

Arkeologiske undersøkelser i periferien av en forhistorisk gård på Vagle i Sandnes kommune

Oliver Djøseland Sørskog, Dawn E. Mooney og Jutta Lechterbeck

Saksnr.: 11/02369

Oppdragsgiver: Vagle Næringspark

Stikkord: bosetningsspor, gårdsanlegg, dyrkningslag, steinstreng, hus, røyser

Oppdragsrapport 2022/05

Universitetet i Stavanger,
Arkeologisk museum,
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:
Universitetet i Stavanger
Arkeologisk museum
4036 STAVANGER
Tel.: 51 83 31 00
Fax: 51 84 61 99
E-post: post-am@uis.no

www.arkeologiskmuseum.no

Stavanger 2022

Arkeologiske undersøkelser i periferien av en forhistorisk gård på Vagle i Sandnes kommune

Oliver Djøseland Sørskog, Dawn E. Mooney
og Jutta Lechterbeck

ARKEOLOGISK
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

Vår ref. (arkivnummer): 11/02369

Dato: 20.01.22

Kommune: Sandnes
Gårdsnavn: Vagle
Gnr: 51
Bnr: 1, 13
Lokalitetsnavn:
Tiltakshaver: Vagle Næringspark
Adresse: Postboks 829 Sentrum, 4005 STAVANGER

Sakens navn: Vagle næringsområde, Planid. 1016128
Saksnr (p360/arkiv): 11/02369
KulturminneID: 160736 og 160737
Hoh.: 20-49

Aksesjonsnr: 2020/31
Museumsnr: S14476, S14477
Natvit.prøvenr: 2020/31
Fotonr:
Intrasisnummer: AM_2020_005

Registreringsrapport: Bjørlo, A. H. et al. 2012. Kulturhistoriske registreringer. Rapport nr. 57, 2012.

Befart (av/dato): Oliver Sørskog og Theo Gil Bell, april 2020
Saksbehandler:

Dispensasjon (§ /dato): §8.4 vedtatt av RA i brev datert 14.03.2014; §10 vedtatt av RA i brev datert 03.03.2020

Feltundersøkelse (tidsrom): 04.05.2020-10.07.2020

Ved: Oliver Djøseland Sørskog

Saken gjelder: Utvidelse av Vagle Næringspark
Stikkord resultater: bosetningsspor, gårdsanlegg, dyrkningslag, steinstreng, hus, røyser, gjerde

Innhold

SAMMENDRAG	3
1 INNLEDNING.....	4
1.1 Bakgrunnen for undersøkelsen.....	4
1.2 Beliggenhet, naturmiljø og de berørte kulturminnenes tilstand før undersøkelsen.....	5
1.2.1 Beliggenhet.....	5
1.2.2 Naturmiljøet.....	5
1.2.3 De berørte kulturminnene.....	6
1.3 Øvrige registrerte kulturminner på Vagle	6
1.4 Undersøkelser i nærområdet med relevans for forståelsen av id. 160736 og id. 160737.....	7
1.5 Personer tilknyttet undersøkelsen.....	8
1.6 Organisering, værforhold og måltall.....	8
2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER	9
2.1 Forskningshistorikk, potensial og kunnskapsoverføring.....	9
2.2 Problemstillinger.....	10
3 METODE OG DOKUMENTASJON.....	11
3.1 Utgravings forløp og bruk av ulike gravetekniske metoder	11
3.2 Dokumentasjon	11
3.2.1 Innmåling.....	11
3.2.2 Fotografering.....	11
3.2.3 Tegning.....	11
3.2.4 Anleggsskjema.....	11
3.2.5 Funn.....	11
3.3 Naturvitenskapelige prøver.....	12
3.3.1 Metoder vedartsanalyse.....	12
3.3.3 Metoder pollenanalyse.....	12
3.3.4 Metoder makrofossilanalyse.....	12
4 Id. 160736 – aktivitetsområde fra mellommesolitikum, bronse- og jernalder	13
4.1 Generell oversikt.....	13
4.2 Felt 1.....	16
4.2.1 Hus.....	16
4.2.2 Grop 1370/1345.....	20
4.2.3 Røys 7053.....	22
4.2.4 Øvrige anlegg på Felt 1	23
4.3 Felt 3.....	23
4.3.1 Røys 6034.....	23
4.3.2 Øvrige anlegg på Felt 3.....	24

