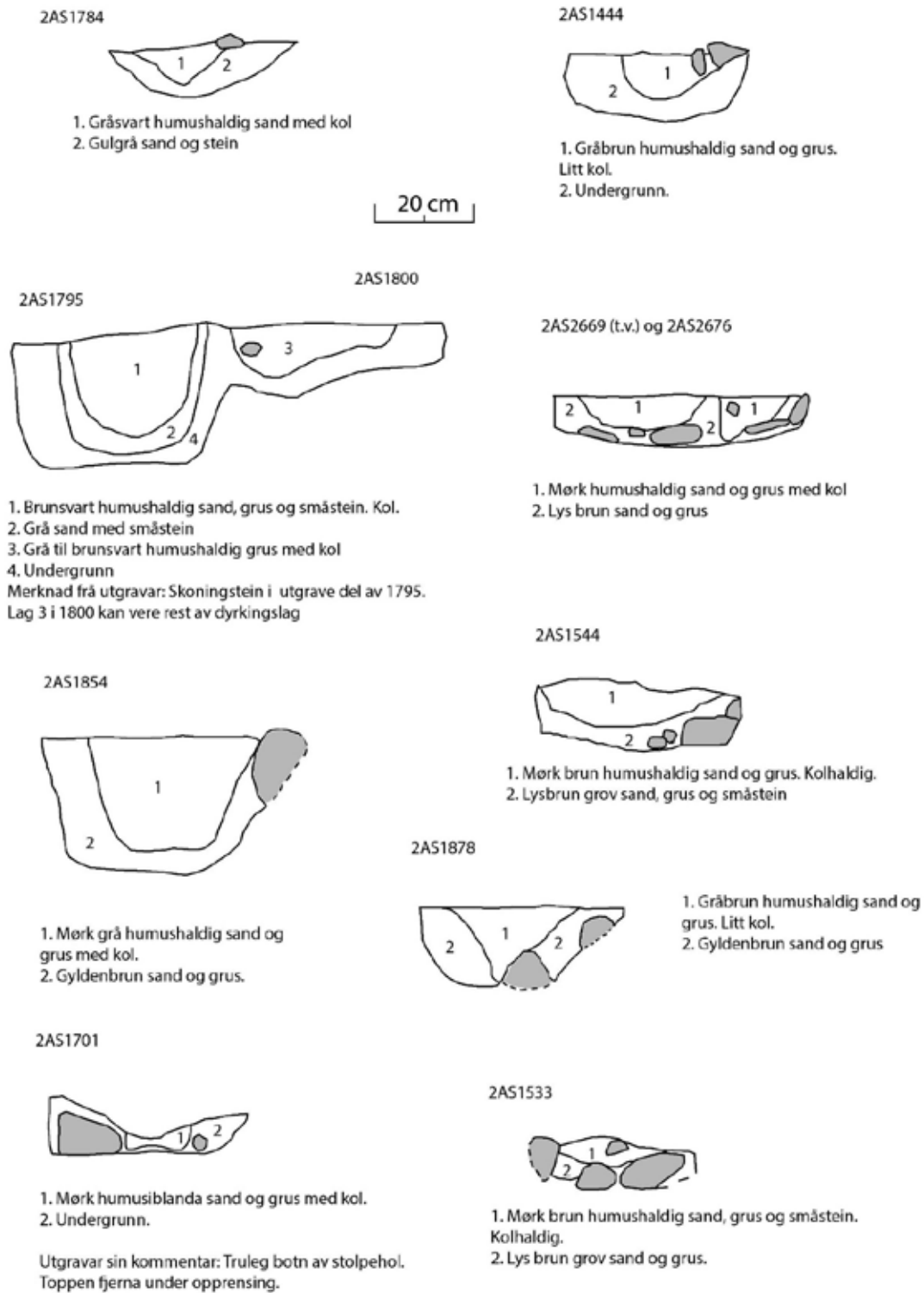
- 1. Mørk humusblanda sand, grus og småstein. Kolhaldig. Antydning til flekkvis leire.
- 2. Grov sand og greus samt ein del stein (undergrunn)
- 3. Moderne fyllmasser frå veite, Større steinar frå veite forstyrrer snittet av stolpeholet.

Figur 25 Snitta stolpar i sørlege rekke av takberande stolpar.

Intrasl id	Fyllets farge	Fyllmateriale	Bunn i profil	Form i flate	Side i profil venstre	Side i profil høyre	Bredd e	Diam. / Lengd	Dybd e
1454	lys grått og mørkt brun /svart	grus humus kull leire sand silt stein	ujevn	oval	skrå	skrå	19	28	17
1479	mørk grå	grus humus kull sand	avrunde t	oval	ujevn	buet	32	46	11
1491	mørk brun / svart	grus humus kull stein	avrunde t	oval	buet	rett	29	40	23
1498	mørk brun / svart	humus kull leire silt stein	ujevn	oval	ujevn	rett	32	50	22
1511	mørk brun / svart	grus humus kull stein	avrunde t	oval	ujevn	rett	16	23	15
1551	mørk brun/svar t	grus humus kull leire sand stein	avrunde t		buet	skrå	28	39	16
1559	mørk brun / svart	humus kull sand stein	flat	oval	skrå	skrå	22	35	18
1567	mørk brun/svar t	grus humus kull sand stein	skrå	oval	ujevn	skrå	38	50	15
1577	mørk brun	grus humus kull sand		oval	buet	skrå	25	33	12
1584	mørk brun/svar t	grus humus kull stein	flat		skrå	skrå	22	40	13
1590	mørk brun / svart	humus kull sand stein	flat	oval	skrå	skrå	22	29	9
1606	mørk	humus kull sand stein	spiss	oval	buet	buet	31	45	25
1616		humus kull sand stein	avrunde t		buet	skrå		30	19
1637	mørk	humus kull sand torv	spiss	rund	skrå	skrå		35	14
1645	mørk	humus kull sand torv	flat	oval	skrå	rett	34	45	17
1654	mørk brun	grus humus kull sand	avrunde t	oval	buet	buet	27	36	13

1721		humus kull sand stein	avrunde t	ujevn	buet	buet	43	55	26
1729	mørk	humus torv	ujevn	oval	ujevn	ujevn	34	46	14
1735	mørk	humus sand	avrunde t	oval	buet	buet	22	40	6
1741	mørk	grus humus kull sand stein	flat	rund	buet	rett		26	7
1746	mørk	humus kull leire sand	avrunde t	oval	buet	ujevn	45	66	54
1871	mørk grå	grus humus kull stein	avrunde t	oval	rett	rett	35	40	30
2526	mørk brunt / svart	humus kull leire sand silt stein	rund	annen	buet	buet		30	14
2643	mørk gråbrun	grus humus kull sand	avrunde t	oval	buet	buet	25	35	15
2650		grus humus kull sand	skrå	oval	skrå	buet	26	40	22
2663	mørk gråbrun	grus humus kull sand	avrunde t	oval	buet	buet	28	37	38

Tabell 4 Alle stolpehol tolka som takberande innanfor hus 2.



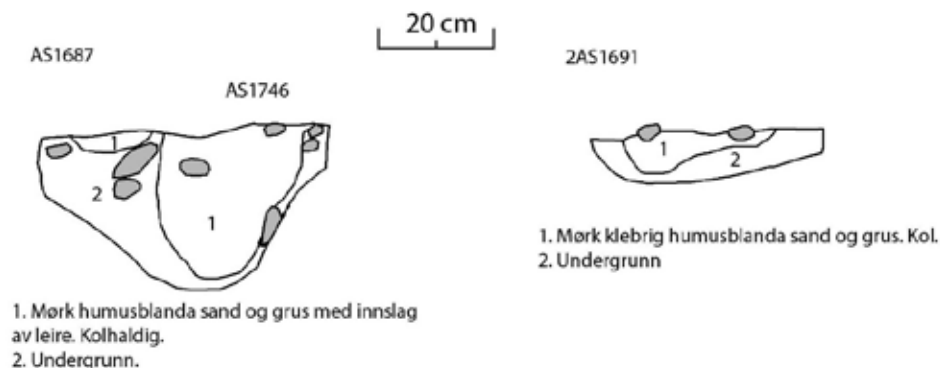
Figur 26 Snitta veggstolpar i tilknytning til hus 2

Intrasis Id	Fyllets farge	Fyllmateriale	Bunn i profil	Form i flate	Side i profil venstre	Side i profil høyre	Breidde	Diam. / Lengd	Dybde
1444	gråbrun	humus grus kull sand	avrundet	oval	buett	skrå	21	29	10
1533	mørk brun / svart	humus kull sand stein	avrundet	rund	skrå	skrå		30	6
1544	mørk brun / svart	humus kull sand stein	avrundet		buett	buett	22	32	9
1598									
1627	mørkt	humus kull sand	ujevn	oval	skrå	ujevn	27	41	5
1701	mørk	humus kull sand	flat	oval	rett	rett	18	30	5
1784	gråsvart	kull sand	spiss	oval	skrå	skrå	20	30	8
1795	brunsvart	grus humus kull sand	avrundet	oval	rett	rett	25	35	23
1800	grå- til brunsvart	grus humus kull	ujevn	oval	buett	buett	35	57	11
1854	mørk grå	grus humus kull sand	flat	oval	skrå	skrå	33	40	22
1863	mørk grå	grus humus kull sand	flat	rund	rett	buett		30	21
1878	gråbrun	grus humus kull sand	spiss	oval	skrå	skrå	15	23	14
2669	mørk	grus humus kull sand	rund	rund	buett	buett		24	12
2676	mørk	grus humus kull sand	avrundet	rektangulær	rett	skrå	10	13	8

Tabell 5 Stolpehol tolka som veggstolpar hus 2.

10.2.3 2AS1687 og 2AS1691 – rest av indre romdeling?

To strukturar som er målt inn som stolpehol kan vere spor etter indre romdeling i huset. Dette gjeld 2AS1687 og 2AS1691 som båe er grunne strukturar med ei avlang form som ligg på tvers av huset si lengderetning like ved 2AS1746. Snittet av strukturane er vist i figur 27. Snittet av 2AS1687 er gjort saman med 2AS1746 og snittet er gjort mot NV, slik at snittetretninga ikkje er gunstig med tanke på om dette er rest av vegg. 2AS1691 er snitta mot vest. Dersom strukturane representerer rominndeling, har romet aust for inndelinga hatt ei lengde på i overkant av 6 meter.



Figur 27 Snitt av 2AS1687 og 2AS1691.

10.2.4 Andre stolpehol

Det er fleire stolpehol i området sør for hus 1. Fleire av desse er kraftige, som struktur 1795, 1924 og 1945. Det er ei rimeleg antaking at desse representerer takberande stolpar i ein eller fleire bygningskonstruksjonar som ikkje let seg rekonstruere. Det kan i så fall ha innverknad på særleg den sørlege delen av hus 2. Mogleg har det stått eit hus her som har vore skråstilt i høve til hus 1, eller det har lagt eit hus parallelt med hus 2. Ein har døme på at det har stått mindre verkstadbygningar inntil bustad-/fjøsbygningar frå førromersk jernalder (t.d. Diinhoff 2005).

10.2.5 Pollenbotaniske analyser frå tre stolpehol

Det vart analysert makrofossilprøver frå stolpehola 2AS2650 (tidlegare 1753), 2AS1721 og 2AS1854 (høvesvis VP 29, 31 og 42). I tillegg til dyrkingsindikatorar og grasmarksindikatorar inneheldt også prøvene artar som er knytt til føde; byggkorn, hasselnøtt og bringebær (jf. Overland 2016:10, sjå også vedlegg 1). Det er forsiktig antyda at dette kan indikere ulik bruk av hus 1 og 2, men her er også feilkjelder knytt til dette (ibid.). Prøvene kan også vere uttrykk for kva del av huset dei er tekne ut i; hus frå førromersk jernalder vert gjerne rekna å ha ein bustaddel og ein fjøsdel. Eit anna interessant poeng er at fødeartane ikkje er påvist i VP42, men i både VP 29 og 31. Dei to sistnemnte prøvene kjem frå 2AS2650 og 2AS1721 som truleg har vore parstolpar i huset. 2AS2650 og 2AS1721 ligg vest for 2AS1691, som kan vere rest av ei rominndeling. Dersom dette stemmer kan ein antyde at fjøsdelen i hus 2 ligg i austlege ende og bustaddelen i vest.

10.2.6 Oppsummering av husområde 2

Husområde 2 har spor etter ei eller fleire bygningar i lengderetninga aust vest. Det er anten snakk om ei bygning som på eit tidspunkt har blitt reparert, eller to bygningar som har stått omlag på same stad. Forståinga av anlegget vanskeleggjerast av ei moderne dreneringsgrøft som har sletta ut fleire stolpehol i den sørlege rekka av takberande stolpar. Den nordlege rekka antyder at huset på eit tidspunkt har blitt justert omlag 0,5 meter i nord-sør retning. Det er også truleg at det har stått ei bygning sør for ”hovudhuset”. Vidare er det avdekka ei grøft som følgjer nordveggen på huset. Grøfta har mest truleg fungert som ei dreneringsgrøft som har meint å hindre vatn å trenge inn i huset. Den nordlege veggen er relativt godt dokumentert gjennom veggstolpar. Den sørlege veggen er mindre godt dokumentert.

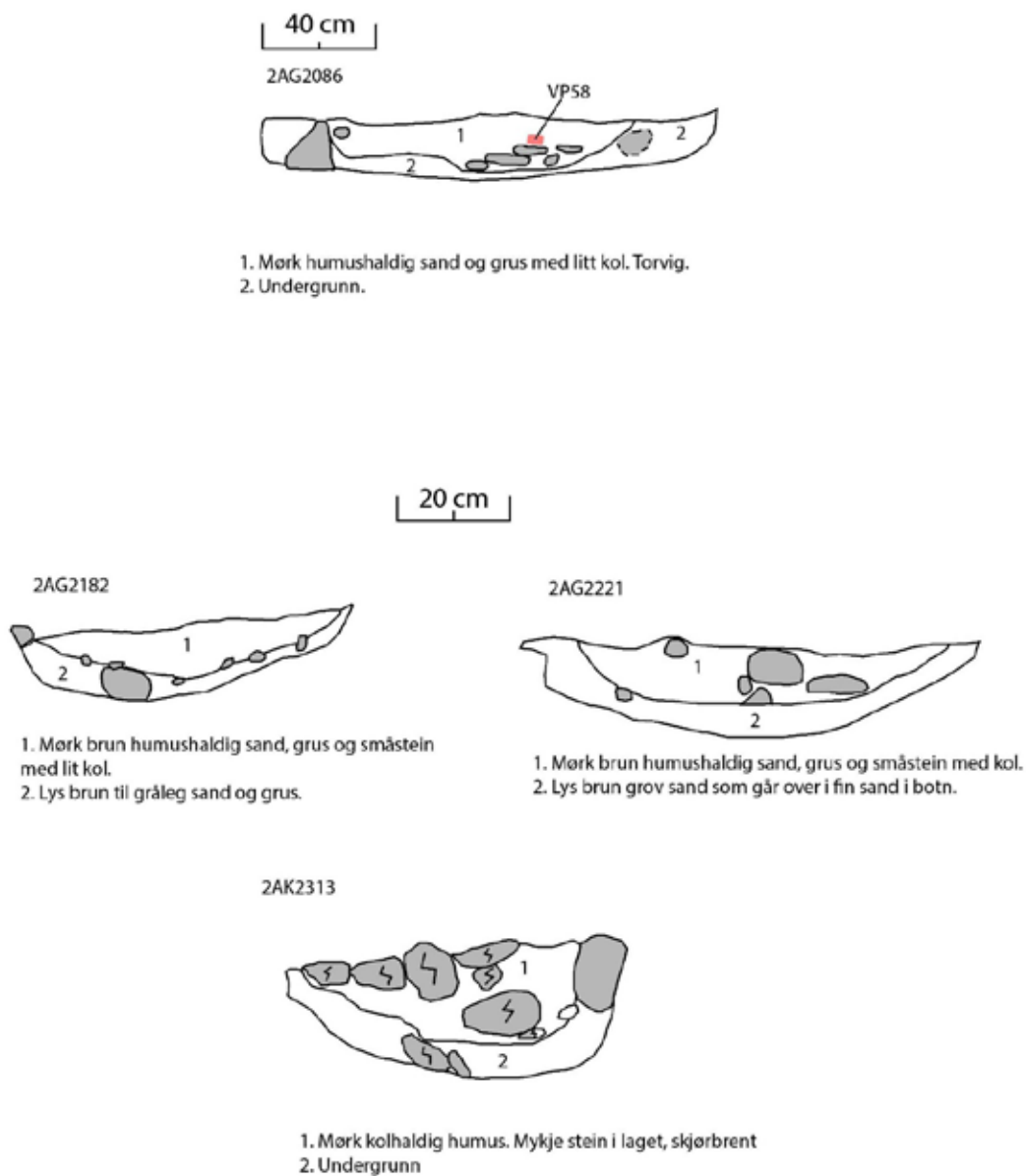
Huset er ikkje avdekka i sin heilskap da det er avgrensa av den vestlege feltgrensa som er bestemt av vegen som går ned til industriområdet. Huset har med andre ord truleg gått lenger mot vest. Den avdekka delen er omlag 9 meter. Slik det er tolka er breidda omlag 5 meter. Det er påvist ei mogleg rominndeling i huset. Det austlege romet har i så fall hatt ei lengde på omlag 6 meter.

Dateringane frå huset plasserer det tidleg i førromersk jernalder, truleg til 400-talet f. Kr. Dateringane har ikkje eit presisjonsnivå som gjer det mogleg å diskutere endring og justeringar av huset med utgangspunkt i dei.

10.3 Groper og andre strukturar i sørlege delen av feltet

I området mellom 5 og 10 meter sør for husområde 2 vart det avdekka ein del strukturar som har karakter av groper (12), kokegroper (2) og nedgraving (1). Elleve strukturar her er målt inn som stolpehol, men få er snitta og dei kan representere andre typer strukturar. Dei ser ikkje ut til å kunne ha samanheng med noko husanlegg.

Femten av strukturane i dette området vart snitta, og eit representativt utval er framstilt i figur 28. Området er dominert av strukturar som fell under kategorien ”groper”. Det er analysert 14C-prøve frå ein av strukturane; 2AG2086. Den gav resultatet 2170 +/- 30 bp, kalibrert BC 355-275 / 255-175 / 125-120 (Beta-416332). Dateringane ligg innanfor førromersk jernalder, som dei fleste daterte strukturane på feltet. Den er likevel noko yngre enn dei fleste dateringane frå hus 2, men dateringane er i større grad i samsvar med dateringane av hus 1. Det er ikkje mogleg å funksjonsbestemme gropane nærare enn at dei må antakast å ha samanheng med aktivitetar tilknytta busetnaden i området.



Figur 28 Eit utval av strukturar frå aktivitetsområdet lengst sør på utgravingsfeltet.

10.4 Fossile dyrkingslag

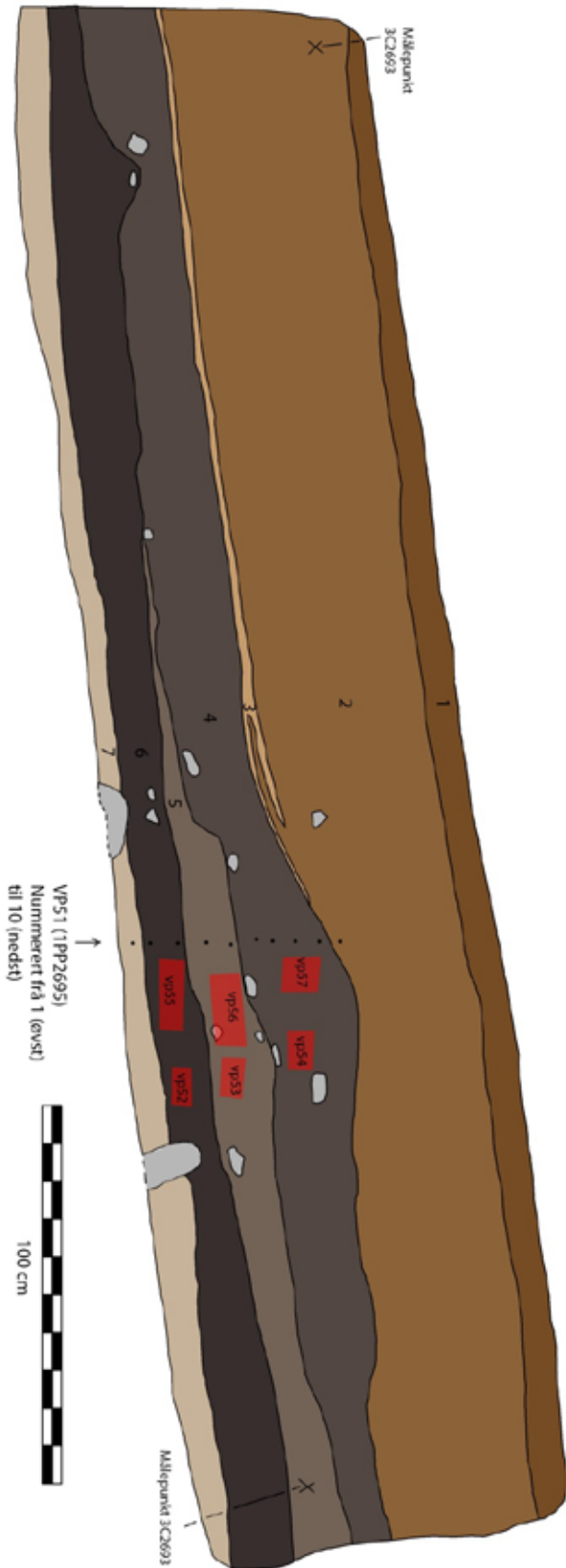
Fossile dyrkingslag kunne observerast over store delar av det avdekka feltet. Det vart sett av ein omlag 3,5 meter lang profil omlag midt i feltet, mellom husområde 1 og 2 (Figur 8). Staden vart valgt fordi her var få påviste strukturar. Her kunne også observerast fleire lag med relativ stor mektighet i høve til elles på feltet.

Det nedste dyrkingslaget (lag 6) er datert til 2190 +/- 30 bp (kal. BC 360-170), og består av mørk gråbrun humushaldig grov sand og grus med litt stein og kol. Over delar av dette laget er skilt ut eit dyrkingslag (lag 5) med særst lik datering, men truleg litt yngre; 2150 +/-30 bp (kal BC 350-295/ 230-220 / 210-105). Dette består av gråbrun humushaldig grov sand og grus med ein del stein, samt kol. Lag 4 er datert til folkevandringstid; 1500 +/- 30 bp (kal AD 475-485). Laget består av gråbrun humushaldig fin sand, spreidd grus og litt stein, samt kol.

Det vart teke ut ein sekvens med i alt ti pollenprøverør gjennom profilen. Tre rør frå lag 6, 5 og 4 er analysert (Overland 2016, sjå også vedlegg 1). Dei to prøvene frå lag datert til førromersk jernalder (lag 5 og 6) tyder på at vegetasjonen i området på denne tida var grasdominert med nitrogenkrevjande og kulturpåvirka planter. Det er også påvist pollen Korn frå bygg. Truleg reflekterer dette dyrkingsaktivitet. Området har vore heilt ope med lite skogvegetasjon i nærleiken. Det er også mogleg at vegetasjonen i periodar har vore beita brakk (ibid.).

Pollenprøva frå lag 4 indikerer dyrking av bygg i folkevandringstid. Fleire av urtene som er identifisert i prøve er frå nitrogenkrevjande planter, og viser til ugras i samband med dyrkingsaktivitet og kulturpåverknad. Levermose, som er identifisert i laget, veks i fuktige sand- og leirhaldige gamle åkrar, og er slik ein indikasjon på at dyrkingsaktiviteten i området går langt attende i tid. Grasmarkvegetasjon er også til stades (Overland 2016:8).

- Lagskildring:**
1. Brun humushaldig sand og grus. Torv (dågens overflade)
 2. Brun humushaldig sand og grus. Litt stein, 5 cm og mindre. Få spredde kolfragment. Moderne matjord/dyrkingslag.
 3. Brunorange linse av humushaldig fnesedimentert materiale. Eldre torroverflade.
 4. Gråbrun humushaldig fin sand og spredde grus(vesentleg mindre innslag av grovt minerogent materiale enn i lag 2, 5 og 6). Litt stein, 10 cm og mindre. Enkelt kolfragment. VP54: 1500 +/- 30 bp (kal. AD 475-485 / 535-620) (Beta-416329).
 5. Gråbrun humushaldig grov sand og grus. Ein del stein, 10 cm og mindre. Kolbitar. Fossilt dyrkingslag. VP53: 2150 +/- 30 bp (kal BC 350-295 / 230 - 220 / 210-105) (Beta-416330).
 6. Mørk gråbrun humushaldig grov sand og grus. Litt stein, 10 cm og mindre. Kolbitar. Noko hoggare innhald av kol i høve til lag 5. VP52: 2190 +/- 30 bp (kal. BC 360-170) (Beta-416331).
 7. Grov sand og grus. Undergrunn.



Figur 29 Profil med dyrkingslag.



Figur 30 Foto av dyrkingsprofil. Målestokk: 1 meter. Foto: Trond Eilev Linge.

10.5 Gjenstandsfunn

Det vart gjort seks funn av gjenstandar under utgravinga (figur 32). Fem av desse er gjort i overflata av undergrunnen, utan noko klar tilknytning til strukturar. Eit funn vart funne i massen til 2AV1008a under snitting. Funna er katalogisert og lagt inn i gjenstandsbasen under B17748 med undernummer 1-6. Her følgjer ein kort gjennomgang av funna:

Unr. 1 Avslag i flint som vart funne under snitting av struktur 2AV1008a. Målt inn som 1FF2573.