5 Id.160737 – aktivitetsområde fra jernalder.....	25
5.1 Generell oversikt.....	25
5.2 Steinstreng/røys 6305.....	26
5.2.1 Graving av Sjakt 200063 gjennom Steinstreng 6305	28
5.2.2 Profil 6694	30
5.2.3 Funn i Steinstreng 6305 (S14477).....	32
5.3 Øvrige anlegg på Felt 2.....	32
5.4 Oversikt dateringer.....	33
6 Funn.....	34
6.1 Generell oversikt.....	34
6.2 Diskusjon rundt utvalgt funnkategorier.....	35
6.2.1 Flint.....	35
6.2.2 Keramikk.....	35
7 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER.....	37
7.1 Pollenanalyse	37
7.1.2 Resultat pollenanalyse.....	37
7.1.2 Dateringer fra profilen.....	41
7.1.3 Kommentar pollenanalyse.....	41
7.2 Makrofossilanalyse.....	42
7.2.2 Resultat makrofossilanalyse	42
7.2.3 Kommentar makrofossilanalyse.....	48
7.5 Samlet tolkning og diskusjon av de naturvitenskaplige resultatene.....	50
8 Tolkning.	51
8.1 Tidsdybden.....	51
8.2 Den forhistoriske gården på Vagle – romlig organisering.....	51
8.3 Problemstillingene.....	54
9 Formidling og publikumskontakt	56
10 Prosjektevaluering.....	56
Litteraturliste	57
Vedlegg	60

SAMMENDRAG

I denne rapporten presenteres resultatene som fremkom under utgravingen Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger, foretok på Vagle gnr. 51, bnr. 1 og 13 i Sandnes kommune.

Bakgrunnen for undersøkelsen var en planlagt utvidelse av Vagle Næringspark - Planid. 2010127 og 2016128. Dispensasjon fra KML § 10 forelå mars 2020.

Utgravingen fant sted i perioden 4. mai til 10. juli 2020. Prosjektleder var Oliver Sørskog, mens Jon Reinhard Husvegg var feltleder. I tillegg var fire feltarkeologer involvert i arbeidet. Ansvarlige naturvitere var Dawn Elise Mooney og Jutta Lechterbeck.

Det ble undersøkt to jordbrukslokaliteter (id. 160736 og id. 160737) med en hovedbruksfase fra senneolitikum til middelalder. Lokalitetene lå i periferien i forhold til både den forhistoriske og historiske jordbruksbosetningen på Vagle. Det ble i alt undersøkt 64 anlegg, inkludert to hus, to røyser og en massiv steinstreng som var lokalisert i nedre del av id. 160737, og som ble hovedfokus for undersøkelsen. Steinstrengen er sannsynligvis dannet som et resultat av rydning i området, og kan ha fungert som en grensemarkør mellom inn- og utmark. I tillegg ble det påvist og undersøkt en kulturlagsrest fra mellommesolitikum.

Undersøkelsen har bidratt til verdifull kunnskap om bruken av utkantområdene av en forhistorisk gård.

Tabell 1 Oversikt over de forhistoriske periodene.

	Perioder	Datering i kalenderår
Eldre steinalder	Tidligmesolitikum (TM)	9200 - 8100 f. Kr.
	Mellommesolitikum (MM)	8100 - 6400 f. Kr.
	Senmesolitikum (SM)	6400 - 4000 f. Kr.
Yngre steinalder	Tidligneolitikum (TN)	4400 - 3300 f. Kr.
	Mellomneolitikum A (MNA)	3300 - 2600 f. Kr.
	Mellomneolitikum B (MNB)	2600 - 2300 f. Kr.
	Senneolitikum (SN)	2300 - 1800 f. Kr.
Eldre bronsealder (EBA)	Periode I	1800 - 1500 f. Kr.
	Periode II	1500 - 1300 f. Kr.
	Periode III	1300 - 1100 f. Kr.
Yngre bronsealder (YBA)	Periode IV	1100 - 900 f. Kr.
	Periode V	900 - 600 f. Kr.
	Periode VI	600 - 500 f. Kr.
Eldre jernalder	Førromersk jernalder (FRJA)	500 - 1 f. Kr.
	Romertid (RT)	1 - 400 e. Kr.
	Folkevandringstid (FVT)	400 - 570 e. Kr.
Yngre jern-alder	Merovingertid (MVT)	570 - 800 e. Kr.
	Vikingtid (VT)	800 - 1050 e. Kr.

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunnen for undersøkelsen

Høsten/vinteren 2012 gjennomførte Rogaland Fylkeskommune (RFK) en omfattende registrering på Vagle, gnr. 51 bnr. 1 m. fl. i Sandnes kommune. Bakgrunnen var en områderegulering for Vagle næringspark (planid. 2010127). Det ble under registreringen funnet fire lokaliteter fra forhistorisk tid, tolket som gårdsanlegg/bosetningsområder (id. 160734, 160736, 160737 og 160738), samt ett løsfunn i form av en skraper av flint (id.160739).

I brev datert 14.03.2014 fattet Riksantikvaren (RA) vedtak om dispensasjon fra kulturminnelovens § 8. 4 for kulturminnene id. 160736 og id. 160737 (forhistoriske gårdsanlegg). I brev datert 03.03.2020 fattet så RA vedtak i medhold til kulturminnelovens § 10 første ledd første punktum og reguleringsbestemmelsene § 3.3 i Områdeplan for Vagle næringsområde, at Vagle Næringspark AS ved realisering av tiltak etter reguleringsplanen skulle bekoste den arkeologisk granskningen av kulturminnene, jf. prosjektplan datert 24. februar 2020.



Figur 1 Kart med id160736 og id160737 markert med rødt.

1.2 Beliggenhet, naturmiljø og de berørte kulturminnenes tilstand før undersøkelsen

1.2.1 Beliggenhet

Gården Vagle ligger på Nord-Jæren, sør for byen Sandnes og tettstedet Ganddal, mellom Stokkalandsvatnet og Figgjovassdraget. Dagens gårdsbebyggelse, og trolig kjerneområdet for den forhistoriske gårdsbebyggelsen, er anlagt sentralt på et høydedrag/morenerydd som er orientert nordøst-sørvest. Stedsnavnet Vagle viser trolig til dette høydedraget.

Vagle grenser i nord til gården Lunde, i øst og sørøst til gårdene Stokkaland, Høyland og Foss-Eigeland, i sør til Figgjoelva og i vest og sørvest til gården Skjæveland. På Vagle er store deler av dyrka mark og beitemark bevart og jordbruket fortsatt i drift.

1.2.2 Naturmiljøet

I forlengningen av Gandsfjorden kan man følge Gandsfjordforkastningen som deler Låg-Jæren og Høg-Jæren. Geologisk utgjør dette et skille mellom gneis/fyllitt fra det kaledonske skyvedekke i vest og prekambrisk gneis fra grunnfjellet i øst (Birkeland 1981). Id. 160736 og id. 160737 ligger på et høydedrag innenfor planområdet som er 18,5–49 moh. i forkastningssonen, avgrenset av Stokkalandsvatnet i nord.

Området preges av tykke glasiofluviale løsmasseavsetninger som ble avsatt under siste istid (Østmo og Olsen 1986). Det har vært isfritt på Jæren siden ca. 13000 ¹⁴C år før nåtid (Andersen et al. 1987, Paus 1989). Like etter isavsmeltingen var Stokkalandsvatnet en del av Gandsfjorden, og regnes å ha blitt adskilt for ca. 9000 år siden (Thomsen 1988). Marin grense i dette området er ca. 20-25 moh., noe som betyr at høydedraget med bosetningsspor ikke har vært under havnivå etter istiden. Dette har muliggjort pionérbosetning på høydedraget og i fjellpartier som stakk opp av havet i tidlig eldre steinalder. Selv om det foregikk mindre endringer av dette havnivået for 5–8000 år siden (Prøsch-Danielsen 2006), hadde dette liten betydning for landskapet i nordenden av Stokkalandsvatnet og langs Ganddalen. Det har vært mulig for jegere og sankere å bruke området fra tidlig eldre steinalder, og for senere grupper å etablere jordbruksbosetning fra yngre steinalder og framover.