Unr. 2 Vannrulla avslag i flint som vart funne i undergrunnen rett sør for struktur 2AD2575. Målt inn som 1FF2574.

Unr. 3 Flekke med retusjert sidekant funne i undergrunnen ved struktur 2AG2086. Målt inn som 1FF2357.

Unr. 4 Fragment av slipt øks i bergart, truleg grønstein. Delar av nakkepartiet er bevart. Målt inn som 1F2356.

Unr. 5 Odd av ein pilspiss i grønleg skifer som var vaska fram i overflata i undergrunnen (Figur 31). Funnet vart gjort på feltarbeidet sin siste dag. Det vart likevel tid til å grave ut to

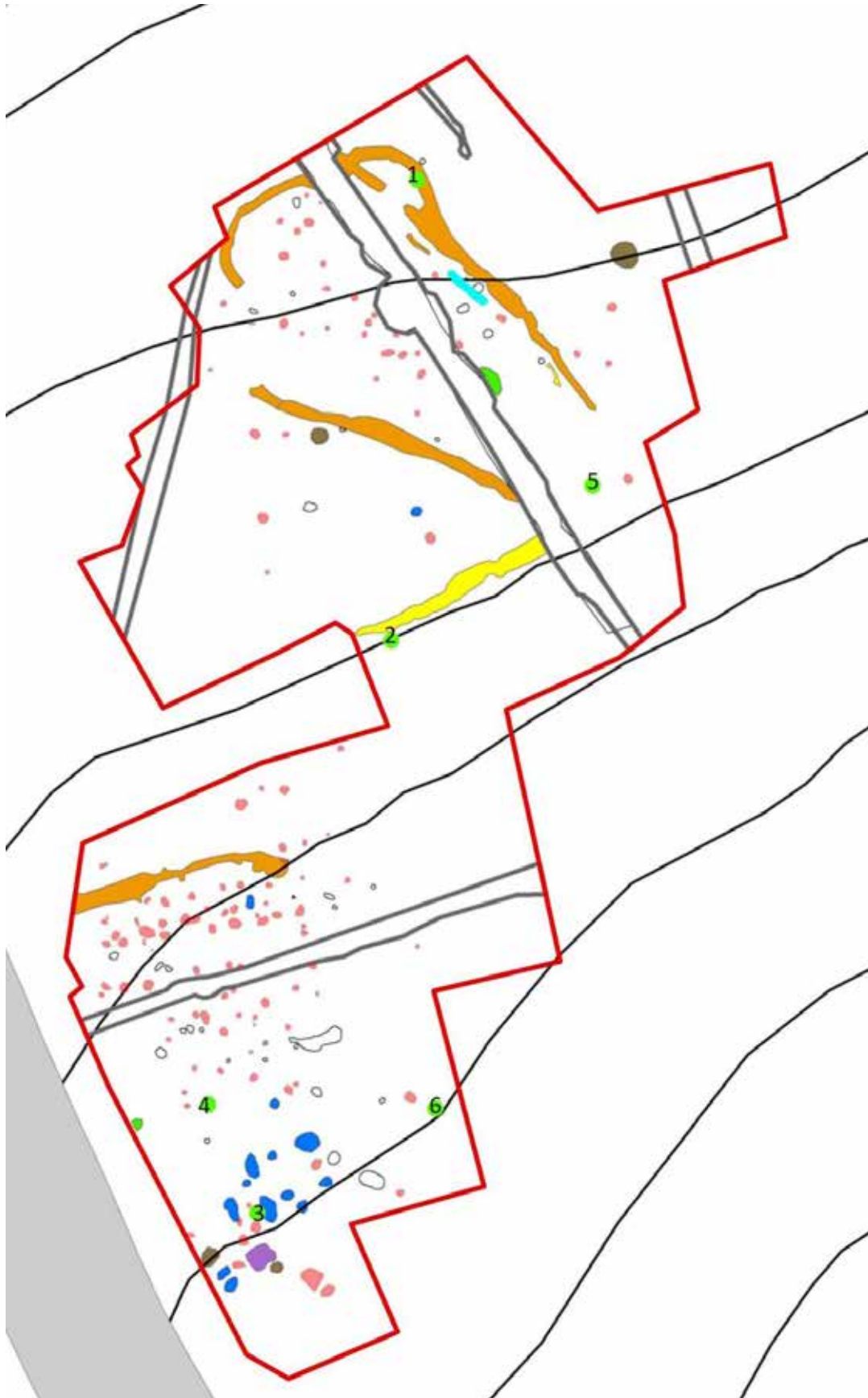
kvadrantar ved funnstaden. Massen her vart solda, men det vart ikkje gjort fleire funn. Funnstaden vart målt inn som 1F2708.

Unr. 6 Relativt stort skår av asbestmagra keramikk funne i sørlege del av feltet utan noko klar tilknytning til struktur. Målt inn som 1FK2358.

Når det gjeld funna så er det rimeleg å knytte skåret av asbestkeramikk til busetnads- og aktivitetsspora frå førromersk jernalder (jf. Ågotnes 1986). Øksefragmentet og skiferodden er truleg neolitiske, og tyder på at her har vore busetnad på dette tidspunktet. Flintfunna er vanskeleg å plassere nærare i tid. Dei kan vere frå steinalder, men flint har også vore nytta i bronsealder og førromersk jernalder.



Figur 31 Oddfragmentet av skiferspiss slik denne vart funne framvaska midt i feltet. Foto: Helene Pettersen.



Figur 32 Oversikt over kor funn er gjort på lokaliteten markert med undernummer for referanse til teksten.

11. Samanfattande diskusjon og tolking

Utgravinga avdekka restar av to bygningar eller to husområder på lokaliteten. Ingen hus er avdekka i sin heilskap. Dette skuldast først og fremst moderne inngrep som dreneringsgrøfter som har fjerna viktige delar ved båe husanlegga. I tillegg har utgravinga dokumentert dyrkingsaktivitet frå førromersk jernalder og folkevandringstid.

Dateringane er i hovudsak frå førromersk jernalder, men ved husområde 1 er det teikn på aktivitet alt frå slutten av eldre bronsealder i form av grøfta 2AV1008a, som er ei mogleg vegggrøft. Det er likevel ikkje andre spor i området som kan knytast tidsmessig til denne. Det er mogleg at seinare aktivitet har sletta desse spora. Like ved husområde 1 er ei kokegrop med datering til tidleg yngre bronsealder.

Husområde 2 ser ut til å ha vore i bruk tidleg i førromersk jernalder. Huset er først og fremst karakterisert ved særst tettståande stolpehol i den eine bevarte rekka med takberande stolpar. Dette tyder på at det har skjedd reparasjonar eller justeringar av huset, eller at det på eit tidspunkt har blitt anlagt eit nytt hus i same område kor det har stått eit tidlegare. Dette er for så vidt uvanleg i førromersk jernalder da husanlegg frå perioden oftast ser ut til å ha stått i relativ kort tid, for så å bli flytta eit kort stykke. Det ser jo også ut til å vere tilfelle på Sperre. Med utgravinga av Askeladden id. 214017 har ein no kjennskap til seks bygningar frå førromersk jernalder innanfor eit om lag 6 mål stort areal.

Dei bevarte stolpehola i husområde 1 ser ut til å kunne tilbakeførast til ei bygning frå midten av førromersk jernalder (omtala som det «lilla huset»). Det er også skilt ut ei stolperække her som tyder på at her også kan vere spor etter ei anna bygning («turkis hus»). Det ligg ikkje føre datering frå nokon av desse.

Trass i at materialet frå Askeladden id. 122269 er fragmentert, er det særst verdfullt sett inn i samanheng med utgravingsresultata frå id. 214017. Dette materialet er i skrivande stund ikkje bearbeida slik at det gjev grunnlag for å dra vidtrekkande slutningar. Dateringane frå lokaliteten er likevel klare, slik at det ikkje er tvil om at busetnaden frå førromersk jernalder på Sperre også omfattar dette området. Ei seinare utgraving av Askeladden id. 214019 vil truleg også legge enda meir data til busetnadshistoria på Sperre. Slik sett vil det samla materialet vere eit godt utgangspunkt for vidare forskning om gardsbusetnaden i førromersk jernalder, kanskje også i tilgrensande periodar. Sentrale tema vil vere å sjå dei ulike bygningseiningane i samanheng i høve til om det er gardseiningar som har flytta rundt i landskapet innanfor korte tidsintervallar, eller om det er snakk om fleire gardseiningar som har vore nytta samstundes. Slik sett kan utgravingane på Sperre gje viktig kunnskap om den sosiale organisasjonen i perioden.

Litteratur

Diinhoff, Søren 1999 Udgravningsberetning, Arkeologiske frigivningsundersøgelser ved Mo gnr. 18, Ørsta, Møre og Romsdal 1999. Bergen museum, Universitetet i Bergen.

Diinhoff, Søren 2005 Den førromerske jordbruksbosætning på Moflaten ved Ørsta. I Bergsvik, K. A. & Engevik, A. (red.) *Fra funn til samfunn. Jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70-årsdagen*. UBAS Nordisk 1, Universitetet i Bergen, s. 105-120.

Diinhoff, Søren 2006 Bronzealderbosætningen på Fremre Øygarden, gnr. 49, bnr. 2, Lærdal komune, Sogn og Fjordane. SFYK, Bergen museum, Universitetet I Bergen.

Engedal, Ørjan 2010 The Bronze Age of Northwestern Scandinavia. PhD-avhandling, Universitetet i Bergen.

Fett, Per 1950 *Førhistoriske minne på Sunnmøre – Borgund prestegjeld*. Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Grønnesby, Geir 1999 Eldre jernalders hus og hall på Hovde i Trøndelag. *Viking* bind LXII. s. 69-80.

Haugene, Heidi 2008 Arkeologisk registrering i samband med reguleringsplan for Brødrene Sperre AS, Upublisert rapport, Møre og Romsdal fylkeskommune, Kulturavdelinga.

Johannessen, Live 2002 Arkeologiske undersøkelser, Sjøholt gnr. 97/6, Ørskog kommune, Møre og Romsdal. De kulturhistoriske samlinger, Bergen museum, Universitetet i Bergen.

Linge, Trond E. 2015a Prosjektplan for arkeologiske granskingar i samband med dispensasjon gnr. 155 Sperre i Ålesund kommune, Møre og Romsdal fylke. Reguleringsplan, endring for industriområde Brødrene Sperre as, gbnr. 155/4 i Ålesund kommune, Møre og Romsdal. Vedlegg til brev til Riksantikvaren frå Universitetsmuseet i Bergen datert 05.01.15.

Linge, Trond E. 2015b Utgraving på Sperre, Ellingsøya I Ålesund kommune. Internett: <http://www.norark.no/prosjekter/sperre/utgraving-pa-sperre-ellingsoya-i-alesund-kommune/>

Overland, Anette 2016 Pollenanalyser frå dyrkingsspor og makrofossilanalyser frå stolpehull, g/bnr. 155/4 Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal id. 122269. Paleobotanisk rapport frå Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet i Bergen, nr. 3 – 2016.

Rantala, Kristoffer 2015 Arkeologisk rapport 2015: Nils Sperre as, Sperre, gbnr. 155/1, 18, 78, Ålesund commune. Arkeologisk registreringsrapport, Møre og Romsdal fylkeskommune.

Roaldseth, Sara Lovise 2015 Fant to hus fra førromersk jernalder. Internettartikkel: <https://www.nrk.no/mr/fant-to-hus-fra-forromersk-jernalder-1.12443900>

Shetelig, Haakon 1936 En støpeform til bronsesverd fra Møre. *Naturen* 1936: 265-278. Bergen museum.

Solli, Fredrik & Linge, Trond E. *under arbeid* Arkeologisk rapport frå utgraving av Askeladden id. 214017, gnr. 155/4 Sperre i Ålesund k. Universitetsmuseet i Bergen, Avdeling for kulturhistorie.

Østebø, Kjetil 2012 Den førromerske bosetningen på Velle, gnr. 15, bnr. 14, Ørsta kommune, Møre og Romsdal. Arkeologisk rapport, SFYK, Universitetsmuseet i Bergen.

Ågotnes, Anne 1986 Nordvestnorsk asbestkeramikk. Karform, godsstruktur, utbredelse og datering i *Arkeologiske skrifter 3*, Historisk Museum, Universitetet i Bergen.

Vedlegg 1

Botanisk rapport



Paleobotanisk rapport fra
Avdeling for naturhistorie, Universitetsmuseet, Universitetet i Bergen



Anette Overland

Pollenanalyser fra
dyrkingsspor og
makrofossilanalyser fra
stolpehull, g/bnr. 155/4
Sperre, Ålesund
kommune, Møre og
Romsdal

id 122269

Nr. 3 - 2016

Innhold

Innledning	s. 3
Prøveuttak	s. 3
Resultat og tolkning	s. 5
Oppsummering	s. 13
Litteratur	s. 14
Appendiks m. laboratoriemetoder	s. 15

Innledning

I forbindelse med arkeologisk utgraving av lokalitet id 122269 med bosetning- og aktivitetsspor fra førromersk jernalder, på gbnr. 155/4, Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal (Fig. 1), ble det tatt inn 10 pollenprøver fra forhistoriske dyrkingslag (Tabell 1) og 21 makrofossilprøver fra hovedsakelig stolpehull (Tabell 2). Tilsammen fem makrofossilprøver, to prøver fra hus 1 og tre prøver fra hus 2, ble analysert, samt tre pollenprøver fra dyrkingsprofilen. Bakgrunnen for analyse av pollen- og makrofossilprøvene var å få bekreftet dyrkingsaktiviteten på lokaliteten og få kunnskap om vegetasjonstyper og driftsmåter i forbindelse med bosetningsaktiviteten, samt bruken av husene. Prøvene ble tatt ut av arkeologer i felt, og oversendt Avdeling for naturhistorie ved Universitetsmuseet, UiB. De arkeologiske undersøkelsene ble utført høsten 2015 av Fornminneseksjonen, Universitetsmuseet, UiB, ved Trond Eiliv Linge.

Prøveuttak

Det ble tatt ut pollenprøver fra en dyrkingsprofil (Tabell 1, Fig. 2), og makrofossilprøver fra strukturer, hovedsakelig stolpehull (Tabell 2).

Tabell 1: Pollenprøver tatt inn under utgraving av id 122269 på Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal. Radiokarbondateringer tatt inn i tilknytning til prøveserien er angitt, og kalibrert etter Calib 702 (Reimer *et. al* 2013; Stuiver & Reimer 1993). Uthevede prøver ble analysert.

Intrasis	Katalog	VP	Prøver	Lag	Radiokarbondateringer		
					UKal. BP	Kal AD/BC	Beta-Prøvenr.
C2693	57156	51	1	2			
	57157		2				
	57158		3	4	1500+/- 30 BP	Cal AD 475–620	416331 SPE-54
	57159		4				
	57160		5				
	57161		6	5	2150 +/- 30 BP	Cal BC 350–105	416330 SPE-53
	57162		7				
	57163		8	6	2190 +/- 30 BP	Cal BC 360–170	416329 SPE-52
	57164		9				
	57165		10	7			

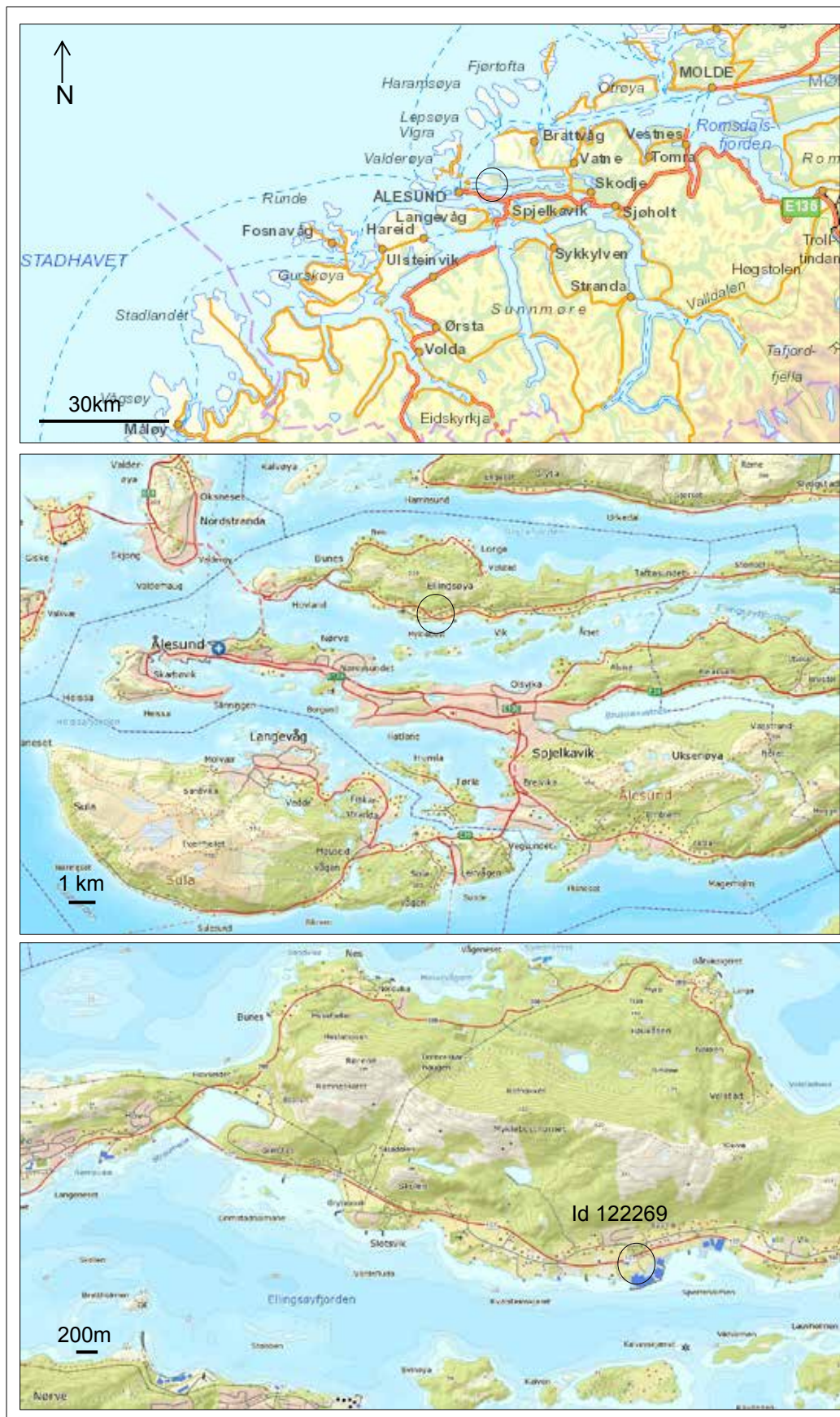


Fig. 1: Lokalisering av lokalitet id 122269 på Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal. Kartgrunnlag: Norgeskart.no

Tabell 2: Makrofossilprøver tatt inn under utgraving av id 122269 på Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal. Radiokarbondateringer i tilknytning til prøveserien er angitt, og kalibrert etter Calib 702 (Reimer *et. al* 2013; Stuiver & Reimer 1993). Uthevede prøver ble analysert.

Intrasis-id struktur	Katalog-nr. Volum	VP-nr.	Lag	Tolkning	Kontekst	Ukal. BP	Kal AD/BC	Beta-Prøvenr.
AS652	16437	4	1	Stolpehull	Hus 1			
AS635	16438 610 ml	6	1	Stolpehull	Hus 1	2170 +/- 30 BP	Cal BC 355–120	416315 SPE-VP5
AV1008	16439	7	1	Veggrøft, snitt 3	Hus 1	2210 +/- 30 BP	Cal BC 375–195	416316 SPE-VP8
AS714	16440	10	1	Stolpehull	Hus 1	2180 +/- 30 BP	Cal BC 360–170	416317 SPE-VP9
AS742	16441 520 ml	12	1	Stolpehull	Hus 1	2170 +/- 30 BP	Cal BC 355–120	416318 SPE-VP11
AS784	16442	15	2	Stolpehull	Hus 1	2130 +/- 30 BP	Cal BC 345–55	416320 SPE-VP14
AS809	16443	17	1	Stolpehull	Hus 1			
AS760	16444	23	1-2	Stolpehull	Hus 1			
AS1753 (2650)	16448 760 ml	29	1	Stolpehull	Hus 2	2280 +/- 30 BP	Cal BC 400–230	416325 SPE-VP28
AS1721	16449 740 ml	31	1	Stolpehull	Hus 2	2370 +/- 30 BP	Cal BC 510–395	416326 SPE-VP30
AS1746	16450	33	1	Stolpehull	Hus 2			
AS1654	16451	35	1	Stolpehull	Hus 2			
AS1584	16452	37	1	Stolpehull	Hus 2			
AS1498	16453	40	1	Stolpehull	Hus 2			
AS1854	16454 480 ml	42	1	Stolpehull	Hus 2	2390 +/- 30 BP	Cal BC 540–395	416328 SPE-VP41
AS1945	16455	44	1	Stolpehull	Hus 2			
AS2533	16456	46	1	Stolpehull	Hus 2			
AS1871	16457	48	1	Stolpehull	Hus 2			
C2693	16445	55	6		Dyrkningsprofil			
C2693	16446	56	5		Dyrkningsprofil			
C2693	16447	57	4		Dyrkningsprofil			

Resultat og tolkning

Pollenprøver fra dyrkningsprofil

Fra dyrkningsprofilen (Fig. 2) ble det analysert tre pollenprøver fra lag datert til førromersk jernalder (lag 5 og 6) og overgangen folkevandringstid/merovingertid (lag 4). Resultatene av pollenanalysene er gitt i Fig. 3, og prosedyrene for laboratoriemetoder ved pollenanalyse er presentert i appendiks.

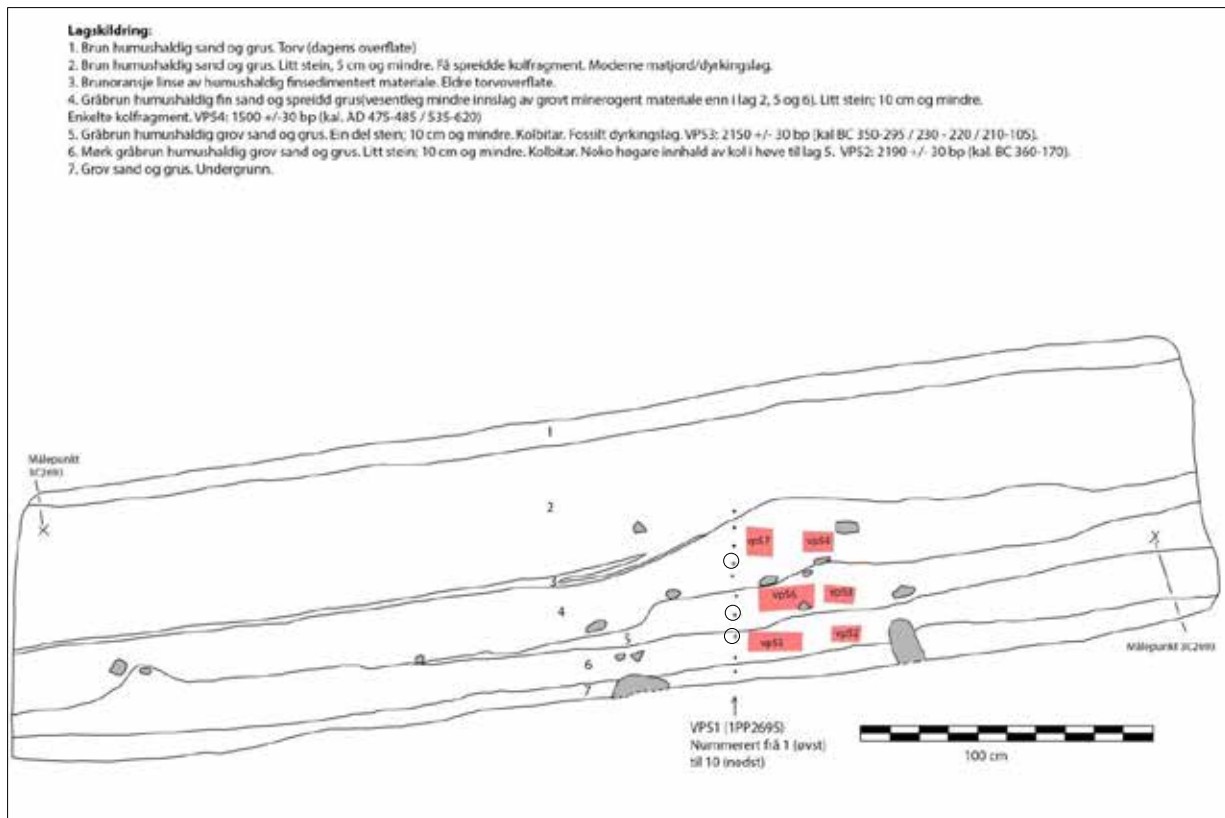
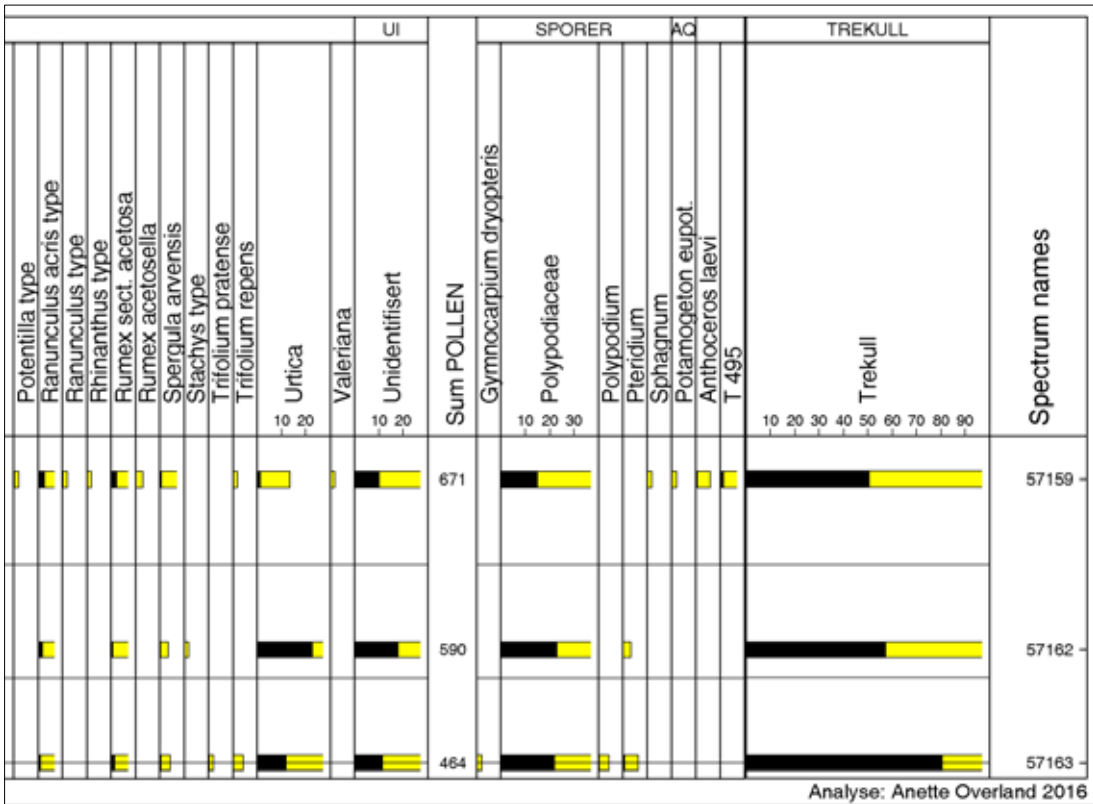
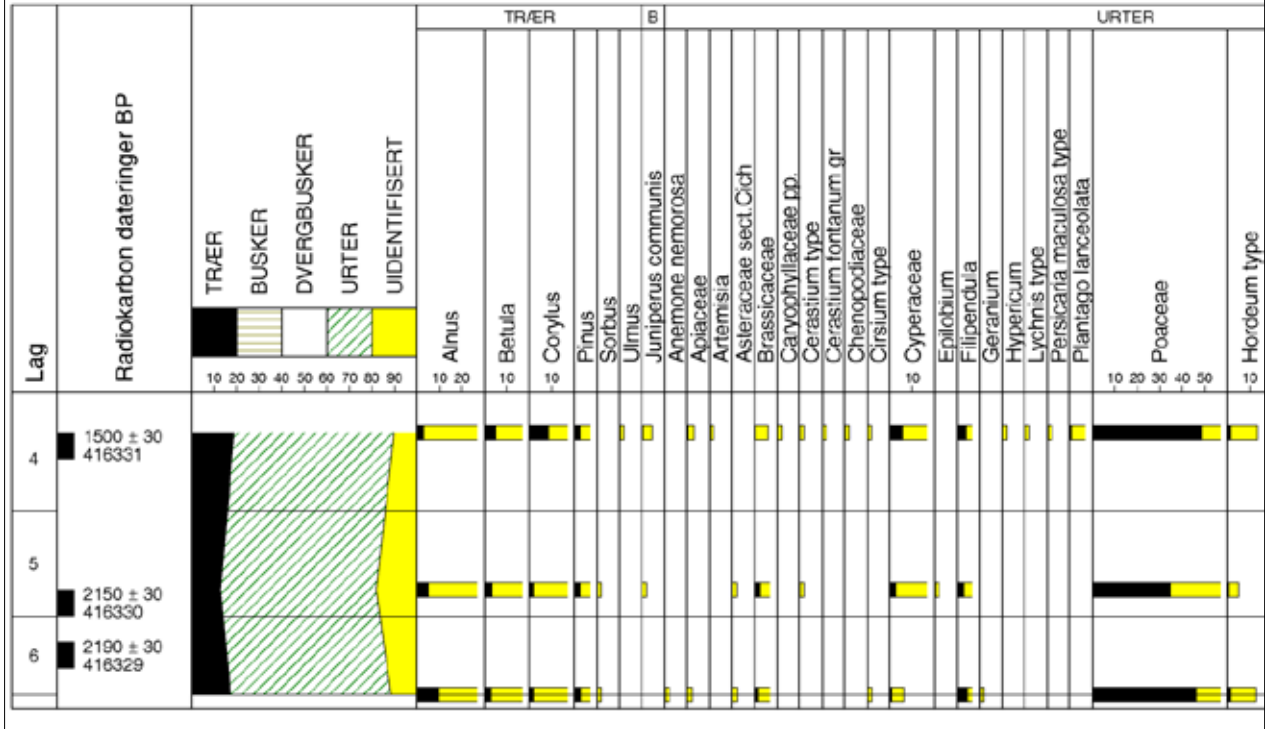


Fig. 2: Dyrkingsprofil ved id 122269, Sperre, Ålesund kommune, med analyserte prøver avmerket (sirkel). Fig: Trond Eiliv Linge.

Polleninnholdet i lag 5 og 6, datert til førromersk jernalder, karakteriseres av treslagsverdier på omtrent 15–20 %, og 70 % urtepollen. De lave treslagsverdiene består hovedsakelig av or (*Alnus*) i lag 6, og er mer jevnt fordelt i lag 5, mellom or (*Alnus*), bjørk (*Betula*), hassel (*Corylus*) og furu (*Pinus*). Gress (*Poaceae*) og nesle (*Urtica*) dominerer blant urtene i begge lag, med henholdsvis ca. 35–45 % og 15–25 %. Også mjøduert (*Filipendula*) er bra representert, og gressmarksindikatorerne engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og engsyre (*Rumex sect. acetosa*) har lavere prosentverdier. Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) er registrert (Fig. 4) sammen med dyrkingsindikatorerne korsblomster (*Brassicaceae*) og linbendel (*Spergula arvensis*). Andelen ubestemte pollenkorn er relativt høy med 10–15 %, bregner (*Polypodiaceae*) har 15–20 % representasjon, og trekullverdien er ca. 80 % i lag 6 og 55 % i lag 5.

Vegetasjonstypen som reflekteres i pollenprøvene er gressdominert, nitrofil og kulturpåvirket. Særlig urtene nesle og korsblomster indikerer høyt nitrogeninnhold, som sammen med funn av pollenkorn fra bygg og høye trekullverdier, mest sannsynlig reflekterer dyrkingsaktivitet. Området har vært helt åpent, med lite skogsvegetasjon i nærheten. Vegetasjonen kan også ha vært beitet i brakke perioder.

Sperre, Ålesund kommune, Møre og Romsdal
id 122269, VP51



Analyse: Anette Overland 2016

Fig. 3: Pollendiagram fra dyrkingsprofil ved id 122269, Sperre, Ålesund kommune. Sort histogram viser prosent, mens farget histogram viser denne verdien ×10 for å synliggjøre lave verdier.

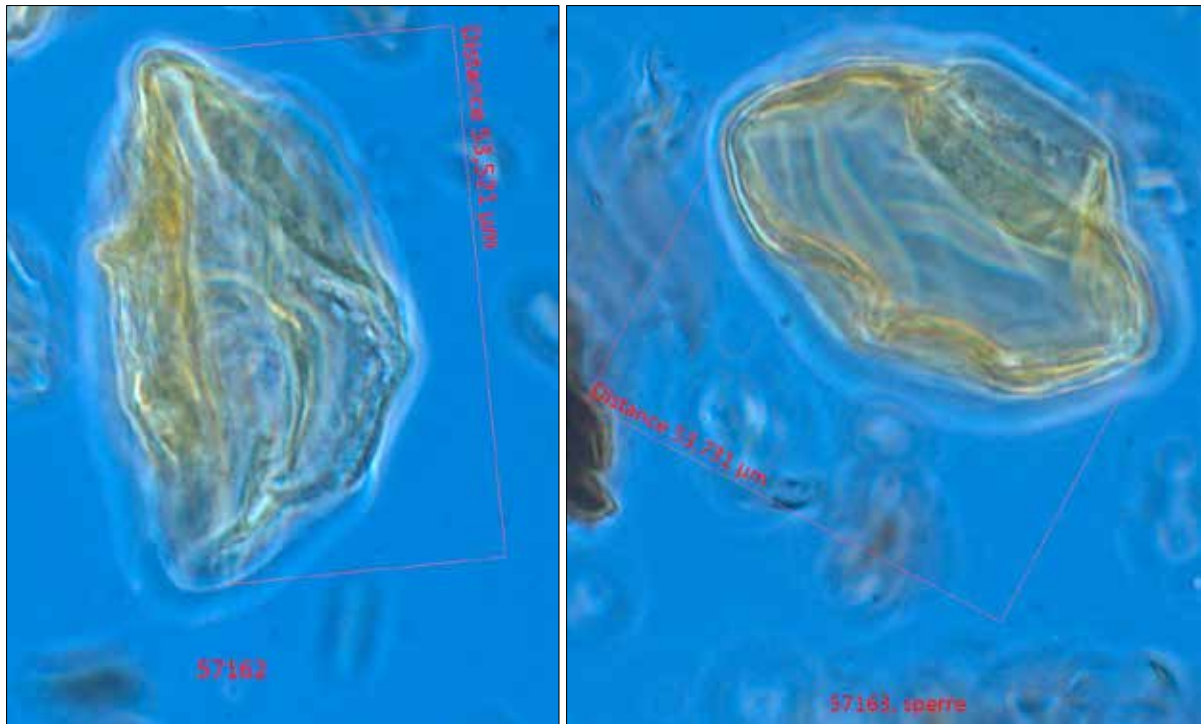


Fig. 4: Pollenkorn fra bygg (*Hordeum*-type) funnet i lag 5 og 6.

Pollenprøven fra lag 4 er karakterisert av 20 % treslagspollen, dominert av hassel (*Corylus*), og ca. 70 % urtepollen, der gress (Poaceae) med nær 50 % dominerer. Andre treslag som or (*Alnus*), bjørk (*Betula*) og furu (*Pinus*) har lave verdier. Halvgress/starr (Cyperaceae) har ca. 5 % representasjon, og mjødukt (*Filipendula*) er bra representert. Beitemarksindikatorerne engsoleie (*Ranunculus acris*-type) og engsyre (*Rumex sect. acetosa*) har relativt lave prosentverdier, men øker i forhold til i lag 5 og 6, og beiteindikatoren (jfr. Behre 1981) smalkjempe (*Plantago lanceolata*) er identifisert. Perikum (*Hypericum*) og engkall (*Rhinanthus*), som vokser i eng, er identifisert. Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type) er tilstede (Fig. 5), sammen med dyrkingsindikatorerne burot (*Artemisia*), korsblomster (Brassicaceae), melder (Chenopodiaceae), småsyre (*Rumex acetosella*) og linbendel (*Spergula arvensis*). Mulige sporer av levermosen, og åkerindikatoren, cf. *Anthoceros laevi* er også identifisert (Fig. 6). Andelen ubestemte pollenkorn er ca. 10 %, bregner (Polypodiaceae) er ca. 15 %, og trekullverdien er 50 %.

Lag 4 reflekterer et dyrkingslag der bygg ble dyrket. Flere av urtene som er identifisert er nitrofile (korsblomster, melde og nesle), og reflekter ugress i forbindelse med dyrkingsaktivitet og kulturpåvirkning. Levermosen *Anthoceros laevi*, en dyrkingsindikator som vokser i fuktige, sand- og leireholdige gamle åkrer (Koelbloed & Kroeze 1965), tyder på lang tids dyrkingsaktivitet på stedet. Gressmarksvegetasjon, som kan ha vært beitet og slått, er også tilstede.

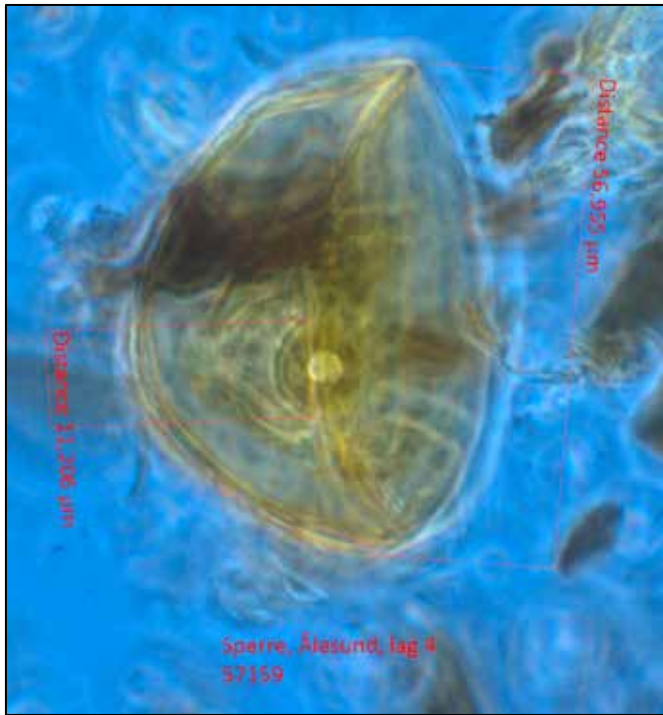


Fig. 5: Pollenkorn av bygg (*Hordeum*-type).

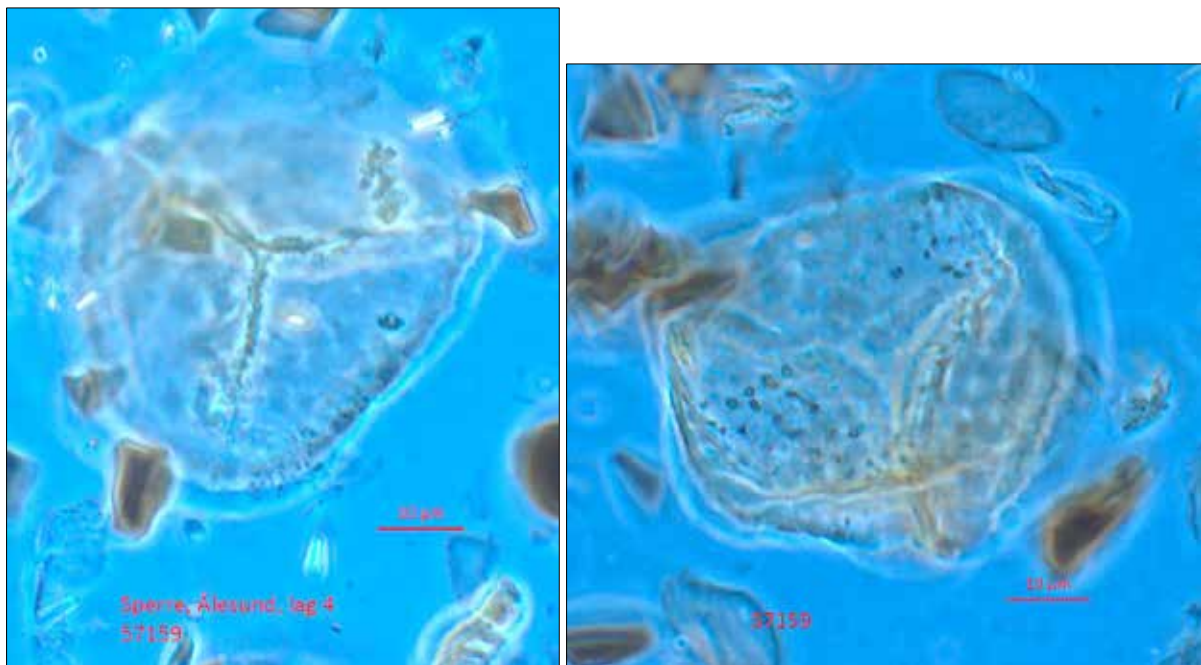


Fig. 6: cf. *Anthoceros laevi*, levermose spore.

Makrofossilprøver fra hus 1 og 2

De analyserte makrofossilprøvene fra hus 1 og 2 var alle fra stolpehull, og datert til førromersk jernalder. Resultatet av makrofossilanalysene er presentert i Fig. 7, og laboratoriemetoder er gitt i appendiks.

I prøvene VP-6 og VP-12 fra hus 1 ble det identifisert henholdsvis 18 og 9 forkullede makrofossiler (Fig. 7). I makrofossilprøve VP-6 ble det identifisert rakleskjell fra or (*Alnus*), og forkullede frø/frukter fra gressmarksindikatorerne nellikfamilien (Caryophyllaceae), starr (*Carex*), frytle (*Luzula*), gress (Poaceae) og soleie (*Ranunculus*). Av dyrkingsindikatorer ble småsyre (*Rumex acetosella*) og linbendel (*Spergula arvensis*) identifisert. I makrofossilprøve VP-12 ble gressmarksindikatorerne halvgress (Cyperaceae), gress (Poaceae) og soleie (*Ranunculus*) identifisert, samt dyrkingsindikatorerne hønsegress (*Persicaria maculosa*), småsyre (*Rumex acetosella*) og vassarve (*Stellaria media*). Uforkullet ble frø av siv (*Juncus*) registrert i prøve VP-12. Begge prøvene hadde også fragmenter av cf. bein eller skjell, og sopp sclerotier av *Cenococcum*. *Cenococcum* indikerer forstyrret jordsmonn, som tråkk og brenning (Jensen 1974, Miller *et al.* 1994, Byrd *et al.* 2000). Trekullmengden var svært høy i prøve VP-6, med hele 74 %, beregnet som prosentandel pr. volum. Trekullmengden i prøve VP-12 var 21 %.

I prøvene VP-29, VP-31 og VP-42, fra hus 2, ble det identifisert henholdsvis 384, 80 og 10 forkullede makrofossiler. I VP-29 var særlig gress (Poaceae) fremtredende. Det ble identifisert rakleskjell fra or (*Alnus*) og bringebærsteiner (*Rubus idaeus*) i VP-29, og hasselnøtteskall (*Corylus*) og byggkorn (*Hordeum vulgare*) i VP-29 og VP-31 (Fig. 8 og 9). Dyrkingsindikatorerne hønsegress (*Persicaria maculosa*; Fig. 10) og linbendel (*Spergula arvensis*) ble funnet i alle tre prøvene fra hus 2, mens dyrkingsindikatorerne då (*Galeopsis*), tungress (*Polygonum aviculare*), småsyre (*Rumex acetosella*), svinerot (*Stachys*) og vassarve (*Stellaria media*) ble identifisert i en eller to prøver fra hus 2. Gressmarksindikatorer omfatter gress (Poaceae), starr (*Carex*), soleie (*Ranunculus*), smalkjempe (*Plantago lanceolata*; Fig. 10), kløver (*Trifolium*), høymole (*Rumex longifolius*) og fiol (*Viola*). Uforkullet ble kildeurt (*Montia fontana*), hønsegress (*Persicaria maculosa*) og soleie (*Ranunculus*) identifisert i VP-29, og siv (*Juncus*) og linbendel (*Spergula arvensis*) i prøve VP-31. Alle tre prøvene fra hus 2 hadde også sopp sclerotier av *Cenococcum*. Trekullmengden, beregnet som prosentandel pr. volum var henholdsvis 7 %, 14 % og 12 % for prøvene VP-29, VP-31 og VP-42.

Makrofossilprøvene fra begge hus inneholdt både dyrkingsindikatorer og gressmarksindikatorer, og hus 2 inneholdt også arter som er relatert til føde, som byggkorn, hasselnøtt og bringebær. Hus 2 hadde et rikere omfang av makrofossiler, både i antall og arter, og dette kan indikere forskjellig bruk av husene, ulike oppbevaringsforhold og/eller ulike muligheter for å bli forkullet (Viklund 1998).

Sperre, Ålesund, Møre og Romsdal
 MAKROFOSSILER (ANTALL), HUS 1 og HUS 2

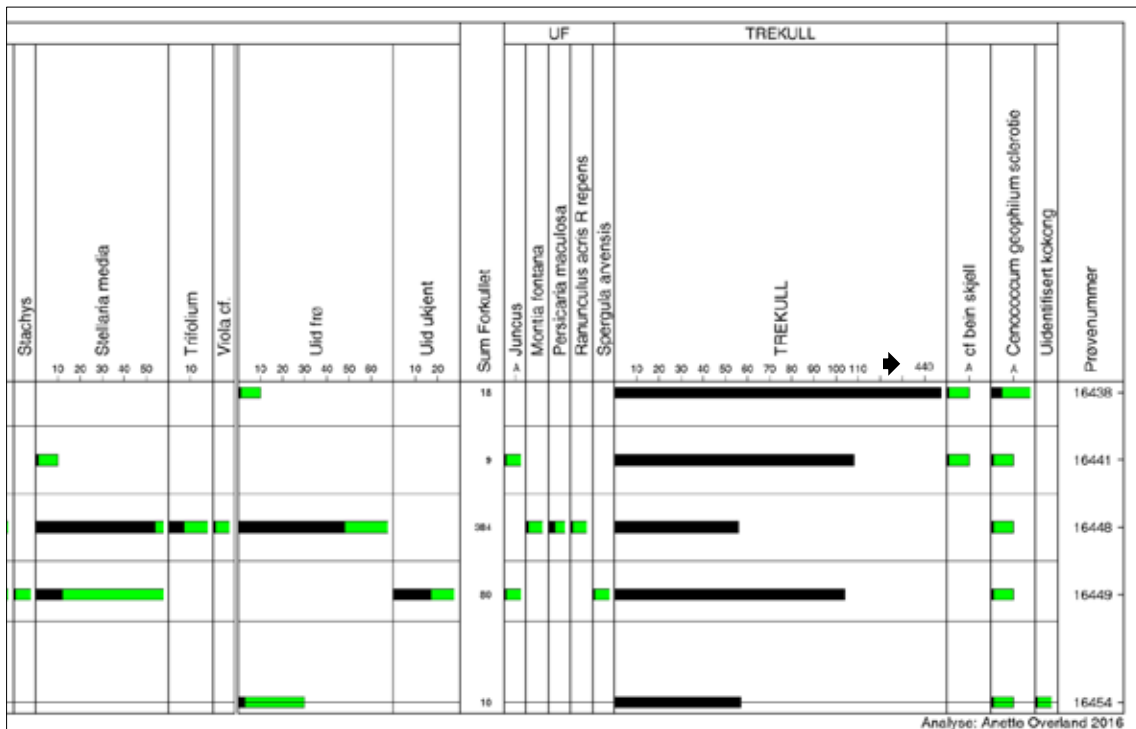
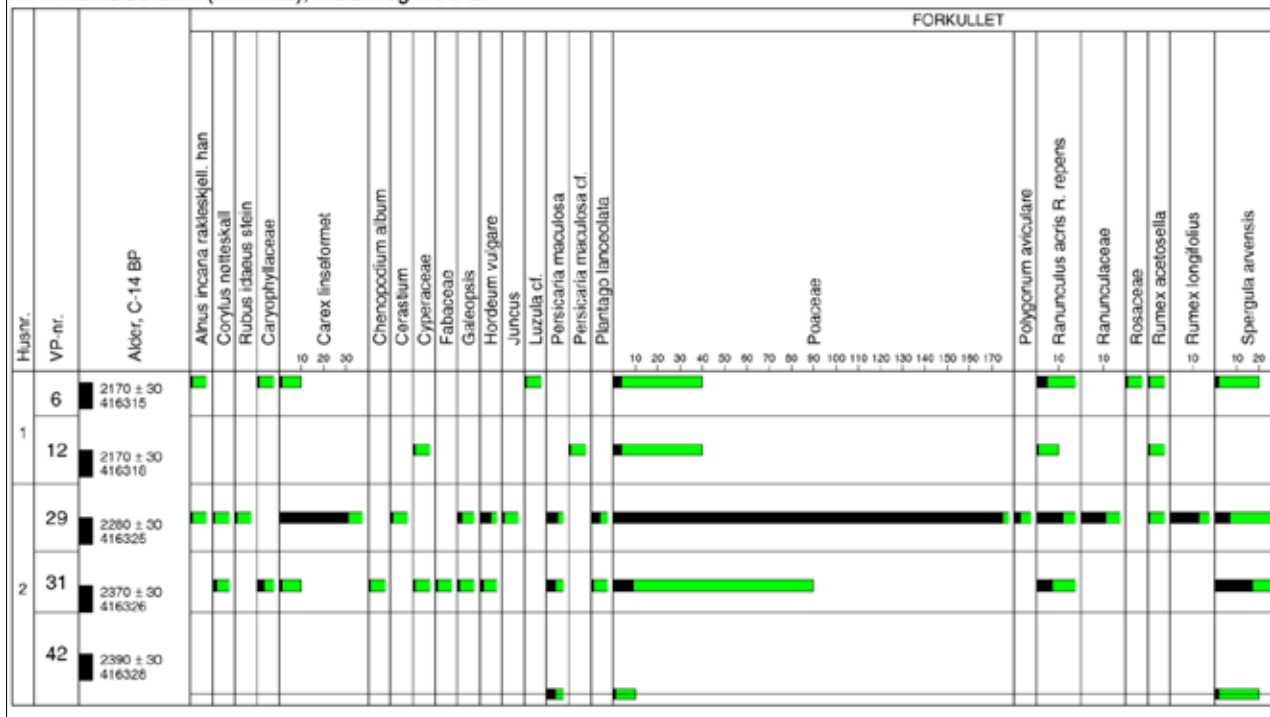


Fig. 7: Makrofossildiagram av prøver fra id 122269, Sperre, Ålesund kommune. Sort histogram viser antall, mens farget histogram viser denne verdien ×10 for å synliggjøre lave verdier.