Regionen karakteriseres av milde vintre og høy nedbør der kystlynghei med røsslyng i kombinasjon med myr og skogbestander av furu og varmekjære løvtrær som svartor, ask, eik, lind, alm er typiske vegetasjons- utforminger. I dag finnes bare sporadiske rester av denne naturlige vegetasjonen ettersom størstedelen av arealet i regionen er omgjort til dyrket mark eller boligområder/industri. På Vagle er det noen mindre myrarealer og tjern utenfor planområdet som trolig er rester av et tidligere større myr- eller våtmarksområde som har strukket seg inn over de lavereliggende delene av planområdet.

Ifølge studier av Jæren bestod pionérvegetasjonen av et åpent landskap der malurt var en karakteristisk plante, men vier og bjørk etablerte seg raskt etter at isen trakk seg tilbake. Deretter fulgte trær som furu, hassel, eik og alm som ble dominerende i landskapet fram til avskogingen tok til for ca. 4500 år siden (Prøsch-Danielsen 1993, Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000, Sageide 2005). Det er antatt at menneskelig påvirkning var en viktig faktor i dette avskogingsforløpet. På Orstad i Time kommune, nær grensen til Sandnes kommune, er det funnet kulturpåvirket jordsmonn etter beitemark fra yngre steinalder og åker fra eldre og yngre bronsealder (Sageidet 2002, Hemdorff & Sageidet 1997).

1.2.3 De berørte kulturminnene

Id160736 – RFK`s lok. 2

Lokaliteten måler 8886 m² og befinner seg i området sør/sørøst for dagens gårdsbebyggelse på Vagle (gnr. 51, bnr. 1 og 13). Den ble definert ut fra seks funnførende sjakter (Bjørlo et al. 2012). Sjaktene inneholdt til sammen åtte stolpehull, fem kokegroper, fem udefinerte groper, en røys, en mulig grøft og 11 mulige forhistoriske staurhull. I tillegg ble det påvist to felt med ardspor etter kryssarding, ett felt med mulig kullholdig avsviingslag og flere dyrkningslag. Trekull fra den mest kullholdige kokegropen ble ¹⁴C -datert til yngre romertid og tidlig folkevandringstid (260–300 og 320–420 cal. AD). På lokaliteten ble det til sammen funnet 16 artefakter; inkludert en slaggbit, to leirkarskår, fire biter av brent leire, en jernspiker/stift, ni flintartefakter og en knakkestein av bergart.