Fig. 8: Frukt fra bygg (cf. *Hordeum vulgare* var. *nudum*), hus 2.



Fig. 9: Frukt fra bygg (*Hordeum vulgare*), hus 2.



Fig. 10: Frø fra dyrkingsindikatoren hønsegress (*Persicaria maculosa*) og beiteindikatoren smalkjempe (*Plantago lanceolata*), hus 2.

Oppsummering

Pollenprøvene fra dyrkingslagene datert til førromersk jernalder reflekterer et helt åpent landskap der gress og urter dominerer. Innslag av nitrofile arter kan reflektere den strandnære situasjonen, men reflekter mest sannsynlig dyrkings- og kulturaktivitet. Pollenkorn av bygg indikerer dyrkingsaktivitet på lokaliteten. Makrofossilprøvene fra hus 1 og 2, begge datert til førromersk jernalder, reflekterer også dyrkingsaktivitet og beitebruk i tilknytning til bosetningen. I prøvene fra hus 2 er det tilstedeværelse av makrofossiler fra diett, som korn, hasselnøtt og bringebær, i tillegg til en rekke dyrkningsindikatorer og beitemarksindikatorer. Fordelingen av de ulike funnkategoriene (beitemarksindikatorer, dyrkningsindikatorer, korn og diett) innenfor husstrukturene kan ofte si noe om romfordeling i hus og foredling av kornavling (jfr. Viklund 1998), men analyse av kun to-tre makrofossilprøver fra hvert hus på Sperre gjør det vanskelig å tolke funksjonen i ulike deler av husstrukturene nærmere.

En intensivering i dyrkingsaktiviteten skjer trolig i løpet av eldre jernalder og opp mot yngre jernalder. Flere dyrkingsindikatorer registreres i dyrkingslaget lag 4, datert til overgangen folkevandringstid/merovingertid, enn i lag 5 og 6 datert til førromersk jernalder, samtidig som det kommer inn engarter som perikum og engkall, som kan representere slått vegetasjon i nærheten (Hjelle 1999). Dette kan tyde på en diversifisering i driftsmetoder og kulturlandskapstyper inn mot yngre jernalder. Tilstedeværelse av levermosen *Anthoceros laevi*, som lever i gamle åkrer, kan indikere mer stabile og permanente åkerarealer, som ikke så ofte ble flyttet. Levermosen *Anthoceros laevi* er relativt sjelden i Skandinavia (jfr. Koelbloed & Kroeze 1965), men har tidligere blitt funnet i åkeravsetninger datert til yngre

jernalder på Fitjar i Hordaland, (Overland 1999), og i Naustdal i Sogn og Fjordane (Hjelle 1992).

Litteratur

Behre K-E (1981) The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams, *Pollen et Spores* 23, pp. 225–245.

Beug H-J (2004) Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Munchen. 542 s.

Byrd KB, Parker VT, Vogler DR & Cullings KW (2000) The influence of clearcutting on ectomycorrhizal fungus diversity in a lodgepole pine (*Pinus contorta*) stand, Yellowstone national Park, Wyoming, and Gallatin National Forest, Montana. *Canadian Journal of Botany* 78:149–156.

Cappers RTJ, Bekker RM, Jans JEA (2006) *Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies 4, Barkhuis Publishing, Eelde, The Netherlands.

Fægri K, Iversen J (1989) Textbook of pollen analysis. 4.ed: Fægri K, Kaland PE & Krzywinski K. John Wiley & Sons, 328 s.

Hjelle KL (1992) Botaniske undersøkelser i forbindelse med arkeologiske utgravinger på Engebø, Vevring, Naustdal Kommune i Sogn og Fjordane. Rapport til historisk museum.

Hjelle KL (1999) Modern pollen assemblages from mown and grazed vegetation types in western Norway. *Review of Palaeobotany & Palynology* 107:55–81.

Jensen HA (1974) *Cenococcum geophilum* in arable soil in Denmark. *Friesia* 10:300–314.

Koelbloed KK, Kroeze JM (1965) Hauwmossen (*Anthoceros*) als cultuurbegeleiders. *Boor en Spade XIV*. Mededelingen van de Stichting voor Bodenkartering.

Lid J, Lid DT (2005) *Norsk flora*. Det Norske Samlaget. Oslo. 7. utgave, red. R. Elven.

Miller SL, Torres P & McClean TM (1994) Persistence of basidiospores and sclerotia of ectomycorrhizal fungi and *Morchella* in soil. *Mycologia* 86 (1): 89–95.

Natvik Ø, Kaland PE (1993) Core 2.0 Upublisert computerprogram.

Odgaard BV (1994) The Holocene vegetation history of northern West Jutland, Denmark. *Opera Botanica* 123:1–171.

Overland A (1999) Vegetasjons- og jordbrukshistorie i Fitjar, Sunnhordland, belyst ved pollenanalyse. Cand. Scient. oppgave i vegetasjonshistorie, Botanisk institutt, Universitetet i Bergen.

Reimer PJ, Bard E, Bayliss A, Beck JW, Blackwell PG, Bronk Ramsey C, Buck CE, Cheng H, Edwards RL, Friedrich M, Grootes PM, Guilderson TP, Haflidason H, Hajdas I, Hatté C, Heaton TJ, Hogg AG, Hughen KA, Kaiser KF, Kromer B, Manning SW, Niu M, Reimer RW, Richards DA, Scott EM, Southon JR, Turney CSM, van der Plicht J (2013) IntCal13 and MARINE13 radiocarbon age calibration curves 0-50000 years cal BP. *Radiocarbon* 55(4): 1869–1887.

Smeerdijk DG van (1989) A palaeoecological and chemical study of peat profile from the Assendelver polder (The Netherlands). *Review of Palaeobotany & Palynology* 58:231–288.

Stockmarr J (1971) Tablets with spores used in absolute pollen analysis. *Pollen et Spores* 13(4):615–621.

Stuiver M & Reimer PJ (1993) Extended 14C database and revised CALIB radiocarbon calibration program. (Version 7.0) *Radiocarbon* 35:215–230.

Viklund K (1998) Cereals, weeds and crop processing in Iron Age Sweden. Methodological and interpretative aspects of archaeobotanical evidence. *Archaeology and Environment* 14. Department of Archaeology, University of Umeå, Umeå.

Appendiks

Lokaliteten er gitt botanisk BI-nummer 979. Makrofossilprøvene ble katalogisert i de paleobotaniske samlingene og gitt katalognummer 16437–16457, og pollenprøvene ble gitt katalognummer 57156–57165. I det følgende presenteres prosedyrene for laboratoriemetoder ved pollen- og makrofossilanalyse.

Laboratoriemetoder

Pollenanalyse

Det ble tatt ut 1 cm³ materiale til pollenpreparering fra hver prøve, som hver ble tilsatt 4 *Lycopodium*-tabeletter (nr. 177745) (Stockmarr 1971). Pollenprøvene ble preparert etter prosedyrene beskrevet i Fægri & Iversen (1989) der man bruker KOH for å fjerne humussyrer, varm HF for å fjerne uorganiske partikler, og acetolyse for å fjerne cellulose. Prøvene ble deretter farget med fuchsin og tilsatt glyserol. Pollenprøvene ble talt med et Zeiss (Imager.M2) mikroskop, med fasekontrast og objektiv med 63× forstørrelse.

Pollen- og sporebestemmelsene er basert på nøkkelen i Fægri & Iversen (1989) og sammenligninger med moderne referansemateriale ved pollenlaboratoriet, UIB. *Fragaria vesca* og *Potentilla* spp. er samlet i *Potentilla*-type. *Trifolium* ssp. er delt i *T. repens*-type og *T. pratense*-type etter Odgaard (1994). Kornpollen ble bestemt ut fra Beug (2004) og Fægri & Iversen (1989). Non-pollen-palynomorph (NPP) T-495 er bestemt ut fra Smeerdijk (1989). Uidentifiserte pollenkorn ble registrert i egen gruppe, og trekullstøv større enn 10 μ ble talt.

Resultatene av pollenanalysene er vist i prosentdiagram. Grunnlaget for beregning av prosentdiagrammet er pollensummen (ΣP), som er summen av terrestriske pollentyper samt uidentifiserte pollenkorn. Prosentverdiene for sporer, akvatiske, NPP og trekull er beregnet ut fra ΣP + forekomsten av den aktuelle fossiltypen. I pollendiagrammet er de reelle prosentverdiene vist med sorte histogrammer. De lyse histogrammene representerer 10 \times forstørrelse. Diagrammet er oppstilt alfabetisk innenfor grupperingene trær, busker (B), urter, uidentifiserte (UI), sporer, AQ (akvatiske), NPP og trekull. Pollendiagrammet er tegnet i Core 2.0 (Natvik & Kaland 1993). Nomenklatur for høyere planter følger Lid & Lid (2005). Pollenanalysene ble utført av Anette Overland.

Makrofossilanalyse

Prøvene til makrofossilanalyse ble vasket gjennom siler med maskestørrelse 1, 0,5 og 0,25 mm, der de to største fraksjonene ble analysert. For å fjerne minerogent materiale fra prøvene ble de flottert før prøvene ble lufttørket, sortert og analysert. Total volum av prøven før siling ble målt.

Resultatet av makrofossilundersøkelsene er vist i diagram der antall identifiserte frø/frukter er presentert. I noen tilfeller ble klassifiseringen A (abundant); F (frequent); P (present) benyttet. Makrofossilene er også klassifisert etter om de er forkullet (oppbevaringsdyktige og med potensiell høy alder) eller uforkullet (trolig moderne). Også mengden trekull ble estimert. Til hjelp ved bestemmelsene av frø og frukter ble Cappers *et al.* (2006) og referansesamlingen av makrofossiler ved Universitetet i Bergen benyttet. Nomenklaturen følger Lid & Lid (2005). Makrofossilanalysene ble utført av Anette Overland og Lene S. Halvorsen.

Vedlegg 2

Strukturliste

Intrasjld	Subclass	Snit	Fyllets farge	Fyllmateriale	Bunn i profil	Sider i profil	Form i flate	Side i profil venstre	Side i profil høyre	Bredde	Diameter/Lengde	Dybde
600	Kokegrop	Yes		humus kull sand stein	rund		rund	skrå	skrå		110	26
614	Stolpehull	No										
621	Stolpehull	No										
627	Stolpehull	Yes	mørk grå	humus kull sand stein	skrå		rund	skrå	skrå		25	9
635	Stolpehull	Yes	mørkt	humus kull sand	spiss		oval	rett	ujev	36	42	20
645	Stolpehull	Yes	mørk grå i stolpeavtrykk. Noko lysare rundt	grus humus kull sand	avrundet		rund	buet	buet		35	13
652	Stolpehull	Yes		grus humus kull leire stein	flat		rund	skrå	buet		45	20
660	Stolpehull	Yes	mørk brun	humus	avrundet		rund	buet	buet		23	12
667	Avskrevet	No										
674	Stolpehull	Yes	mørk brun	humus kull sand	flat	buet	oval	buet	buet	30	40	3
683	Stolpehull	No										
691	Avskrevet	No										
700	Stolpehull	No										
705		No										
714	Stolpehull	Yes	mørk	humus sand stein kull	rund		rund	buet	ujev		35	22
720	Stolpehull	Yes		grus humus kull sand	avrundet		rund	buet	buet		20	16
727	Stolpehull	No										
734	Stolpehull	Yes	mørk brun til svart	humus kull sand stein	ujev		rund	ujev	buet	15	20	
742	Stolpehull	Yes	mørk brun til svart	grus humus kull stein	spiss		oval	rett	skrå	25	30	21
750	Stolpehull	Yes		humus kull sand stein	avrundet		rund	skrå	buet		26	9

1479	Stolpehull	Yes	mørk grå	grus hummus kull sand	avrundet		oval	ujevn	buet	32		46	11
1491	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull stein	avrundet		oval	buet	rett	29		40	23
1498	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	hummus kull leire silt stein	ujevn		oval	ujevn	rett	32		50	22
1511	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull stein	avrundet		oval	ujevn	rett	16		23	15
1520	Grop	Yes	brunsvart	grus hummus kull sand stein	avrundet			skrå	skrå	29		54	12
1533	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	hummus kull sand stein	avrundet		rund	skrå	skrå			30	6
1544	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	hummus kull sand stein	avrundet			buet	buet	22		32	9
1551	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull leire sand stein	avrundet			buet	skrå	28		39	16
1559	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	hummus kull sand stein	flat		oval	skrå	skrå	22		35	18
1567	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull sand stein	skrå		oval	ujevn	skrå	38		50	15
1577	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus hummus kull sand			oval	buet	skrå	25		33	12
1584	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull stein	flat			skrå	skrå	22		40	13
1590	Stolpehull	No	mørk brun / svart	hummus kull sand stein	flat		oval	skrå	skrå	22		29	9
1598	Stolpehull	No											
1606	Stolpehull	Yes	mørk	hummus kull sand stein	spiss		oval	buet	buet	31		45	25
1616	Stolpehull	Yes		hummus kull sand stein	avrundet			buet	skrå			30	19
1627	Stolpehull	Yes	mørkt	hummus kull sand	ujevn		oval	skrå	ujevn	27		41	5
1637	Stolpehull	Yes	mørk	hummus kull sand	spiss		rund	skrå	skrå			35	14

1645	Stolpehull	Yes	mørk	sand torv	flat		oval	skrå	rett			34		45		17			
1654	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus torv sand humus kull sand	avrundet		oval	buet	buet			27		36		13			
1662	Avskrevet	No																	
1676	Avskrevet	No																	
1683	Stolpehull	No																	
1687	Stolpehull	Yes	mørk	humus kull leire sand	flat			buet				12		22		3			
1691	Stolpehull	Yes	mørk	humus kull sand	avrundet		oval	buet	ujevn			17		40		8			
1701	Stolpehull	Yes	mørk	humus kull sand	flat		oval	rett	rett			18		30		5			
1714	Avskrevet	No																	
1721	Stolpehull	Yes		humus kull sand stein	avrundet		ujevn	buet	buet			43		55		26			
1729	Stolpehull	Yes	mørk	humus torv	ujevn		oval	ujevn	ujevn			34		46		14			
1735	Stolpehull	Yes	mørk	humus sand	avrundet		oval	buet	buet			22		40		6			
1741	Stolpehull	Yes	mørk	grus humus kull sand stein	flat		rund	buet	rett					26		7			
1746	Stolpehull	Yes	mørk	humus kull leire sand	avrundet		oval	buet	ujevn			45		66		54			
1768	Avskrevet	No																	
1774	Stolpehull	Yes	brunsvart	humus sand	avrundet		rund	buet	buet					20		13			
1779	Avskrevet	No																	
1784	Stolpehull	Yes	gråsvart	kull sand	spiss		oval	skrå	skrå			20		30		8			
1789	Avskrevet	No																	
1795	Stolpehull	No	brunsvart	grus humus kull sand	avrundet		oval	rett	rett			25		35		23			
1800	Stolpehull	Yes	grå-til brunsvart	grus humus kull	ujevn		oval	buet	buet			35		57		11			
1807	Avskrevet	No																	
1812	Stolpehull	Yes	brunsvart	grus sand	spiss		rund							12		6			
1822	Stolpehull	Yes	brunsvart	humus kull			rund	skrå	rett					22		14			

1829	Stolpehull	Yes	brunsvart	sand	grus hummus kull sand stein	avrundet		oval	buet	buet			28		32	15					
1838	Stolpehull	Yes	brunsvart	grus hummus kull sand stein	avrundet		oval	buet	skrå				25		27	17					
1846	Stolpehull	Yes		grus hummus kull sand	avrundet		oval	buet	skrå				18		24	7					
1854	Stolpehull	Yes	mørk grå	grus hummus kull sand	flat		oval	skrå	skrå				33		40	22					
1863	Stolpehull	Yes	mørk grå	grus hummus kull sand	flat	rette	rund	rett	buet						30	21					
1871	Stolpehull	Yes	mørk grå	grus hummus kull stein	avrundet		oval	rett	rett				35		40	30					
1878	Stolpehull	Yes	gråbrun	grus hummus kull sand	spiss		oval	skrå	skrå				15		23	14					
1884	Stolpehull	No																			
1890	Stolpehull	Yes		hummus kull sand stein	avrundet		rund	skrå	skrå						22	5					
1898	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull sand stein	flat		rund	skrå	skrå						20	8					
1904	Stolpehull	Yes	brunsvart	sand	avrundet		oval	buet	buet				21		24	10					
1911	Avskrevet	No																			
1916	Stolpehull	Yes	mørk brun	hummus kull sand torv	avrundet		rund	buet	buet						32	12					
1924	Stolpehull	Yes	gråsvart	grus hummus kull leire sand silt stein	avrundet		rund	buet	buet						32	21					
1929	Avskrevet	No																			
1935	Avskrevet	No																			
1940	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus hummus kull sand	spiss	buete	ujevn	buet					11		15	10					
1945	Stolpehull	Yes	brun til gråbrun	grus hummus kull leire	avrundet			buet	buet						42	29					

1952	Avskrevet	No		sand stein																
1985	Avskrevet	No																		
1991	Avskrevet	Yes			flat	rund	ujevn	skrå										19	5	
1998	Grop	Yes	mørkbrun / svart	humus kull sand stein	ujevn	rund	ujevn	skrå										50	8	
2007	Stolpehull	No																		
2015	Grop	Yes	mørk	grus humus kull torv	flat	oval	skrå	buett									28	36	13	
2022	Grop	Yes	mørk	humus kull sand stein torv	avrundet	rund	skrå	ujevn										35	7	
2030		No																		
2045	Grop	Yes	mørk	humus kull sand	skrå	oval	buett	skrå									48	101	17	
2060		No																		
2072	Grop	No																		
2086	Grop	Yes	mørk	humus kull sand stein torv	ujevn	oval	skrå	buett									76	125	20	
2106	Nedgravning	Yes		humus kull sand silt	flat	rektangulær	ujevn	skrå									76	101	6	
2125	Avskrevet	No																		
2140	Grop	Yes		humus kull sand stein	avrundet	oval	ujevn	rett									32	62	8	
2152	Stolpehull	Yes	mørk	grus humus kull sand torv	flat	oval	skrå	skrå									28	49	22	
2164	Stolpehull	No																		
2173	Stolpehull	No																		
2182	Grop	Yes	mørk brun / svart	grus humus kull stein	avrundet	oval	skrå	skrå									40	53	9	
2192	Stolpehull	No																		
2199	Avskrevet	No																		
2209	Grop	Yes	mørk grå	grus humus kull sand	flat	oval	buett	ujevn									41	55	15	

2221	Grop	Yes		humus kull stein	avrundet	oval	buet	buet	50	65	11
2233	Avskrevet	No									
2242	Avskrevet	No									
2248	Stolpehull	No									
2256	Stolpehull	No									
2265	Stolpehull	No									
2271	Stolpehull	No									
2279	Grop	Yes		humus kull sand silt	flat	oval	ujevvn	ujevvn	45	68	10
2290	Stolpehull	No									
2299	Stolpehull	No									
2313	Kokegrop	Yes	mørk	humus kull sand stein	flat	rund	skrå	buet		50	18
2320	Kokegrop	No									
2330	Grop	Yes		humus kull sand stein	ujevvn	oval	skrå	ujevvn	44	100	11
2343	Stolpehull	No									
2350	Ildested	Yes	mørk brun / svart	humus kull sand stein	avrundet	oval	skrå	skrå	40	44	8
2362	Ildested	Yes	svart	grus kull sand	ujevvn	uformet	rett	rett	50	130	7
2514	Stolpehull	No									
2526	Stolpehull	Yes	mørk brunt / svart	humus kull leire sand silt stein	rund	annen	buet	buet		30	14
2533	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	humus kull leire sand silt stein	avrundet	oval	ujevvn	buet	20	30	13
2541	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus humus kull sand	flat	oval	buet	buet	27	33	16
2548	Stolpehull	No									
2558	Stolpehull	No									
2565	Stolpehull	No									
2575	Grøft	No									
2643	Stolpehull	Yes	mørk gråbrun	grus humus	avrundet	oval	buet	buet	25	35	15

				kull sand															
2650	Stolpehull	Yes		grus hummus kull sand	skrå	oval	skrå	buet	26		40	22							
2657	Avskrevet	Yes	gråbrun	grus hummus kull sand	skrå	oval	rett	rett	32		40	10							
2663	Stolpehull	Yes	mørk gråbrun	grus hummus kull sand	avrundet	oval	buet	buet	28		37	38							
2669	Stolpehull	Yes	mørk	grus hummus kull sand	rund	rund	buet	buet			24	12							
2676	Stolpehull	Yes	mørk	grus hummus kull sand	avrundet	rektangulær	rett	skrå	10		13	8							
2681	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus hummus kull sand	avrundet	oval	buet	buet	24		30	17							
2687	Stolpehull	Yes	mørk brun	grus hummus kull sand	rund	rund	buet	skrå			21	19							
2699	Stolpehull	Yes	mørk brun / svart	grus hummus kull	avrundet		skrå	skrå	20		40								

Vedlegg 3

Fotoliste

Fotoliste, Sperre

Nr.	Motiv	Retning	Dato	Sign
867	Oversikt før avdekking	S	27.05.15	HP
868	Oversikt før avdekking	SA	27.05.15	HP
869	Oversikt før avdekking	A	27.05.15	HP
870	Oversikt før avdekking	SV	27.05.15	HP
871	Oversikt før avdekking	SV	27.05.15	HP
872	Arbeidsbilde under avdekking	NA	27.05.15	LC
873	Arbeidsbilde under avdekking	NNA	27.05.15	LC
874	Arbeidsbilde under avdekking	S	27.05.15	LC
875	Arbeidsbilde under avdekking	S	27.05.15	LC
876	Arbeidsbilde under avdekking	N	27.05.15	LC
877	Fylkeskommunen si sjakt 5	V	27.05.15	LC
878	Fylkeskommunen si sjakt 5	V	27.05.15	LC
879	Flateavdekka område	N	29.05.15	LC
880	Flateavdekka område	NA	29.05.15	LC
881	Flateavdekka område i sør med stein	SA	29.05.15	LC
882	Flateavdekka område i sør med stein	SA	29.05.15	LC
883	Flateavdekka område i sør med stein	SA	29.05.15	LC
884	Flateavdekka område i sør ved husområde 1	SA	29.05.15	LC
885	Flateavdekka område i sør ved husområde 1	SA	29.05.15	LC
886	Flateavdekka område i sør ved husområde 1	SA	29.05.15	LC
887	Flateavdekka område mot sør	S	29.05.15	LC
888	Flateavdekka område mot vest	V	29.05.15	LC
889	Flateavdekka område med overledning	NV	29.05.15	LC
890	Flateavdekka område med rør og veggrøft	NNV	29.05.15	LC
891	SLETTA			
892	2AK600, plan	N	03.06.15	HP
893	2AK875, snitt og plan (!)	N	04.06.15	FS
894	2AK875, snitt og plan (!)	N	04.06.15	FS
895	2AK875, snitt	N	04.06.15	FS
896	SLETTA			
897	2AK600, snitt	N	04.06.15	HP
898	2AK600 i relasjon til husområde 1	VNV	04.06.15	HP
899	AS893, plan. AK875 i bakgrunnen	N	04.06.15	FS
900	AG902, plan	N	04.06.15	FS
901	AG902, profil	NV	04.06.15	FS
902	AS911, plan	N	04.06.15	FS
903	AS877, plan	N	08.06.15	FS
904	AS877, plan – relasjon til veggrøft	N	08.06.15	FS
905	AS674, plan	NV	08.06.15	TEL
906	AS674, snitt	NV	08.06.15	TEL
907	AS877, snitt	NV	08.06.15	FS
908	AS720, plan	NV	08.06.15	TEL

909	AS841, plan	NV	08.06.15	FS
910	AS841, plan med AS877	NV	08.06.15	FS
911	AS841, snitt	NV	08.06.15	FS
912	AS860, plan	NV	08.06.15	FS
913	AS860, plan med stolperekke	NV	08.06.15	FS
914	AS720, snitt	NV	08.06.15	TEL
915	AS850, snitt	NV	08.06.15	FS
916	AS816, plan	NV	08.06.15	FS
917	AS794, plan	VNV	08.06.15	HP
918	AS794, plan med oversikt	VNV	08.06.15	HP
919	AS816, profil	NV	08.06.15	FS
920	AS802, plan	NV	08.06.15	FS
921	AS802, plan med oversikt	NV	08.06.15	FS
922	AS802, snitt	NV	08.06.15	FS
923	SLETTA			
924	AS794, snitt	VNV	08.06.15	HP
925	AS794, snitt	VNV	08.06.15	HP
926	AS766, plan	NV	08.06.15	FS
927	AS809, snitt	NV	09.06.15	FS
928	AS809, plan	VNV	09.06.15	HP
929	AS784, plan	NV	09.06.15	FS
930	AS784, plan og oversikt	NV	09.06.15	FS
931	AS784, snitt	NV	09.06.15	FS
932	AS809, snitt	VNV	09.06.15	HP
933	AS809, plan med oversikt	VNV	09.06.15	HP
934	AS778, plan	NV	09.06.15	FS
935	AS778, plan og oversikt	NV	09.06.15	FS
936	AS750, plan	VNV	09.06.15	HP
937	AS778, snitt	VNV	09.06.15	FS
938	SLETTA		09.06.15	
939	AS750, snitt	VNV	09.06.15	HP
940	SLETTA		09.06.15	
941	AS750, snitt	VNV	09.06.15	HP
942	AS750, plan med oversikt	VNV	09.06.15	HP
943	AS660, plan	VNV	09.06.15	FS
944	AS660, plan og oversikt	N	09.06.15	FS
945	AS660, snitt	NV	09.06.15	FS
946	AS742, plan	VNV	09.06.15	HP
947	AS627, plan	NV	09.06.15	TEL
948	AS714, plan	N	09.06.15	FS
949	AS714, snitt	N	09.06.15	FS
950	AS627, snitt	NV	09.06.15	TEL
951	AS1390, plan	N	09.06.15	FS
952	AS1390, plan med oversikt	VNV	09.06.15	FS
953	AS645, plan	NV	09.06.15	TEL
954	AS742, snitt	VNV	09.06.15	HP
955	AS742, plan med oversikt	VNV	09.06.15	HP
956	AS1390, snitt	VNV	09.06.15	FS
957	AS645, snitt	NV	09.06.15	TEL
958	AS652, plan	NV	09.06.15	TEL

959	AS635, plan	VNV	09.06.15	FS
960	AS635, plan med oversikt	VNV	09.06.15	FS
961	AS635, snitt	VNV	09.06.15	FS
962	AS734, plan	SV	09.06.15	HP
963	AS652, snitt	NV	09.06.15	TEL
964	AS734, snitt	VNV	09.06.15	HP
965	AS734, snitt	VNV	09.06.15	HP
966	AS734, plan med oversikt	VNV	09.06.15	HP
967	AS851, plan	NV	09.06.15	FS
968	AS851, plan med oversikt	SV	09.06.15	FS
969	AS851, snitt	VNV	09.06.15	FS
970	AS963 og AV930, plan	V	10.06.15	LC
971	AS963 og AV930, plan og oversikt	V	10.06.15	LC
972	AV930, profil	V	10.06.15	LC
973	AV930 oversikt	V	10.06.15	LC
974	AV968, snitt	N	10.06.15	FS
975	AV968, oversikt	N	10.06.15	FS
976	Situasjon rundt AV1119 og AV 1008	NV	10.06.15	TEL
977	Situasjon rundt AV1119 og AV 1008	NV	10.06.15	TEL
978	Situasjon rundt AV1119 og AV 1008	NNV	10.06.15	TEL
979	Situasjon rundt AV1119 og AV 1008	SA	10.06.15	TEL
980	Arbeidsbilde. Lotte Carrasco	S	10.06.15	TEL
981	Mogleg steinsett veite i relasjon til AV1008	SV	10.06.15	TEL
982	Nærbilde av relasjon mellom AV1119 og AV1008	NV	10.06.15	TEL
983	Oversikt formgravd AV968	V	10.06.15	FS
984	Oversikt formgravd AV968	NV	10.06.15	FS
985	Oversikt formgravd AV930	V	10.06.15	FS
986	AV1008, oversikt	NV	10.06.15	FS
987	AV1008, AS834 og AV1132, plan	NV	10.06.15	FS
988	AV1008, snitt	NV	10.06.15	HP
989	USKARPT – GÅR UT		10.06.15	
990	AV1008, snitt 2	NV	10.06.15	TEL
991	AV1008, snitt 3	NV	10.06.15	FS
992	AV1132, snitt	NV	10.06.15	FS
993	AV1119, snitt	NV	10.06.15	TEL
994	Dokumentasjon i regnver. Helene Pettersen		10.06.15	TEL
995	Fredrik Solli i regnver.		10.06.15	TEL
996	AV1008 og AV1119, snitt relasjon	NV	10.06.15	TEL
997	AV1008 (snitt 2) og 1119 relasjon	NV	10.06.15	TEL
998	AS1147, plan	SV	10.06.15	HP
999	2AS2669 (venstre) og 2AS 2676, plan	V	11.06.15	FS
1000	2AS2669 og 2AS 2676, plan og oversikt	A	11.06.15	FS
1001	2AS2669 (venstre) og 2AS 2676, snitt	V	11.06.15	FS
1002	AS1567, plan	VSV	11.06.15	HP
1003	AS1551, plan	VSV	11.06.15	HP
1004	AS1551, AS1567, AS1559 relasjon i plan	VSV	11.06.15	HP
1005	A1714 (avskreve), plan	V	11.06.15	FS
1006	A1714 (avskreve), plan med oversikt	A	11.06.15	FS
1007	AS1741, plan	V	11.06.15	FS
1008	AS1741 plan med oversikt	A	11.06.15	FS

1009	Oversikt hus 2	A	11.06.15	FS
1010	Oversikt hus 2	SA	11.06.15	FS
1011	AI2362, plan. Relasjon til moderne grøft	SV	11.06.15	TEL
1012	AI2362, plan. Relasjon til moderne grøft	NV	11.06.15	TEL
1013	AS1741, snitt	V	11.06.15	FS
1014	AS1735, plan	V	11.06.15	FS
1015	AS1735, plan med oversikt	A	11.06.15	FS
1016	Fredrik fredrikshelene	NV	11.06.15	LC
1017	AS1567 og AS1551, snitt	VSV	11.06.15	HP
1018	AS1566, snitt	VSV	11.06.15	HP
1019	AS1551, snitt	VSV	11.06.15	HP
1020	AS1735, snitt	V	11.06.15	FS
1021	AS1729, plan	V	11.06.15	FS
1022	AS1729, plan	A	11.06.15	FS
1023	AS1768, plan	NV	11.06.15	LC
1024	AI2362, snitt	SSA	11.06.15	TEL
1025	AS1729, snitt	V	11.06.15	FS
1026	AS1784, plan	V	11.06.15	LC
1027	AS1721, plan	V	11.06.15	FS
1028	AS1721, plan med oversikt	NV	11.06.15	FS
1029	AS1784, profil	V	11.06.15	LC
1030	AS1784, profil med veite	V	11.06.15	LC
1031	2AS2541, plan	NV	11.06.15	TEL
1032	AS1584, snitt	VSV	11.06.15	HP
1033	AS1721, snitt	V	11.06.15	FS
1034	AS1795 (venstre) og AS1800 (høgre), plan	N	11.06.15	LC
1035	AS1746 (høgre) og AS1687 (venstre), plan	V	11.06.15	FS
1036	AS1746 og AS1687, plan med oversikt	SV	11.06.15	FS
1037	AS1498, plan	NV	11.06.15	HP
1038	AS1878, plan	V	11.06.15	TEL
1039	AS1863, plan	V	11.06.15	TEL
1040	AS1498, plan med oversikt	VNV	11.06.15	HP
1041	AS1795 (venstre) og AS1800 (høgre), snitt	N	11.06.15	LC
1042	AS1795 (venstre) og AS1800 (høgre), snitt. Relasjon med veite	NV	11.06.15	LC
1043	AS1878, snitt	V	11.06.15	TEL
1044	AS1746 (høgre) og AS1687, snitt	V	12.06.15	FS
1045	AS1863, snitt	V	12.06.15	TEL
1046	AS1779, plan	V	12.06.15	LC
1047	AS1498, snitt	NV	12.06.15	HP
1048	AS1945, plan	NV	12.06.15	TEL
1049	AS1774, plan	V	12.06.15	LC
1050	AS1691, plan	V	12.06.15	FS
1051	AS1691, plan med oversikt	SA	12.06.15	FS
1052	Arbeidsbilde ved hus 2		12.06.15	TEL
1053	Arbeidsbilde ved hus 2		12.06.15	TEL
1054	AS1691, profil	V	12.06.15	FS
1055	AS1774, snitt	V	12.06.15	LC
1056	AS1774, snitt og veite	V	12.06.15	LC
1057	AS1637, plan	V	12.06.15	FS
1058	AS1637, plan med oversikt	SV	12.06.15	FS

1059	AS1945, snitt	NV	12.06.15	TEL
1060	AS1637, snitt	V	12.06.15	FS
1061	AS1904, plan	V	12.06.15	LC
1062	AS1904, plan med relasjon til AS1774	V	12.06.15	LC
1063	SLETTA		12.06.15	
1064	AS1854, plan	V	12.06.15	TEL
1065	AS1940 (venstre) og AS1846, plan	V	12.06.15	TEL
1066	AS1645, plan	V	12.06.15	FS
1067	AS1645, plan med oversikt	V	12.06.15	FS
1068	AS1491, snitt	SSV	12.06.15	HP
1069	AS1491, plan og oversikt	SV	12.06.15	HP
1070	AS1904, snitt	SV	12.06.15	LC
1071	AS1854, snitt	V	12.06.15	TEL
1072	AS1645, steinpakning i botn av vekkgravd område	V	12.06.15	FS
1073	AS1812, plan	V	12.06.15	LC
1074	AS1812, snitt	V	12.06.15	LC
1075	AS1812 med AS1800 bakanfor	V	12.06.15	LC
1076	AS1645, snitt	V	12.06.15	FS
1077	AS1846, snitt	SV	12.06.15	TEL
1078	AS1940, snitt	V	12.06.15	TEL
1079	AS1701, plan	V	12.06.15	FS
1080	AS1701, plan med oversikt	SV	12.06.15	FS
1081	AS1511, plan	SV	12.06.15	HP
1082	AS1829 (venstre) og AS1838 (høgre), plan	NV	12.06.15	LC
1083	AS1829, plan	NV	12.06.15	LC
1084	AS1838, plan	NV	12.06.15	LC
1085	AS1701, snitt. Delvis borte under opprens	V	12.06.15	FS
1086	AS1654, plan	V	12.06.15	TEL
1087	AS1627, plan	V	12.06.15	FS
1088	AS1627, plan med oversikt	SV	12.06.15	FS
1089	AS1654, snitt	V	12.06.15	TEL
1090	AS1511, snitt	SA	12.06.15	HP
1091	AS1511, snitt	SA	12.06.15	HP
1092	AS1829 (venstre) og AS1838 (høgre), snitt	NV	12.06.15	LC
1093	AS1829, snitt	NV	12.06.15	LC
1094	AS1838, snitt	NV	12.06.15	LC
1095	AS1577, plan	V	12.06.15	TEL
1096	AS1627, snitt	V	12.06.15	FS
1097	AS1577, snitt	A	12.06.15	TEL
1098	AS1598, plan	V	12.06.15	FS
1099	AS1598, plan med oversikt	SV	12.06.15	FS
1100	AS1822, plan	V	12.06.15	LC
1101	AS1606 (nærast) og AS1616	V	12.06.15	FS
1102	AS1606 (nærast) og AS1616 med oversikt	V	12.06.15	FS
1103	2AS2681 (venstre) og 2AS2687 plan	V	12.06.15	TEL
1104	SLETTA		12.06.15	
1105	AS1520, plan	V	12.06.15	HP
1106	AS1822, snitt	V	12.06.15	LC
1107	AS1822 (nærast)	V	12.06.15	LC
1108	2AS2681 (venstre) og 2AS2687 snitt	V	12.06.15	TEL

1109	AS1871, plan	V	12.06.15	TEL
1110	AS1911, plan	V	12.06.15	LC
1111	AG1520, snitt	V	12.06.15	HP
1112	AS1606 (venstre) og AS1616, snitt	SV	12.06.15	FS
1113	AS1871, snitt	V	12.06.15	TEL
1114	AS1871 – relasjon til moderne grøft	V	12.06.15	TEL
1115	AD1952 (Avskreve), plan	SV	15.06.15	LC
1116	AD1952 (Avskreve), plan	SSA	15.06.15	LC
1117	AD1952 (Avskreve), plan	SSA	15.06.15	LC
1118	AS2657 (venstre) og AS2663, plan	N	15.06.15	TEL
1119	2AS2643 (venstre) og 2AS2650, plan	NA	15.06.15	TEL
1120	2AS2643 (venstre) og 2AS2650, plan	NA	15.06.15	TEL
1121	AS1454, plan	VSV	15.06.15	HP
1122	AS1454, plan med oversikt	VSV	15.06.15	HP
1123	AD1952 etter snitting og formgraving (Avskreve)	V	15.06.15	LC
1124	AD1952 etter snitting og formgraving (Avskreve)	V	15.06.15	LC
1125	AS2657 (venstre) og AS2663, snitt	N	15.06.15	TEL
1126	AS2657 (venstre) og AS2663, snitt	N	15.06.15	TEL
1127	AS1935, plan	V	15.06.15	LC
1128	SLETTA			
1129	SLETTA			
1130	AS1454, snitt	SSA	15.06.15	HP
1131	AS1454, snitt	SSA	15.06.15	HP
1132	AS1924, plan	V	15.06.15	LC
1133	AS1924, snitt	V	15.06.15	LC
1134	AS1924, snitt	V	15.06.15	LC
1135	2AS2643 (venstre) og 2AS2650, snitt utan blitz	NA	15.06.15	TEL
1136	2AS2643 (venstre) og 2AS2650, snitt med blitz	NA	15.06.15	TEL
1137	AS1662, plan (avskreven)	V	15.06.15	TEL
1138	AS1676, plan (avskreven)	V	15.06.15	TEL
1139	AS1256, plan (avskreven)	V	15.06.15	TEL
1140	AS1559, plan	S	15.06.15	HP
1141	AS1248, plan (avskreven)	V	15.06.15	TEL
1142	AS1479, plan	V	15.06.15	TEL
1143	AS1248, snitt	N	15.06.15	TEL
1144	AV1264, oversikt	V	15.06.15	LC
1145	AV1264, oversikt	V	15.06.15	LC
1146	AS1559, snitt	SA	15.06.15	HP
1147	SLETTA		15.06.15	HP
1148	AS1479, snitt	V	15.06.15	TEL
1149	AV1264 under snitting	V	15.06.15	LC
1150	AV1264 under snitting	V	15.06.15	LC
1151	AV1264 under snitting	V	15.06.15	LC
1152	AS1474, plan (avskreven)	V	15.06.15	TEL
1153	AS1222, plan	V	15.06.15	TEL
1154	AV1264, snitt	V	15.06.15	LC
1155	AS1222, snitt	V	15.06.15	TEL
1156	AS1590, plan	S	15.06.15	HP
1157	AS1241, plan	V	15.06.15	TEL
1158	AS1241, snitt	V	15.06.15	TEL

1159	AS1590, snitt	V	15.06.15	HP
1160	AS1444, plan	V	15.06.15	TEL
1161	AS1444, snitt	V	15.06.15	TEL
1162	AS1544, plan	V	15.06.15	HP
1163	AS1544, snitt	V	15.06.15	HP
1164	AS1533, plan	V	16.06.15	HP
1165	AS1533, snitt	V	16.06.15	HP
1166	AS1533, oversikt	V	16.06.15	HP
1167	AS2533, plan	V	16.06.15	HP
1168	AS2533, snitt	V	16.06.15	HP
1169	AS2533, snitt	V	16.06.15	HP
1170	AS2526, plan	V	16.06.15	HP
1171	AS2526, plan med snitt veite	V	16.06.15	HP
1172	AS2526, snitt	V	16.06.15	HP
1173	AG2209, plan	V	16.06.15	TEL
1174	AG2209, snitt	V	16.06.15	TEL
1175	AG2209, snitt	V	16.06.15	TEL
1176	AG2221, plan	VNV	16.06.15	HP
1177	SLETTA			
1178	AG2221, snitt	VNV	16.06.15	HP
1179	AG2221, profil med oversikt	VNV	16.06.15	HP
1180	AS2242, plan	V	16.06.15	TEL
1181	AV1264 etter opprens	V	16.06.15	LC
1182	AV1264 etter opprens	V	16.06.15	LC
1183	AV1264 der snitt 2 vart gravd	V	16.06.15	LC
1184	A2106 nedgraving, plan	SV	17.06.15	FS
1185	A2106 nedgraving, plan med oversikt	N	17.06.15	FS
1186	AG2182, plan	SV	17.06.15	HP
1187	AG2182, snitt	S	17.06.15	HP
1188	AG2182, snitt	S	17.06.15	HP
1189	AS2076 nedgraving, snitt	SV	17.06.15	FS
1190	AK2313, plan	SV	17.06.15	FS
1191	AK2313, plan med oversikt	V	17.06.15	FS
1192	AK2313, snitt	SV	17.06.15	FS
1193	Dyrkingsprofil	VSV	17.06.15	TEL
1194	Dyrkingsprofil	VSV	17.06.15	TEL
1195	AG2279, plan	V	17.06.15	FS
1196	AG2279, plan med oversikt	N	17.06.15	FS
1197	AG2279, snitt	V	17.06.15	FS
1198	AS1898 (venstre) og AS1890, plan	V	17.06.15	HP
1199	AG2140 plan	V	17.06.15	FS
1200	AG2140, plan med oversikt	N	17.06.15	FS
1201	AG2140, snitt	V	17.06.15	FS
1202	AS2152, plan	NV	17.06.15	FS
1203	AS2152, plan med oversikt	NA	17.06.15	FS
1204	AS1898 (venstre) og AS1890, situasjon	V	17.06.15	HP
1205	AS1898 (venstre) og AS1890, snitt	V	17.06.15	HP
1206	AS1890, snitt	V	17.06.15	HP
1207	AS1898, snitt	V	17.06.15	HP
1208	AS2152, snitt	SV	17.06.15	FS

1209	A2125, plan (avskreve)	V	17.06.15	FS
1210	A2125, plan med oversikt (avskreve)	V	17.06.15	FS
1211	AG2022, plan	V	17.06.15	FS
1212	AG2022, plan med oversikt	SV	17.06.15	FS
1213	AI2350, plan	V	17.06.15	HP
1214	AG2022, snitt	V	17.06.15	FS
1215	AI2350, snitt	S	17.06.15	HP
1216	AG2015, plan	V	17.06.15	FS
1217	AG2015, plan med oversikt	SV	17.06.15	FS
1218	AG2015, snitt	SV	17.06.15	FS
1219	Oversikt hus 2	SA	17.06.15	FS
1220	Oversikt hus 2	SA	17.06.15	FS
1221	Oversikt hus 2	SV	17.06.15	FS
1222	AG2086, plan	V	18.06.15	FS
1223	AG2086, plan med oversikt	V	18.06.15	FS
1224	AG1998, plan	N	18.06.15	HP
1225	Pollenprøve (VP51) i dyrkingsprofil	VSV	18.06.15	TEL
1226	AG1998, snitt	N	18.06.15	HP
1227	AG2086, plan	V	18.06.15	FS
1228	AG2086, snitt	V	18.06.15	FS
1229	AG2086, snitt	V	18.06.15	FS
1230	AG2045, plan	V	18.06.15	FS
1231	AG2045, plan med oversikt	S	18.06.15	FS
1232	Prøveuttaksområde i dyrkingsprofil 3C2693	VSV	18.06.15	FS
1233	AG2330, plan	V	18.06.15	HP
1234	AG2045, snitt	V	18.06.15	FS
1235	AG2330, snitt	A	18.06.15	HP
1236	AG2330 med AS2699	A	18.06.15	HP
1237	AG2330, snitt	A	18.06.15	HP
1238	AS1991, plan	V	18.06.15	FS
1239	AS1991, med oversikt	SA	18.06.15	FS
1240	AS2199, plan (avskreve)	SA	18.06.15	LC
1241	AS1916, plan	V	18.06.15	TEL
1242	AG2072, plan	SA	18.06.15	LC
1243	AS1991, snitt	SV	18.06.15	FS
1244	AS1916, snitt	V	18.06.15	TEL
1245	AS1890, plan	V	18.06.15	FS
1246	AS1890, oversikt	SA	18.06.15	FS
1247	«Arbeidsfoto»		18.06.15	LC
1248	«Arbeidsfoto»		18.06.15	LC
1249	«Arbeidsfoto»		18.06.15	TEL
1250	«Arbeidsfoto»		18.06.15	TEL
1251	«Arbeidsfoto»		18.06.15	TEL
1252	«Arbeidsfoto»		18.06.15	TEL
1253	AS2699, snitt	NA	18.06.15	HP
1254	AS2699, i plan etter snitting	SV	18.06.15	HP
1255	AG2072, snitt	SA	18.06.15	LC
1256	AG2072, snitt	SA	18.06.15	LC
1257	AG2072, oversikt	SA	18.06.15	LC
1258	AG2072, utan stein	SA	18.06.15	LC

1259	Oversiktsfoto/arbeidsbilde	SV	18.06.15	LC
1260	Oversiktsfoto/arbeidsbilde	V	18.06.15	LC
1261	Skiferspiss	NV	18.06.15	HP

fotokort_id	Filnavn	Motiv	Strukturnr/Objektnr	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
148351	Bf10099_03972.JPG	Fotogrammetriserie av feltet sin sørlege del. Sjå tilknyta RAW-fil			Trond Eilev Linge	08.06.2015
148347	Bf10099_04028.JPG	Fotogrammetriserie av feltet sin nordlege del. Sjå tilknyta RAW-fil			Trond Eilev Linge	04.06.2015
148349	Bf10099_04095.JPG	Fotogrammetriserie av feltet sin sørlegaste del. Sjå tilknyta RAW-fil			Trond Eilev Linge	03.06.2015
148334	Bf10099_04130.JPG	Oversikt husområde 1 med fotostang		NV	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148335	Bf10099_04132.JPG	Oversikt husområde 1 med fotostang		NV	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148336	Bf10099_04133.JPG	Oversikt husområde 1 med fotostang		A	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148337	Bf10099_04136.JPG	Oversikt feltet ved avslutning		S	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148338	Bf10099_04137.JPG	Oversikt husområde 2 med fotostang		V	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148339	Bf10099_04138.JPG	Oversikt husområde 2 med fotostang		V	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148340	Bf10099_04141.JPG	Oversikt husområde 2 med fotostang		S	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148341	Bf10099_04143.JPG	Oversikt husområde 2 med fotostang		S	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148342	Bf10099_04144.JPG	Oversikt husområde 2 med fotostang		V	Trond Eilev Linge	12.12.2016
148077	Bf10099_0867.JPG	Oversikt før avdekking av feltet		S	Helene Pettersen	27.05.2015
148078	Bf10099_0868.JPG	Oversikt før avdekking av feltet		SA	Helene Pettersen	27.05.2015
148079	Bf10099_0869.JPG	Oversikt før avdekking av feltet		A	Helene Pettersen	27.05.2015
148080	Bf10099_0870.JPG	Oversikt før avdekking av feltet		SV	Helene Pettersen	27.05.2015
148081	Bf10099_0871.JPG	Oversikt før avdekking av feltet		SV	Helene Pettersen	27.05.2015
148082	Bf10099_0877.JPG	Avdekking ved fylkeskommunen si sjåkt 5		V	Lotte Carrasco	27.05.2015
148084	Bf10099_0886.JPG	Flateavdekkning område 1 sør ved husområde 1		SA	Lotte Carrasco	29.05.2016
148085	Bf10099_0890.JPG	Flateavdekkning område ved husområde 1 med rør og vegggrøft		NV	Lotte Carrasco	29.05.2015
148086	Bf10099_0892.JPG	plan	2AK600		Helene Pettersen	03.06.2015
148087	Bf10099_0893.JPG	Snitt og plan	2AK875	N	Fredrik Solli	04.06.2015
148088	Bf10099_0895.JPG	snitt	2AK875		Fredrik Solli	04.06.2015
148089	Bf10099_0897.JPG	snitt	2AK600		Helene Pettersen	04.06.2015
148090	Bf10099_0899.JPG	Plan. 2AK875 i bakgrunnen	AS893	N	Fredrik Solli	04.06.2015
148091	Bf10099_0903.JPG	Plan	AS877	N	Fredrik Solli	08.06.2015
148092	Bf10099_0908.JPG	Plan	AS720	NV	Trond Eilev Linge	08.06.2015
148093	Bf10099_0912.JPG	Plan	AS860	NV	Fredrik Solli	08.06.2015

148094	Bfi0099_0913.JPG	Plan med stolberekke	AS860	NV	Fredrik Solli	08.06.2015
148095	Bfi0099_0914.JPG	Snitt	AS720	NV	Trond Eilev Linge	08.06.2015
148096	Bfi0099_0916.JPG	plan	AS816	NV	Fredrik Solli	08.06.2015
148097	Bfi0099_0917.JPG	plan	AS794	VNV	Helene Pettersen	08.06.2015
148098	Bfi0099_0920.JPG	Plan	AS802	NV	Fredrik Solli	08.06.2015
148099	Bfi0099_0925.JPG	Snitt	AS794		Helene Pettersen	08.06.2015
148100	Bfi0099_0926.JPG	plan	AS766	NV	Fredrik Solli	08.06.2015
148101	Bfi0099_0928.JPG	Plan	AS809	VNV	Helene Pettersen	09.06.2015
148102	Bfi0099_0929.JPG	plan	AS984	NV	Fredrik Solli	09.06.2015
148103	Bfi0099_0932.JPG	Snitt	AS809	VNV	Helene Pettersen	09.06.2015
148104	Bfi0099_0934.JPG	Plan	AS778	NV	Fredrik Solli	09.06.2015
148105	Bfi0099_0943.JPG	plan	AS660	VNV	Fredrik Solli	09.06.2015
148106	Bfi0099_0949.JPG	Snitt	AS714	N	Fredrik Solli	09.06.2015
148107	Bfi0099_0951.JPG	plan	AS1390	N	Fredrik Solli	09.06.2015
148108	Bfi0099_0954.JPG	Snitt	AS742	VNV	Helene Pettersen	09.06.2015
148109	Bfi0099_0957.JPG	Snitt	AS645	NV	Trond Eilev Linge	09.06.2015
148110	Bfi0099_0958.JPG	Plan	AS652	NV	Trond Eilev Linge	09.06.2015
148111	Bfi0099_0959.JPG	Plan	AS635	VNV	Fredrik Solli	09.06.2015
148112	Bfi0099_0961.JPG	Snitt	AS635	VNV	Fredrik Solli	09.06.2015
148113	Bfi0099_0962.JPG	Plan	AS734	SV	Helene Pettersen	09.06.2015
148114	Bfi0099_0963.JPG	Snitt	AS652	NV	Trond Eilev Linge	09.06.2015
148115	Bfi0099_0964.JPG	Snitt	AS734	VNV	Helene Pettersen	09.06.2015
148116	Bfi0099_0965.JPG	Snitt	AS734	VNV	Helene Pettersen	09.06.2015
148117	Bfi0099_0967.JPG	Plan	AS851	NV	Fredrik Solli	09.06.2015
148118	Bfi0099_0970.JPG	Plan	AS963 og AV930	V	Lotte Carrasco	10.06.2015
148119	Bfi0099_0971.JPG	Plan og oversikt	AS963 og AV930		Lotte Carrasco	10.06.2015
148120	Bfi0099_0973.JPG	Oversikt	AV930	V	Lotte Carrasco	10.06.2015
148121	Bfi0099_0974.JPG	Snitt	AV968	N	Fredrik Solli	10.06.2015
148122	Bfi0099_0975.JPG	Oversikt	AV968	N	Fredrik Solli	10.06.2015

148123	Bf10099_0977.JPG	Situasjon rundt AV1119 og AV1008	AV1119 og AV1008	NV	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148124	Bf10099_0979.JPG	Situasjon rundt AV1119 og AV1008	AV1119 og AV1008	SA	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148125	Bf10099_0982.JPG	Situasjon rundt 1119 og 1008 (nærbilde)	AV1119 og AV1008	NV	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148126	Bf10099_0985.JPG	Oversikt formgravd AV930	AV930	V	Fredrik Solli	10.06.2015
148127	Bf10099_0988.JPG	Snitt	AV1008	NV	Helene Pettersen	10.06.2015
148128	Bf10099_0990.JPG	AV1008, snitt 2	AV1008	NV	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148129	Bf10099_0991.JPG	AV1008 snitt 3		NV/AV1008	Fredrik Solli	10.06.2015
148130	Bf10099_0994.JPG	Dokumentasjon i regnver			Trond Eilev Linge	10.06.2015
148131	Bf10099_0995.JPG	Fredrik Solli arbeider i regnet			Trond Eilev Linge	10.06.2015
148132	Bf10099_0996.JPG	AV1008 og AV 1119 snitt relasjon	AV1008 og AV 1119	NV	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148133	Bf10099_0997.JPG	AV1008 (snitt 2) og AV1119 relasjon	AV1008 og AV 1119	NV	Trond Eilev Linge	10.06.2015
148134	Bf10099_0998.JPG	Plan	AS1147	SV	Helene Pettersen	10.06.2015
148135	Bf10099_1003.JPG	plan	AS1551	VSV	Helene Pettersen	11.06.2015
148136	Bf10099_1004.JPG	Relasjon mellom strukturar i plan	AS1551, AS1567 og AS1559	VSV	Helene Pettersen	11.06.2015
148138	Bf10099_1009.JPG	Oversikt hus 2		A	Fredrik Solli	11.06.2015
148139	Bf10099_1010.JPG	Oversikt hus 2		SA	Fredrik Solli	11.06.2015
148140	Bf10099_1011.JPG	AI2362, plan - relasjon til moderne grøft	AI2362	SV	Trond Eilev Linge	11.06.2015
148141	Bf10099_1016.JPG	AS760 (snitta av fylkeskommunen)	AS760	NV	Lotte Carrasco	11.06.2015
148142	Bf10099_1024.JPG	Snitt	AI2362	SSA	Trond Eilev Linge	11.06.2015
148143	Bf10099_1033.JPG	Snitt	AS1721	V	Fredrik Solli	11.06.2015
148144	Bf10099_1037.JPG	Plan	AS1498	NV	Helene Pettersen	11.06.2015
148145	Bf10099_1039.JPG	Plan	AS1863	V	Trond Eilev Linge	11.06.2015
148146	Bf10099_1041.JPG	Snitt av AS1795 (venstre) og AS 1800	AS1795 og AS1800	N	Lotte Carrasco	11.06.2015
148147	Bf10099_1044.JPG	Snitt av AS1746 (høgre) og AS1687	AS1687 og AS1746	V	Fredrik Solli	11.06.2015
148148	Bf10099_1045.JPG	Snitt	AS1863	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148149	Bf10099_1046.JPG	plan	AS1779	V	Lotte Carrasco	12.06.2015
148150	Bf10099_1052.JPG	Arbeidsbilde ved hus 2			Trond Eilev Linge	12.06.2015
148151	Bf10099_1055.JPG	Snitt	AS1774	V	Lotte Carrasco	12.06.2015

148152	Bf10099_1056.JPG	Snitt og moderne velte	AS1774	V	Lotte Carrasco	12.06.2015
148153	Bf10099_1057.JPG	Plan	AS1637	V	Fredrik Solli	12.06.2015
148154	Bf10099_1059.JPG	snitt	AS1945	NV	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148155	Bf10099_1060.JPG	snitt	AS1637	V	Fredrik Solli	12.06.2015
148156	Bf10099_1061.JPG	plan	AS1904	V	Lotte Carrasco	12.06.2015
148157	Bf10099_1064.JPG	Plan	AS1854	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148158	Bf10099_1067.JPG	plan med oversikt	AS1645	V	Fredrik Solli	12.06.2015
148159	Bf10099_1068.JPG	snitt	AS1491	SSV	Helene Pettersen	12.06.2015
148160	Bf10099_1070.JPG	snitt	AS1904	SV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148161	Bf10099_1071.JPG	snitt	AS1854	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148162	Bf10099_1078.JPG	snitt	AS1940	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148163	Bf10099_1081.JPG	plan	AS1511	SV	Helene Pettersen	12.06.2015
148164	Bf10099_1083.JPG	plan	AS1829	NV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148165	Bf10099_1084.JPG	plan	AS1838	NV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148166	Bf10099_1086.JPG	plan	AS1654	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148167	Bf10099_1089.JPG	snitt	AS1654	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148168	Bf10099_1092.JPG	snitt AS1829 (venstre) og 1838	AS1829 og AS1838	NV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148169	Bf10099_1093.JPG	snitt	AS1829	NV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148170	Bf10099_1094.JPG	snitt	AS1838	NV	Lotte Carrasco	12.06.2015
148171	Bf10099_1095.JPG	plan	AS1577	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148172	Bf10099_1098.JPG	plan	AS1598	V	Fredrik Solli	12.06.2015
148173	Bf10099_1100.JPG	plan	AS1822	V	Lotte Carrasco	12.06.2015
148174	Bf10099_1101.JPG	oversikt AS1606 (nærest) og AS1616	AS1606 og AS1616	V	Fredrik Solli	12.06.2015
148175	Bf10099_1103.JPG	plan 2AS2681 (venstre) og 2AS2687	AS2681 og AS2687	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148176	Bf10099_1105.JPG	plan	AS1520	V	Helene Pettersen	12.06.2015
148177	Bf10099_1106.JPG	snitt	AS1822	V	Lotte Carrasco	12.06.2015
148178	Bf10099_1108.JPG	snitt 2AS2681 (venstre) og 2AS2687	AS2681 og AS2687	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148179	Bf10099_1109.JPG	plan	AS1871	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148180	Bf10099_1112.JPG	snitt AS1606 (venstre) og AS1616	AS1606 og AS1616	SV	Fredrik Solli	12.06.2015

148181	Bf10099_1113.JPG	snitt		AS1871	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148182	Bf10099_1114.JPG	AS1871 og relasjon til moderne grøft		AS1871	V	Trond Eilev Linge	12.06.2015
148184	Bf10099_1119.JPG	plan. AS2643 (venstre) og AS2650		AS2643 og AS2650	NA	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148186	Bf10099_1125.JPG	snitt AS2657 (venstre) og AS2663		AS2657 og AS2663	N	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148187	Bf10099_1134.JPG	snitt		AS1924	V	Lotte Carrasco	15.06.2015
148188	Bf10099_1135.JPG	2AS2643 (venstre) og AS2650 snitt		AS2643 og AS2650	NA	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148189	Bf10099_1145.JPG	Oversikt		AV1264	V	Lotte Carrasco	15.06.2015
148190	Bf10099_1146.JPG	snitt		AS1559	SA	Helene Pettersen	15.06.2015
148191	Bf10099_1148.JPG	snitt		AS1479	V	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148192	Bf10099_1149.JPG	AV1264 under snitting		AV1264	V	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148193	Bf10099_1156.JPG	plan		AS1590	S	Helene Pettersen	15.06.2015
148194	Bf10099_1157.JPG	plan		AS1241	V	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148195	Bf10099_1160.JPG	plan		AS1444	V	Trond Eilev Linge	15.06.2015
148196	Bf10099_1170.JPG	plan		AS2526	V	Helene Pettersen	16.06.2015
148197	Bf10099_1171.JPG	Plan med snitta moderne vei		AS2526	V	Helene Pettersen	16.06.2015
148198	Bf10099_1173.JPG	plan		AG2209	V	Trond Eilev Linge	16.06.2015
148199	Bf10099_1174.JPG	snitt		AG2209	V	Trond Eilev Linge	16.06.2015
148200	Bf10099_1182.JPG	AV1264 etter opprens		AV1264	V	Lotte Carrasco	16.06.2015
148201	Bf10099_1186.JPG	plan		AG2182	SV	Helene Pettersen	17.06.2015
148202	Bf10099_1190.JPG	plan		AK2313	SV	Fredrik Solli	17.06.2015
148203	Bf10099_1191.JPG	plan med oversikt		AK2313	VSV	Fredrik Solli	17.06.2015
148204	Bf10099_1193.JPG	snitt		AK2313	SV	Fredrik Solli	17.06.2015
148206	Bf10099_1219.JPG	Oversikt hus 2			SA	Fredrik Solli	17.06.2015
148207	Bf10099_1220.JPG	oversikt hus 2			Sa	Fredrik Solli	17.06.2015
148208	Bf10099_1221.JPG	oversikt hus 2			SV	Fredrik Solli	17.06.2015
148209	Bf10099_1225.JPG	Pollenprøve VP51 i dyrkingsprofil			VSV	Trond Eilev Linge	18.06.2015
148210	Bf10099_1232.JPG	Prøvetaktsområde i dyrkingsprofil			VSV	Fredrik Solli	18.06.2015
148211	Bf10099_1243.JPG	snitt		AS1991	SV	Fredrik Solli	18.06.2015
148212	Bf10099_1244.JPG	snitt		AS1916	V	Trond Eilev Linge	18.06.2015

148213	Bf10099_1245.JPG	plan	AS1890	V	Fredrik Solli	18.06.2015
148214	Bf10099_1261.JPG	skifer-spiss		NV	Helene Pettersen	18.06.2015

Vedlegg 4

Liste over vitenskaplege prøver

VP-nr	Intrasis id struktur	Lag	Tolkning	Kontekst	Type prøve	Dato/sign	Gram/Liter	Sendt vedart	Sendt datering
1	AV930	1	Veggrøft	Hus 1	KP	10.06.15	14 g	X	X
2	AV968	1	Veggrøft	Hus 1	KP	10.06.15	2,8	X	X
3	AS652	1	Stolpehull	Hus 1	KP	10.06.15	8 g		
4	AS652	1	Stolpehull	Hus 1	MP	10.06.15			
5	AS635	1	Stolpehull	Hus 1	KP	10.06.15	6,8 g	X	X
6	AS635	1	Stolpehull	Hus 1	MP	10.06.15			
7	AV1008	1	Veggrøft, snitt 3	Hus 1	MP	10.06.15			
8	AV1008	1	Veggrøft, snitt 3	Hus 1	KP	10.06.15	7,3 g	X	X
9	AS714	1	Stolpehull	Hus 1	KP	10.06.15	3,2 g	X	X
10	AS714	1	Stolpehull	Hus 1	MP	10.06.15			
11	AS742	1	Stolpehull	Hus 1	KP	10.06.15	5,2 g	X	X
12	AS742	1	Stolpehull	Hus 1	MP	10.06.15			
13	AV1008	1	Veggrøft, snitt 1	Hus 1	KP	11.06.15	5,7 g	X	X
14	AS784	2	Stolpehull	Hus 1	KP	11.06.15	5,6 g	X	X
15	AS784	2	Stolpehull	Hus 1	MP	11.06.15			
16	AS809	1	Stolpehull	Hus 1	KP	11.06.15	9,1 g		
17	AS809	1	Stolpehull	Hus 1	MP	11.06.15			
18	AS734	1	Stolpehull	Hus 1	KP	11.06.15	2,8 g		
19	AS645	1	Stolpehull	Hus 1	KP	11.06.15	1,8 g		
20	AK600	1	Kokegrop		KP	11.06.15	36 g	X	X
21	AK875	2	Kokegrop		KP	11.06.15	17,4 g		
22	AS760	1	Stolpehull	Hus 1	KP	11.06.15	15,9 g		
23	AS760	1-2	Stolpehull	Hus 1	MP	11.06.15			
24	AI2362	1	Ildsted	Hus 1	KP	11.06.15	9,6 g	X	X
25	AV1264	2	Veggrøft		KP	15.06.15	0		
26	AV1264	1	Veggrøft, snitt 2		KP	17.06.15	15,1 g	X	X
27	AS1753 (2643)	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	6,8 g	X	X
28	AS1753 (2650)	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	9,6 g	X	X
29	AS1753 (2650)	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
30	AS1721	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	6 g	X	X
31	AS1721	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
32	AS1746	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	11 g		
33	AS1746	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
34	AS1654	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	2,8 g		
35	AS1654	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
36	AS1584	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	2,2 g		
37	AS1584	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
38	AS1444	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	2 g	X	X
39	AS1498	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	2,9 g		
40	AS1498	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
41	AS1854	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	2,6 g	X	X
42	AS1854	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
43	AS1945	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	3 g		
44	AS1945	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
45	AS2533	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	5,3 g		
46	AS2533	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			

47	AS1871	1	Stolpehull	Hus 2	KP	17.06.15	13 g		
48	AS1871	1	Stolpehull	Hus 2	MP	17.06.15			
49	AK2313	1	Kokegrop		KP	17.06.15	5,6 g		
50	AI2350	1	Ildsted		KP	17.06.15	26 g		
51	C2693	2,4,5, 6,7		Dyrkningsprofil	Pollen	18.06.15			
52	C2693	6		Dyrkningsprofil	KP	18.06.15	9 g	X	X
53	C2693	5		Dyrkningsprofil	KP	18.06.15	2,3 g	X	X
54	C2693	4		Dyrkningsprofil	KP	18.06.15	1,96 g	X	X
55	C2693	6		Dyrkningsprofil	MP	18.06.15			
56	C2693	5		Dyrkningsprofil	MP	18.06.15			
57	C2693	4		Dyrkningsprofil	MP	18.06.15			
58	A2086	1	Grop		KP	18.06.15	0,3 g	X	X

Vedlegg 5

Liste over teikningar

Teikning	Strukturar	Motiv	Målestokk
1	AK875, AS816, AS902, AS802, AS778, AS776, AS784, AS660	snitt	1:10 og 1:20
2	AS794, AS742, AK600, AS674, AS720, AS809, AS750, AS734, AV1008	snitt	1:10 og 1:20
3	AS635, AV1132, AS714, AS851, AS2669, 2AS2676, AS1390, AV968, AS1741	snitt	1:10
4	AS627, 2AV1008, 2AV1119, 2AS645, 2AS652, 2AI2362, 2AS2541, 2AS1878, 2AS1863, 2AS1945, 2AS1854	Snitt	1:10
5	2AV930, 2AS1784, 2AS1774, 2AS760, 2AS1795, 2AS1800, 2AS1904, 2AS1812	Snitt	1:10
6	2AS1721, 2AS1691, 2AS1645, 2AS1735, 2AS1729, 2AS1746, 2AS1687, 2AS1637, 2AS1701	snitt	1:10
7	2AS1567, 2AS1551, 2AS1498, 2AS1454, 2AS1544, 2AS1584, 2AS1511, 2AS1559, 2AS1533, 2AS1491, 2AS1520, 2AS1590, 2AS2533	snitt	1:10
8	2AS1846, 2AS1463, 2AS1761, 2AS1940, 2AS1871, 2AS1753, 2AS1654, 2AS1577, 2AS1479, 2AS1222, 2AS1241	snitt	1:10
9	2AS1838, 2AS1822, 2AS1924, 2AV1264	snitt	1:10
10	2AS2526, 2AS2221, 2AS1627, 2A2106, 2AK2313, 2AS2152, 2AS1606, 2AS1616, 2AG2279, 2AG2140, 2AG2022	snitt	1:10
11	Dyrkingsprofil 3C2693, 2AS1444, 2AS2209, 2AS1916	Profil og snitt	1:10
12	2AG2182, 2AS1890, 2AS1898, 2AG2330, 2AI2350, 2AG1998, 2AS2699	snitt	1:10
13	2AG2086, «AG2015, 2AS1991, 2AG2045	snitt	1:10

Vedlegg 6

Treartsrapport

(ved Helge Høeg)

Prøvenummer	Betula_bjork	Corylus_hassel	Fraxinus_ask	Juniperus_einer	Picea_gran	Pinus_furu	Populus_osp	Prunus_hegg
Dyrkingsp,VP 52	13							
Dyrkingsp,VP 53	10							
Dyrkingsp,VP 54	10							
A12362,VP 24	24					1		
A2086,VP 58	13							
AK 600VP 20	25							
AS 635,VP 5	5							
AS 1444,VP 38	11							
AS 1721,VP 30	15							
AS 742,VP 11	18							
AS 714,VP 1	9					1		
AS 784,VP 14	13							
AS 1854,VP 41	10							
AS 1753,VP 28	14							
AS 2643,VP 27	13							
AV 1264,VP 26	16							
AV 930,VP 1	22					6		
AV 1008,VP 13	6							
AV 1008,VP 8	15							
AV 168,VP 2	20							

Vedlegg 7

Dateringsresultat



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

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

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

August 11, 2015

Mr. Trond Eilev Linge
University of Bergen
University Museum of Bergen, SFYK
P. Box 7800
Bergen, N-5020
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples SPE-VP1, SPE-VP2, SPE-VP5, SPE-VP8, SPE-VP9, SPE-VP11, SPE-VP13, SPE-VP14, SPE-VP20, SPE-VP24, SPE-VP26, SPE-VP27, SPE-VP28, SPE-VP30, SPE-VP38, SPE-VP41, SPE-VP52, SPE-VP53, SPE-VP54, SPE-VP58

Dear Mr. Linge:

Enclosed are the radiocarbon dating results for 20 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).

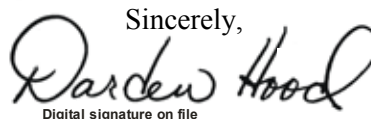
The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratories and counted in our own accelerators here in Miami. 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.

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

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

Sincerely,

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 8/11/2015

University of Bergen

Material Received: 8/4/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 416313 SAMPLE : SPE-VP1 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)	2360 +/- 30 BP	-27.1 o/oo	2330 +/- 30 BP
Beta - 416314 SAMPLE : SPE-VP2 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 410 to 380 (Cal BP 2360 to 2330)	2120 +/- 30 BP	-11.6 o/oo	2340 +/- 30 BP
Beta - 416315 SAMPLE : SPE-VP5 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 355 to 275 (Cal BP 2305 to 2225) and Cal BC 255 to 165 (Cal BP 2205 to 2115) and Cal BC 125 to 120 (Cal BP 2075 to 2070)	2230 +/- 30 BP	-28.4 o/oo	2170 +/- 30 BP
Beta - 416316 SAMPLE : SPE-VP8 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 375 to 195 (Cal BP 2325 to 2145)	2210 +/- 30 BP	-25.2 o/oo	2210 +/- 30 BP

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

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



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 8/11/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 416317 SAMPLE : SPE-VP9 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 360 to 170 (Cal BP 2310 to 2120)	2200 +/- 30 BP	-26.3 o/oo	2180 +/- 30 BP
Beta - 416318 SAMPLE : SPE-VP11 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 355 to 275 (Cal BP 2305 to 2225) and Cal BC 255 to 165 (Cal BP 2205 to 2115) and Cal BC 125 to 120 (Cal BP 2075 to 2070)	2190 +/- 30 BP	-26.4 o/oo	2170 +/- 30 BP
Beta - 416319 SAMPLE : SPE-VP13 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1365 to 1360 (Cal BP 3315 to 3310) and Cal BC 1290 to 1120 (Cal BP 3240 to 3070)	3010 +/- 30 BP	-26.2 o/oo	2990 +/- 30 BP
Beta - 416320 SAMPLE : SPE-VP14 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 345 to 320 (Cal BP 2295 to 2270) and Cal BC 205 to 85 (Cal BP 2155 to 2035) and Cal BC 75 to 55 (Cal BP 2025 to 2005)	2150 +/- 30 BP	-26.5 o/oo	2130 +/- 30 BP

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

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



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 8/11/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 416321 SAMPLE : SPE-VP20 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1020 to 900 (Cal BP 2970 to 2850)	2830 +/- 30 BP	-26.3 o/oo	2810 +/- 30 BP
Beta - 416322 SAMPLE : SPE-VP24 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 200 to 45 (Cal BP 2150 to 1995)	2150 +/- 30 BP	-27.3 o/oo	2110 +/- 30 BP
Beta - 416323 SAMPLE : SPE-VP26 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)	2380 +/- 30 BP	-27.9 o/oo	2330 +/- 30 BP
Beta - 416324 SAMPLE : SPE-VP27 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 375 to 195 (Cal BP 2325 to 2145)	2230 +/- 30 BP	-26.5 o/oo	2210 +/- 30 BP

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

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



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 8/11/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 416325 SAMPLE : SPE-VP28 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 400 to 355 (Cal BP 2350 to 2305) and Cal BC 285 to 230 (Cal BP 2235 to 2180)	2290 +/- 30 BP	-25.5 o/oo	2280 +/- 30 BP
Beta - 416326 SAMPLE : SPE-VP30 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 510 to 395 (Cal BP 2460 to 2345)	2380 +/- 30 BP	-25.5 o/oo	2370 +/- 30 BP
Beta - 416327 SAMPLE : SPE-VP38 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 510 to 395 (Cal BP 2460 to 2345)	2380 +/- 30 BP	-25.4 o/oo	2370 +/- 30 BP
Beta - 416328 SAMPLE : SPE-VP41 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 540 to 395 (Cal BP 2490 to 2345)	2430 +/- 30 BP	-27.5 o/oo	2390 +/- 30 BP

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

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



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Trond Eilev Linge

Report Date: 8/11/2015

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 416329 SAMPLE : SPE-VP52 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 360 to 170 (Cal BP 2310 to 2120)	2180 +/- 30 BP	-24.2 o/oo	2190 +/- 30 BP
Beta - 416330 SAMPLE : SPE-VP53 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245) and Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170) and Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)	2180 +/- 30 BP	-26.7 o/oo	2150 +/- 30 BP
Beta - 416331 SAMPLE : SPE-VP54 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 475 to 485 (Cal BP 1475 to 1465) and Cal AD 535 to 620 (Cal BP 1415 to 1330)	1510 +/- 30 BP	-25.7 o/oo	1500 +/- 30 BP
Beta - 416332 SAMPLE : SPE-VP58 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 355 to 275 (Cal BP 2305 to 2225) and Cal BC 255 to 165 (Cal BP 2205 to 2115) and Cal BC 125 to 120 (Cal BP 2075 to 2070)	2170 +/- 30 BP	-25.1 o/oo	2170 +/- 30 BP

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

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

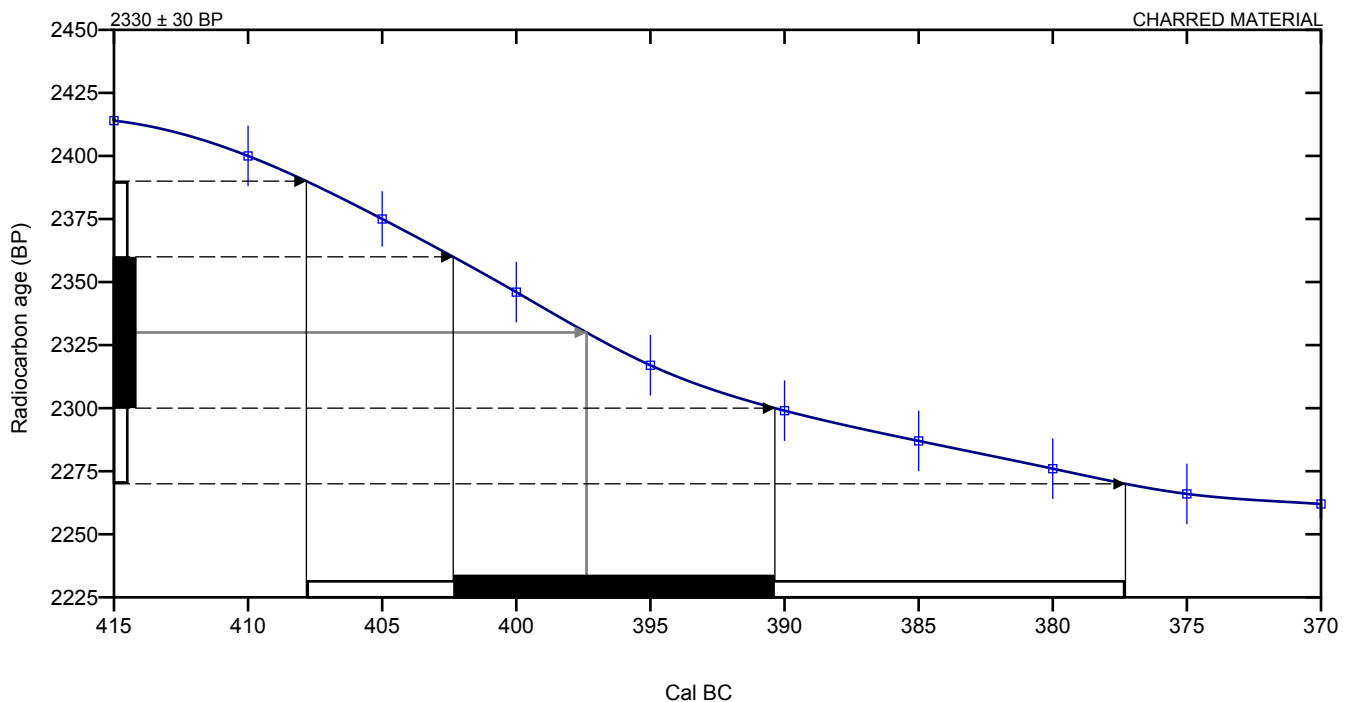
Laboratory number **Beta-416313**

Conventional radiocarbon age **2330 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)**

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

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 400 to 390 (Cal BP 2350 to 2340)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -11.6 o/oo : lab. mult = 1)

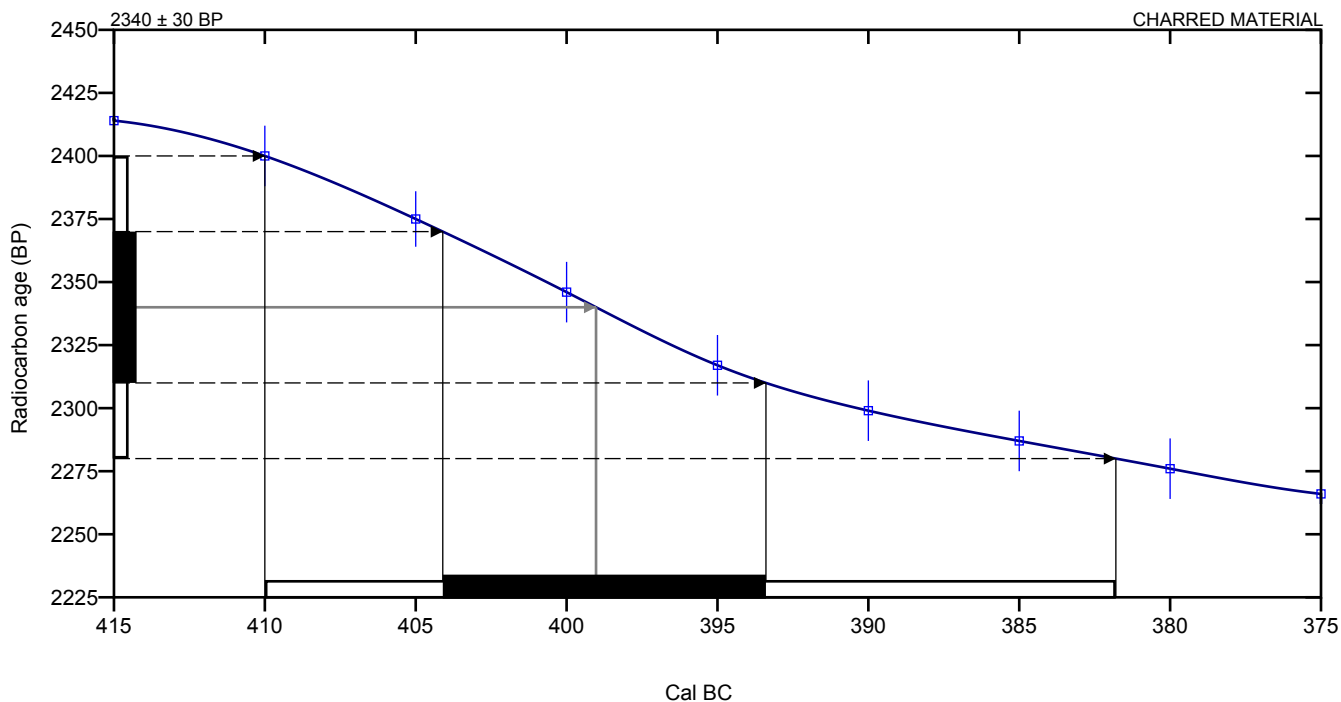
Laboratory number **Beta-416314**

Conventional radiocarbon age **2340 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 410 to 380 (Cal BP 2360 to 2330)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 400 (Cal BP 2350)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 405 to 395 (Cal BP 2355 to 2345)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

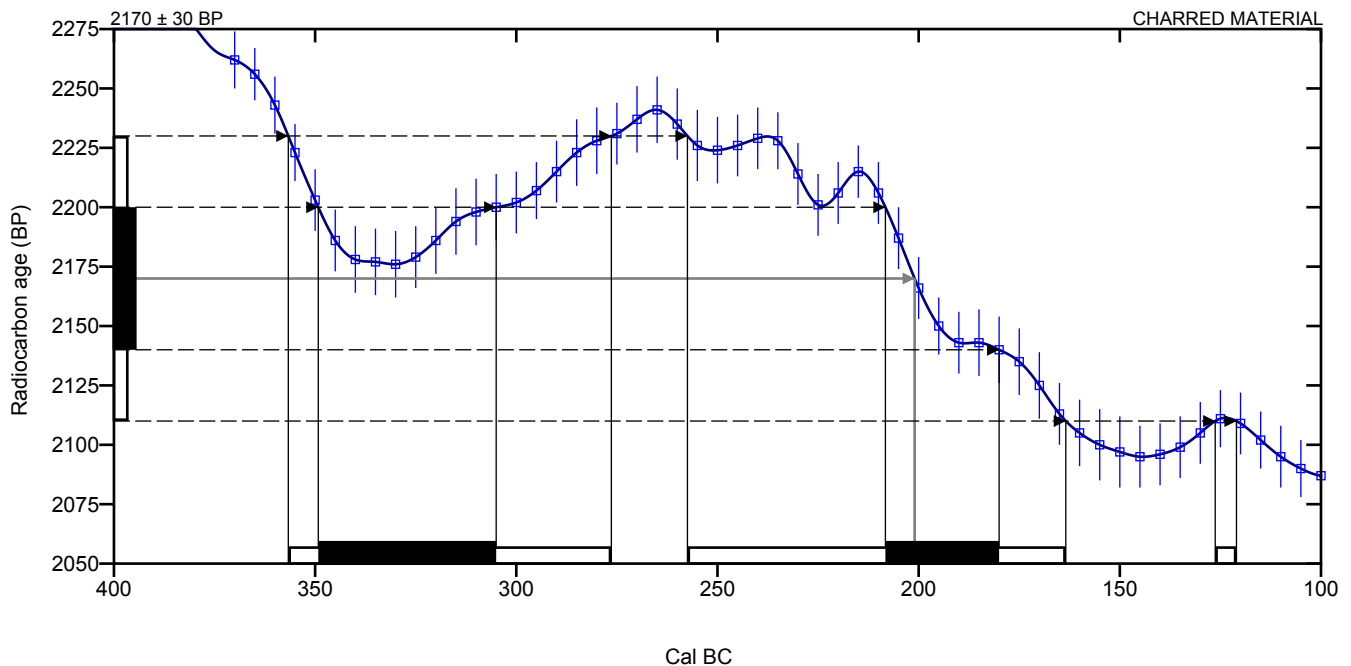
Laboratory number **Beta-416315**

Conventional radiocarbon age **2170 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability)
Cal BC 355 to 275 (Cal BP 2305 to 2225)
Cal BC 255 to 165 (Cal BP 2205 to 2115)
Cal BC 125 to 120 (Cal BP 2075 to 2070)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 200 (Cal BP 2150)

Calibrated Result (68% Probability)
Cal BC 350 to 305 (Cal BP 2300 to 2255)
Cal BC 210 to 180 (Cal BP 2160 to 2130)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.2 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number **Beta-416316**

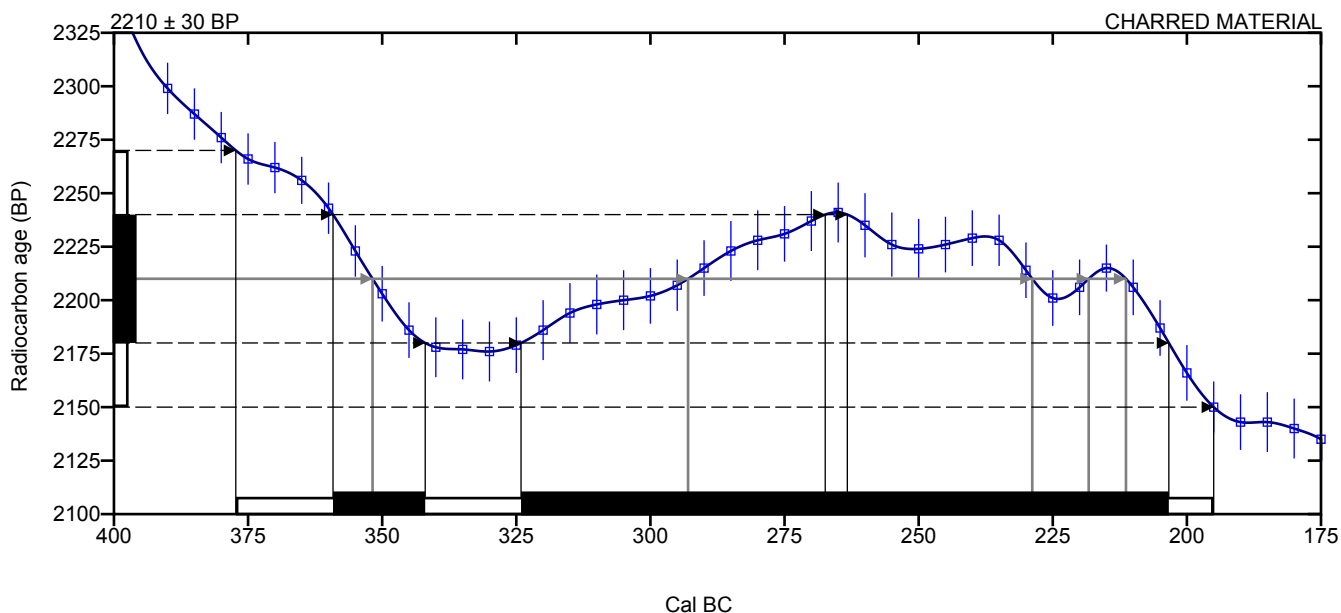
Conventional radiocarbon age **2210 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 375 to 195 (Cal BP 2325 to 2145)**

Intercept of radiocarbon age with calibration
curve

- Cal BC 350 (Cal BP 2300)
- Cal BC 295 (Cal BP 2245)
- Cal BC 230 (Cal BP 2180)
- Cal BC 220 (Cal BP 2170)
- Cal BC 210 (Cal BP 2160)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 360 to 340 (Cal BP 2310 to 2290)
Cal BC 325 to 205 (Cal BP 2275 to 2155)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.2 o/oo : lab. mult = 1)

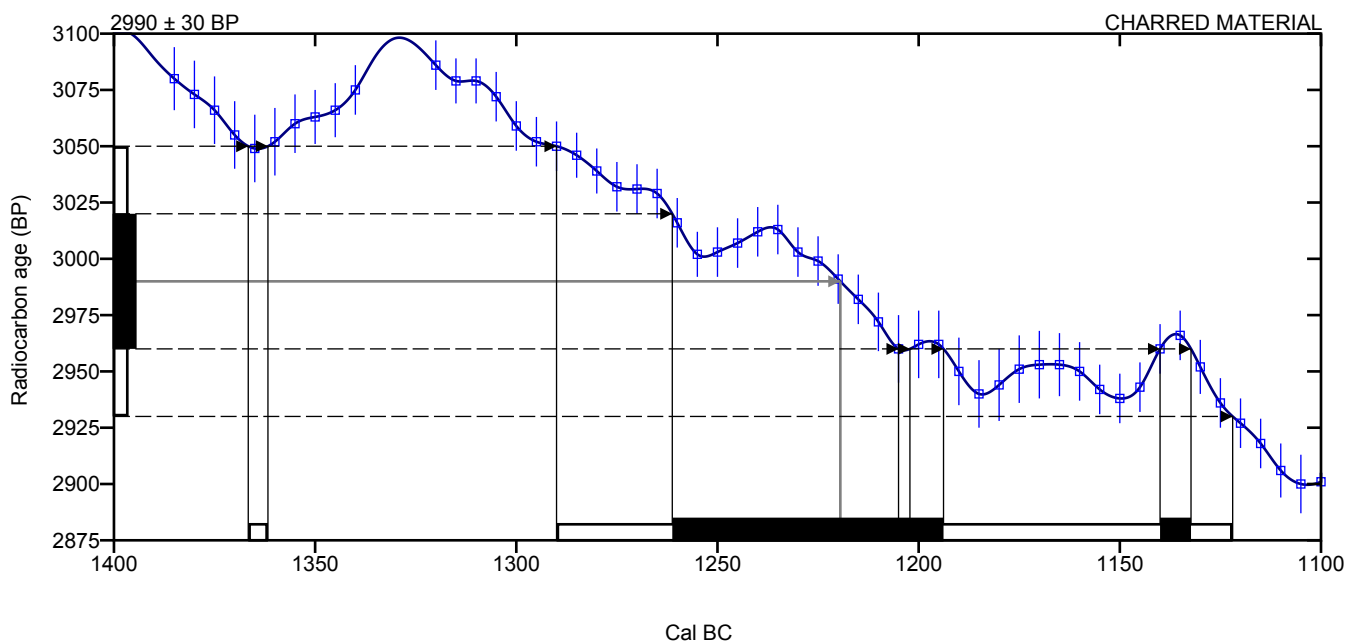
Laboratory number **Beta-416319**

Conventional radiocarbon age **2990 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 1365 to 1360 (Cal BP 3315 to 3310)**
Cal BC 1290 to 1120 (Cal BP 3240 to 3070)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 1220 (Cal BP 3170)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 1260 to 1195 (Cal BP 3210 to 3145)**
Cal BC 1140 to 1130 (Cal BP 3090 to 3080)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

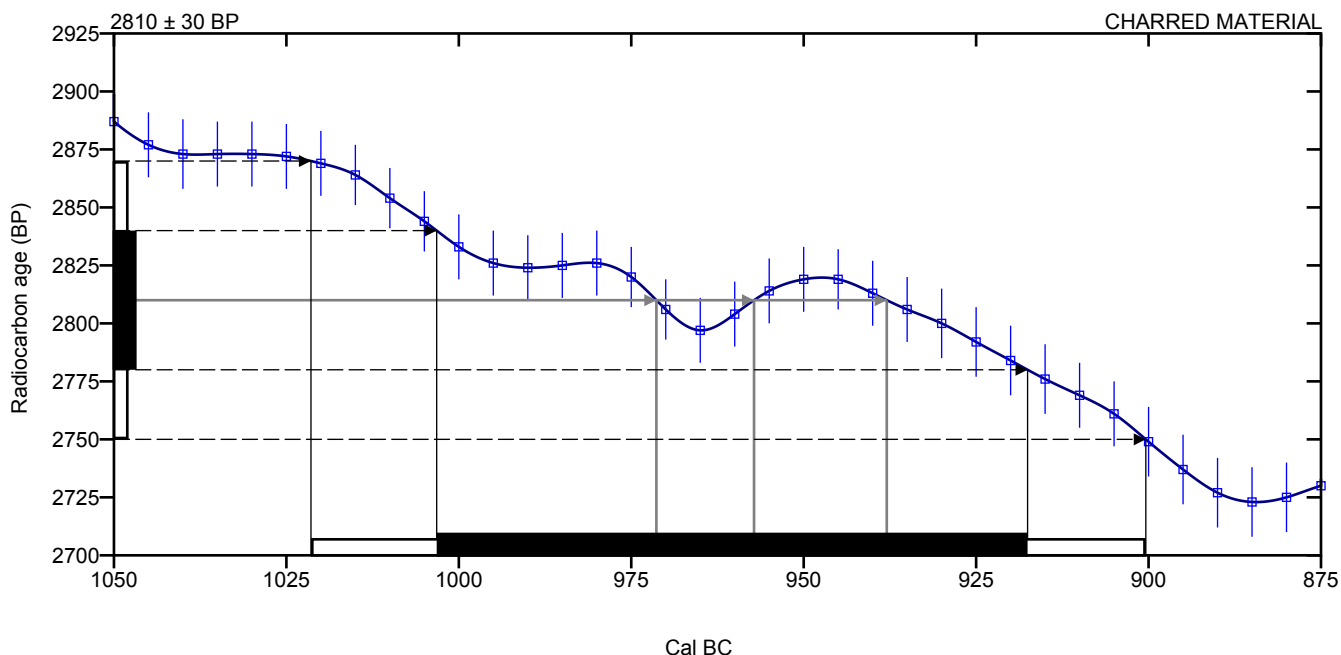
Laboratory number **Beta-416321**

Conventional radiocarbon age **2810 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 1020 to 900 (Cal BP 2970 to 2850)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve
Cal BC 970 (Cal BP 2920)
Cal BC 955 (Cal BP 2905)
Cal BC 940 (Cal BP 2890)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 1005 to 920 (Cal BP 2955 to 2870)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.9 o/oo : lab. mult = 1)

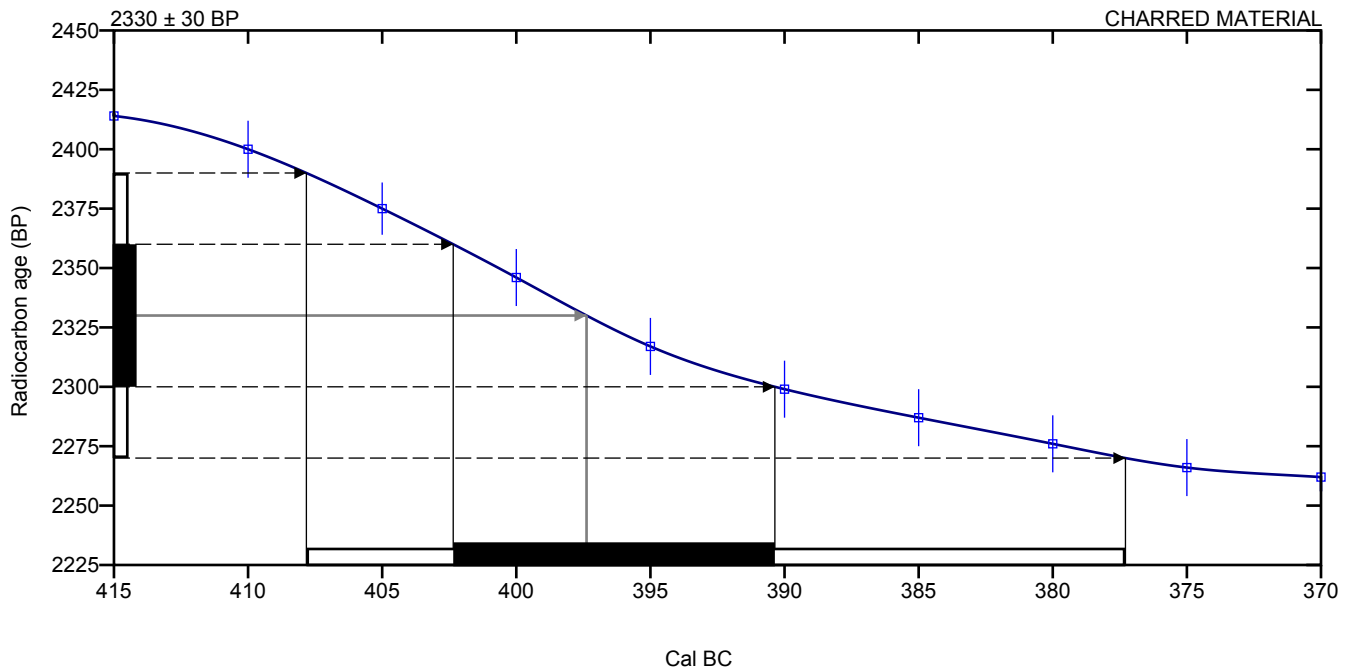
Laboratory number **Beta-416323**

Conventional radiocarbon age **2330 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 410 to 375 (Cal BP 2360 to 2325)**

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

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 400 to 390 (Cal BP 2350 to 2340)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number **Beta-416324**

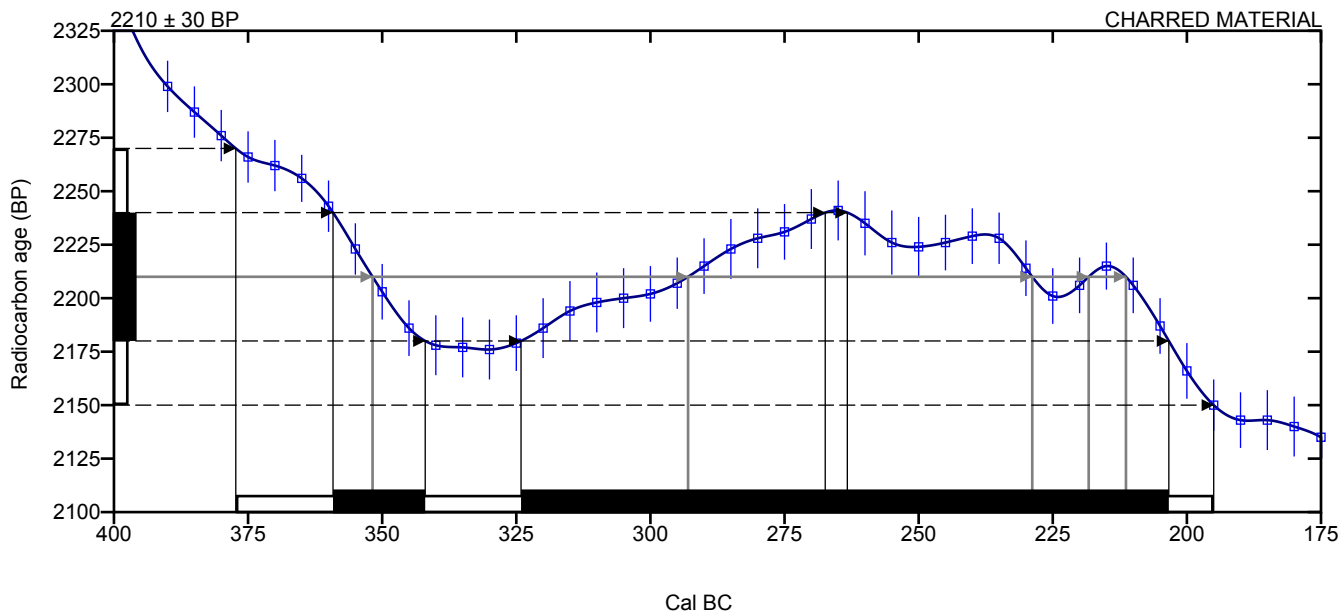
Conventional radiocarbon age **2210 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 375 to 195 (Cal BP 2325 to 2145)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve

- Cal BC 350 (Cal BP 2300)
- Cal BC 295 (Cal BP 2245)
- Cal BC 230 (Cal BP 2180)
- Cal BC 220 (Cal BP 2170)
- Cal BC 210 (Cal BP 2160)

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 360 to 340 (Cal BP 2310 to 2290)**
Cal BC 325 to 205 (Cal BP 2275 to 2155)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.5 o/oo : lab. mult = 1)

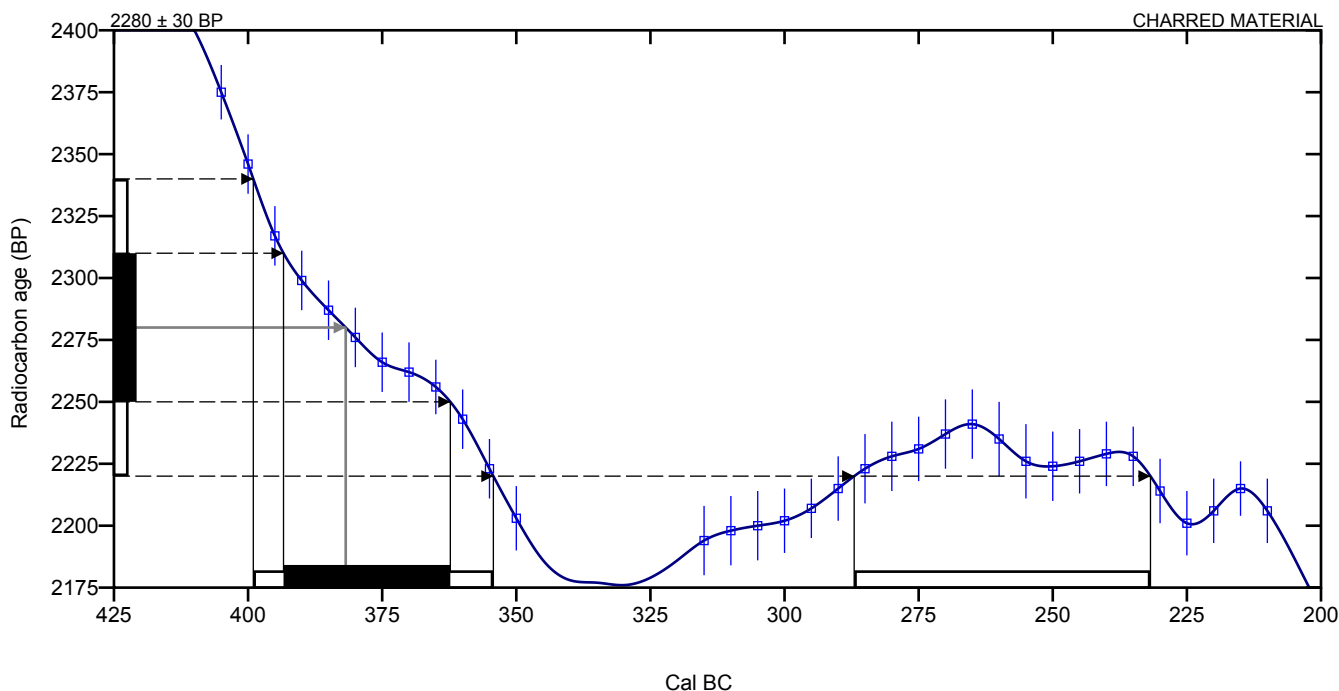
Laboratory number **Beta-416325**

Conventional radiocarbon age **2280 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 400 to 355 (Cal BP 2350 to 2305)**
Cal BC 285 to 230 (Cal BP 2235 to 2180)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 380 (Cal BP 2330)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 395 to 360 (Cal BP 2345 to 2310)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.5 o/oo : lab. mult = 1)

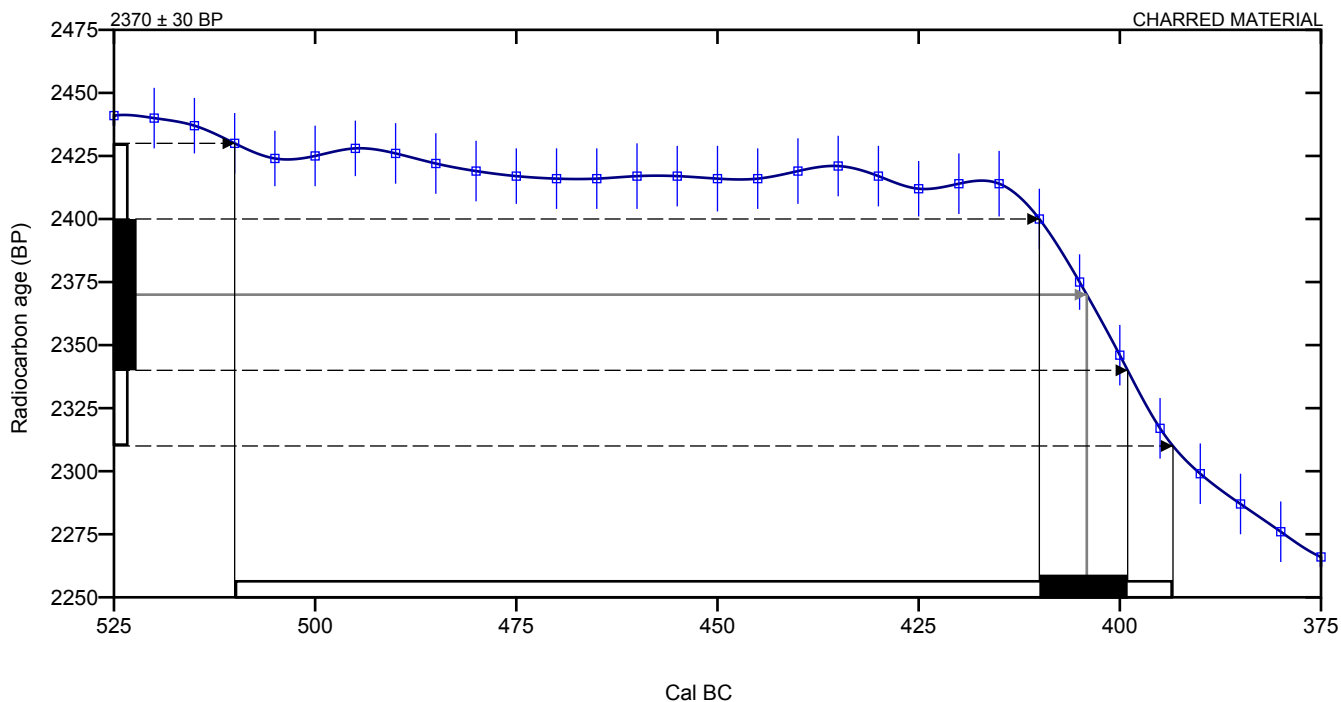
Laboratory number **Beta-416326**

Conventional radiocarbon age **2370 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 510 to 395 (Cal BP 2460 to 2345)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 405 (Cal BP 2355)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 410 to 400 (Cal BP 2360 to 2350)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

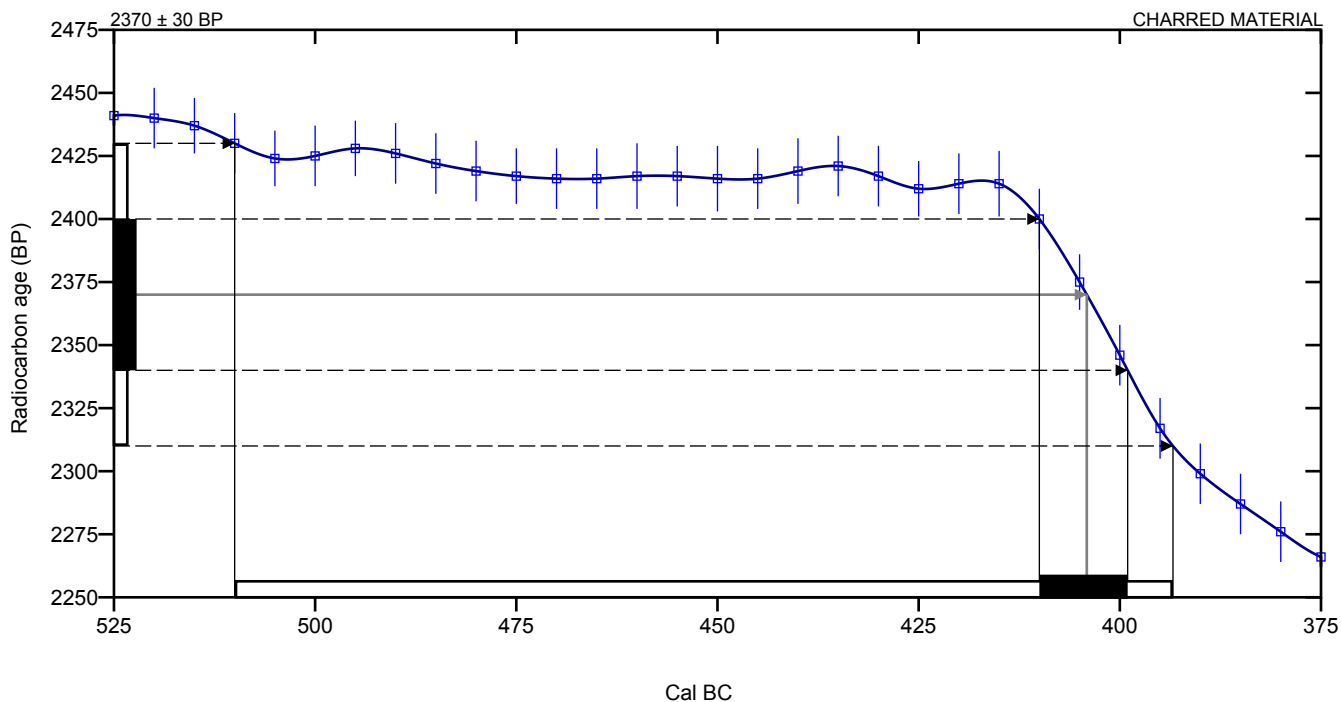
Laboratory number **Beta-416327**

Conventional radiocarbon age **2370 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 510 to 395 (Cal BP 2460 to 2345)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 405 (Cal BP 2355)

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 410 to 400 (Cal BP 2360 to 2350)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.5 o/oo : lab. mult = 1)

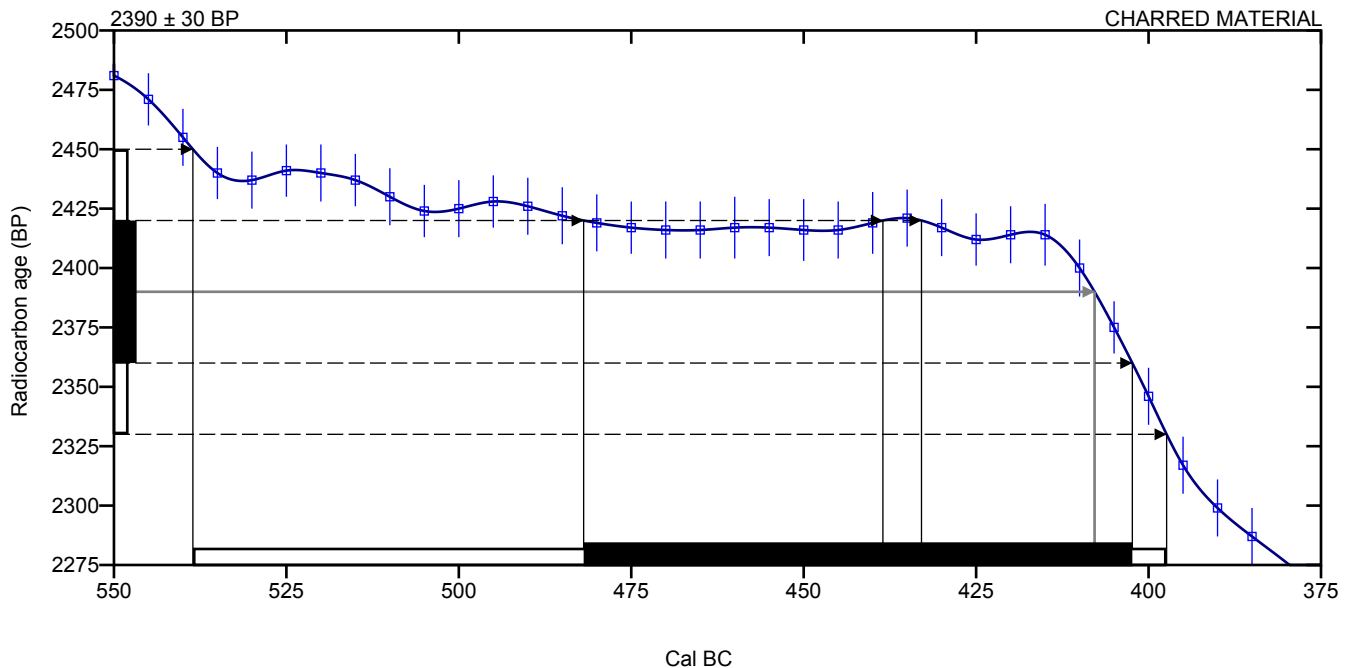
Laboratory number **Beta-416328**

Conventional radiocarbon age **2390 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 540 to 395 (Cal BP 2490 to 2345)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal BC 410 (Cal BP 2360)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal BC 480 to 400 (Cal BP 2430 to 2350)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.2 o/oo : lab. mult = 1)

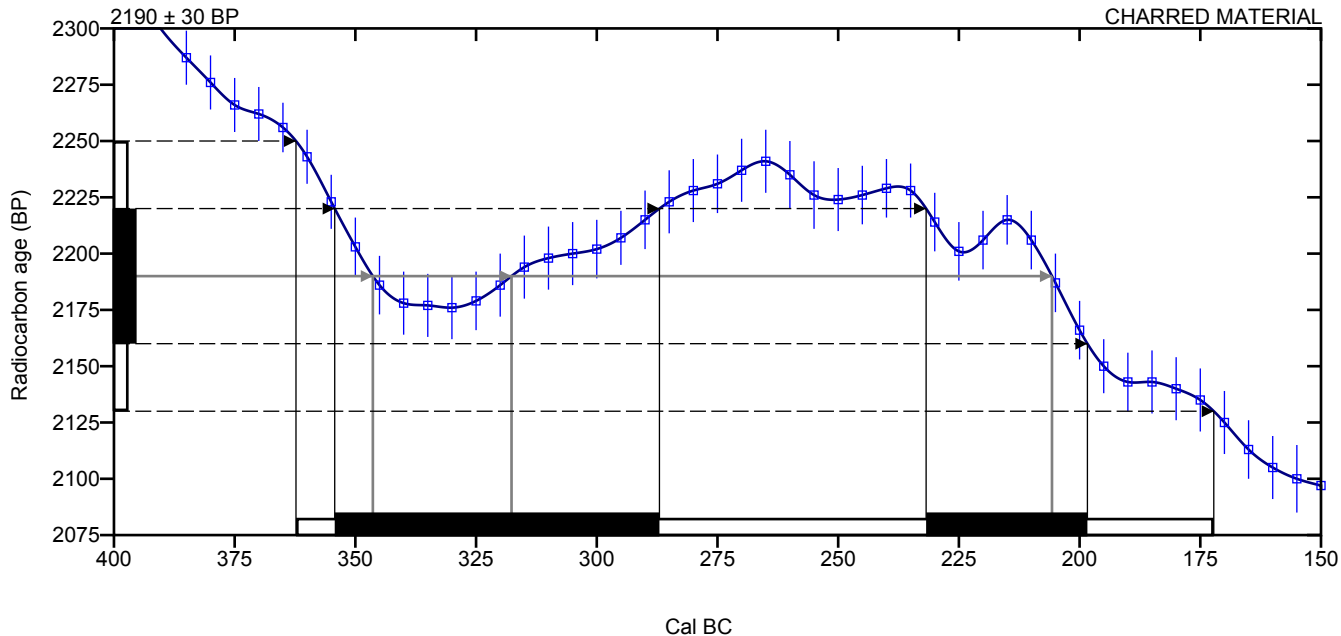
Laboratory number **Beta-416329**

Conventional radiocarbon age **2190 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal BC 360 to 170 (Cal BP 2310 to 2120)**

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

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 355 to 285 (Cal BP 2305 to 2235)
Cal BC 230 to 200 (Cal BP 2180 to 2150)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.7 o/oo : lab. mult = 1)

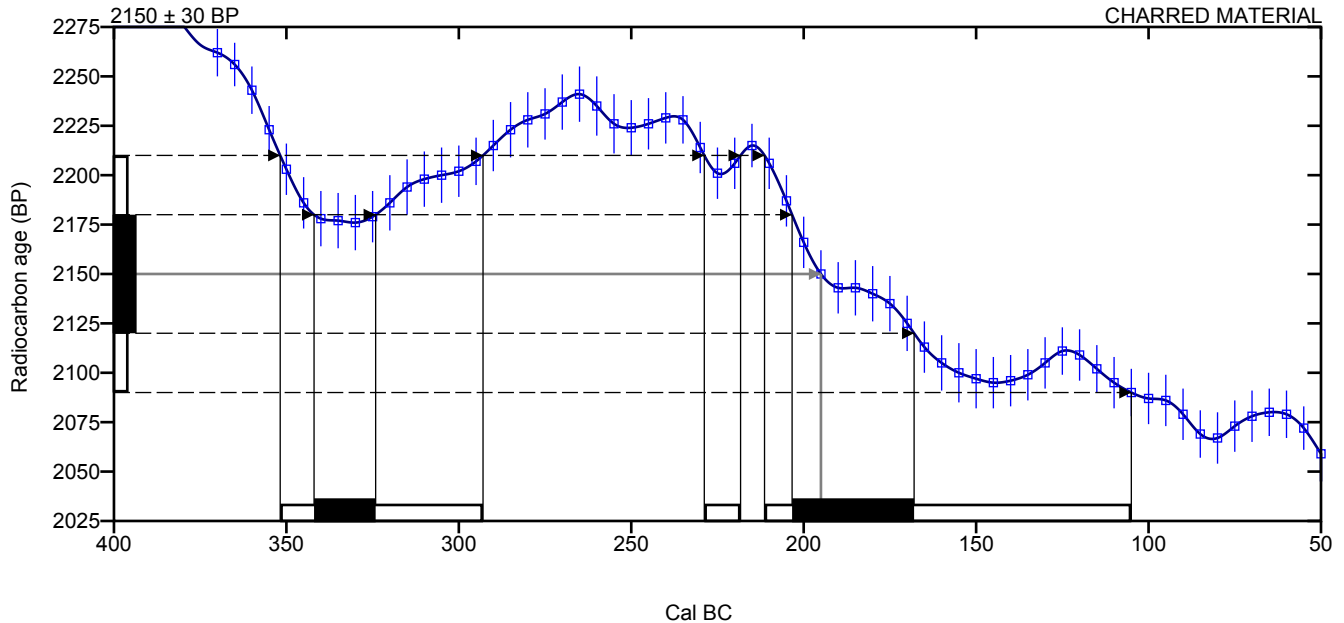
Laboratory number **Beta-416330**

Conventional radiocarbon age **2150 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability)
Cal BC 350 to 295 (Cal BP 2300 to 2245)
Cal BC 230 to 220 (Cal BP 2180 to 2170)
Cal BC 210 to 105 (Cal BP 2160 to 2055)

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

Calibrated Result (68% Probability) Cal BC 340 to 325 (Cal BP 2290 to 2275)
Cal BC 205 to 170 (Cal BP 2155 to 2120)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869– 1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

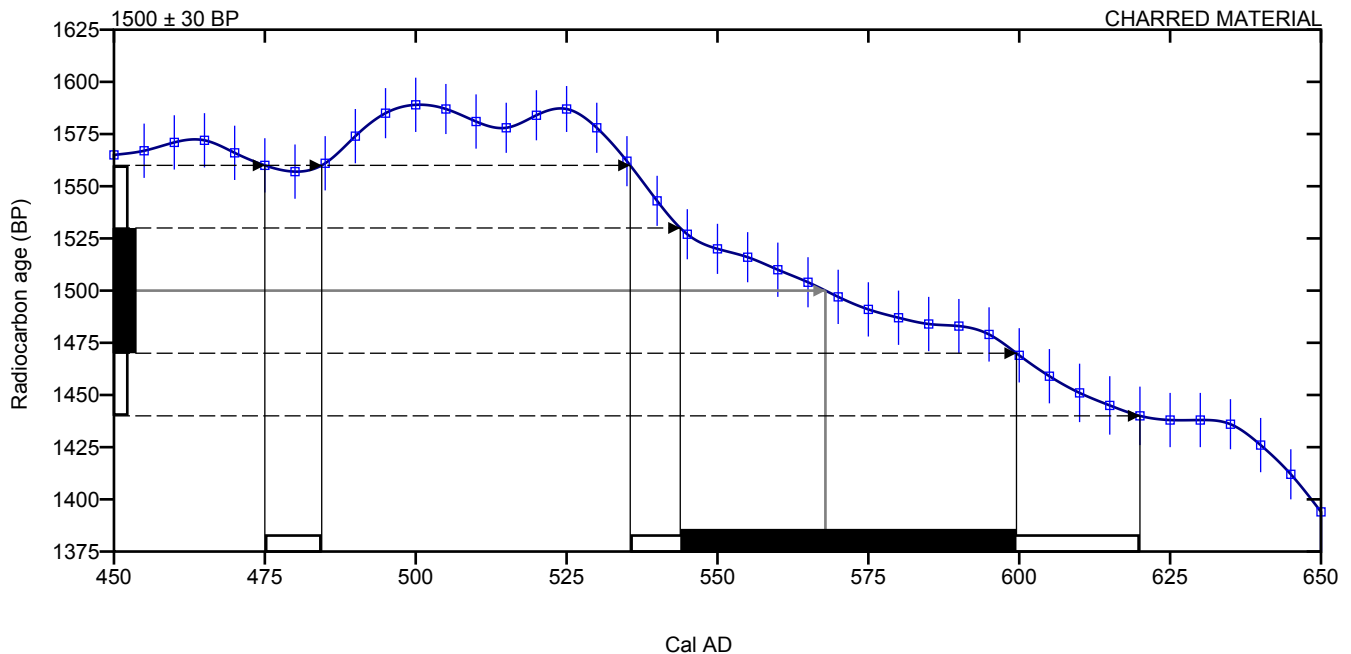
Laboratory number **Beta-416331**

Conventional radiocarbon age **1500 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability) **Cal AD 475 to 485 (Cal BP 1475 to 1465)
Cal AD 535 to 620 (Cal BP 1415 to 1330)**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **Cal AD 570 (Cal BP 1380)**

Calibrated Result (68% Probability) **Cal AD 545 to 600 (Cal BP 1405 to 1350)**



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25.1 o/oo : lab. mult = 1)

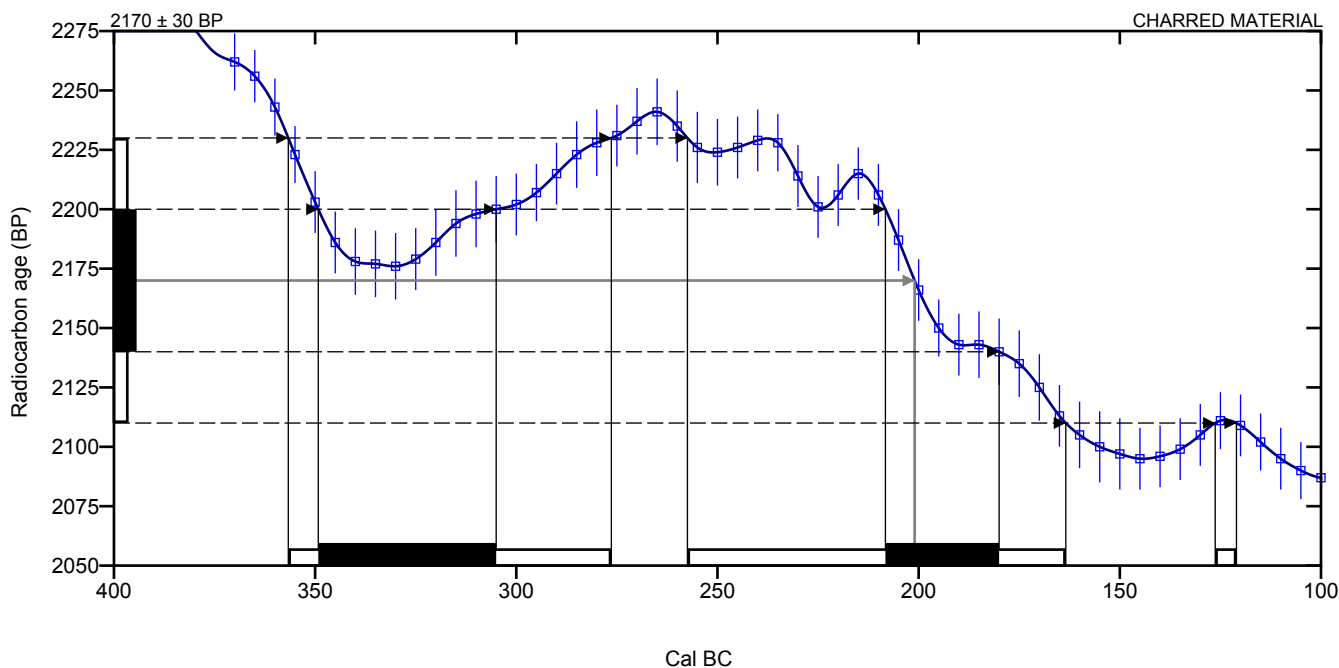
Laboratory number **Beta-416332**

Conventional radiocarbon age **2170 ± 30 BP**

Calibrated Result (95% Probability)
Cal BC 355 to 275 (Cal BP 2305 to 2225)
Cal BC 255 to 165 (Cal BP 2205 to 2115)
Cal BC 125 to 120 (Cal BP 2075 to 2070)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve Cal BC 200 (Cal BP 2150)

Calibrated Result (68% Probability)
Cal BC 350 to 305 (Cal BP 2300 to 2255)
Cal BC 210 to 180 (Cal BP 2160 to 2130)



Database used
INTCAL13

References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

Vedlegg 8

Tilvekst

B17748/1-6

Boplassfunn fra SPERRE (155/4), ÅLESUND K., MØRE OG ROMSDAL.

1) avslag .

Avslag i flint funne under snitting av struktur 2AV1008a.

Fnr: 1FF2573.

Mål: Lengste lengde: 2,0 cm

Strukturnr: 2AV1008a

2) avslag .

Vannrulla flintavslag funne i undergrunnen rett sør for struktur 2AD2575

Fnr: 1FF2574.

Mål: Lengste lengde 3,9 cm

3) flekke med retusjert sidekant .

Flekk i flint funne i undergrunnen ved struktur 2AG2086

Fnr: 1FF2357.

Mål: L: 4,2 cm. B: 1,9 cm.

4) øks . Gjenstandsdel: nakkeparti.

Fragment (nakkeparti) i slipt øks av bergart (grønstein) funne i undergrunnen i sørlege delen av utgravingsfeltet

Fnr: F2356.

Mål: L: 3,2 cm. B: 3,9 cm. H: 1,2 cm.

Datering: neolitikum

5) pilspiss . Gjenstandsdel: odd.

Odd av slipt pilspiss i grønleg skifer. Funne i undergrunnen omlag midt i feltet utan nærare tilknytning til struktur.

Fnr: 1F2708.

Mål: L: 7,0 cm. B: 2,2 cm.

Datering: neolitikum

6) keramikk med asbestmagring .

Keramikkskår med store tydelege asbestfliser synlege på skåret si ytterside. Mørk brun innsida med mogleg matskorpe. Yttersida brunbeige. Funne i undergrunnen i sørlege del av feltet utan tilknytning til struktur

Fnr: 1FK2358.

Mål: Stl: 15,2 cm. Stb: 7,4 cm. Stt: 0,5 cm.

Datering: Førromersk jernalder

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Arkeologisk flateavdekking/utgravning.

Prosjektleder Trond Eilev Linge.

Kartreferanse/-koordinater: *Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32, N: 6931920, Ø: 361083.

LokalitetsID: 122269.

Funnet av: Trond Eilev Linge.

Funnår: 12.06.2015.

Katalogisert av: Trond Eilev Linge.