Id160737 – RFK`s lok. 3

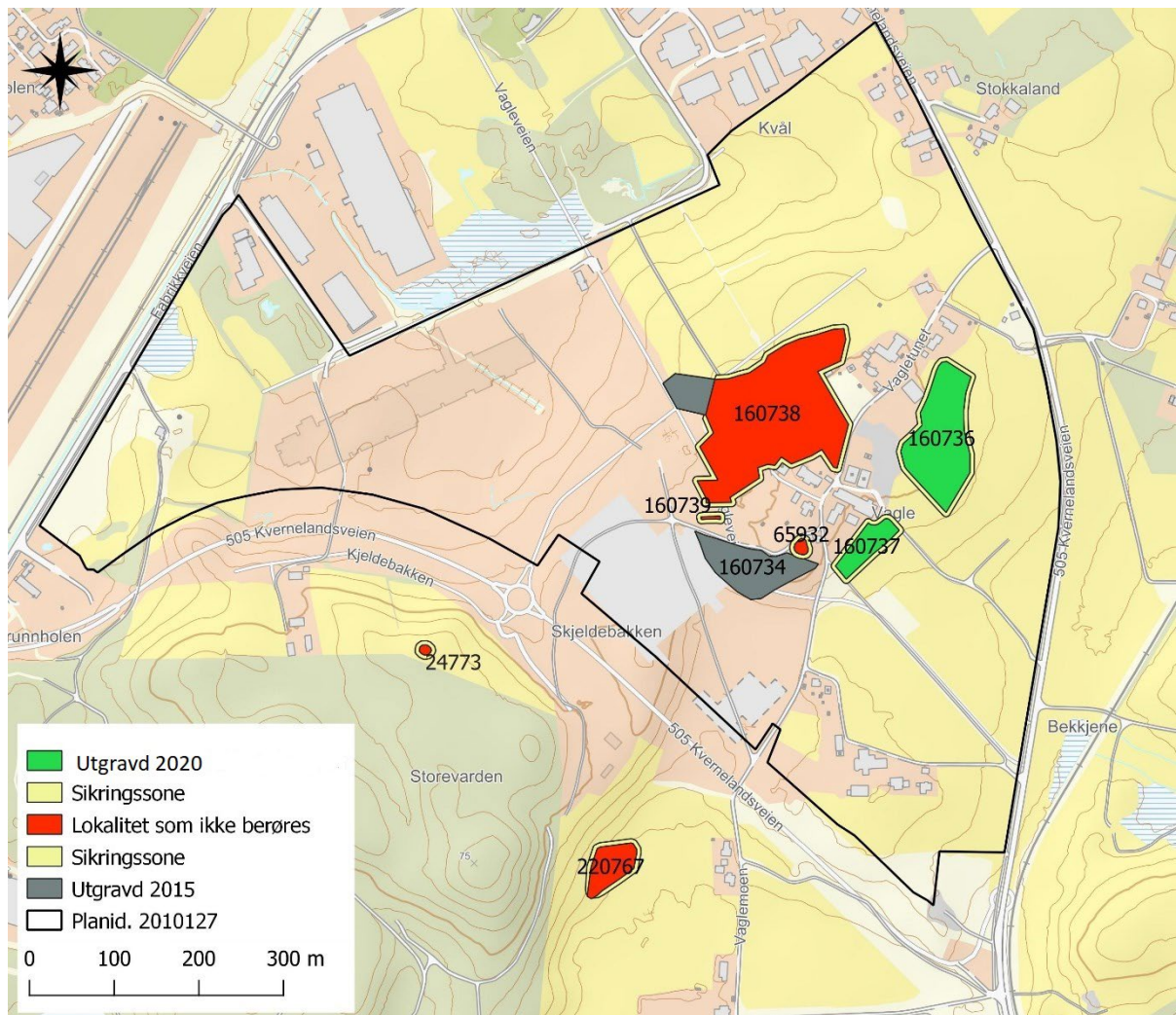
Lokaliteten er 2127 m² stor og befinner seg i området sør for dagens gårdsbebyggelse på Vagle (gnr. 51, bnr. 1). Den ble definert ut fra tre funnførende sjakter (Bjørlo et al. 2012). Det ble til sammen påvist en steinpakning, ett steinlag, tre kokegroper, en mulig grav/udefinerbar grop, tre udefinerbare groper, ett stolpehull og ett staurhull. I tillegg ble det påvist to felt med ardspor og dyrkningslag med inntil tre dyrkningsfaser. Trekull fra steinlaget ble ¹⁴C -datert til yngre romertid og tidlig folkevandringstid (260–280 og 330–430 AD). Det ble funnet til sammen 10 artefakter: en stift/spiker av jern, seks biter av jernslag, en kalottformet bunnkake, ett negledekorert leirkarskår og ett flintavslag med bruksspor.

1.3 Øvrige registrerte kulturminner på Vagle

De tidligste registreringene på Vagle ble gjort av Helliesen i 1902 (Helliesen 1903) og ifølge han skal det ha ligget åtte gravhauger/gravrøyser på gården og høydedraget. Det er kun en av dem (id. 659932) som i dag er bevart. Gravhaug med id. 24772 skal ha ligget like ved Vagleveien sentralt på gården, men ingen spor etter denne finnes i dag. En bevarte gravhaug (id.24773) ligger et lite stykke sør for planområdet, og et stykke unna det som regnes som det forhistoriske kjerneområde på Vagle.

De mest omfattende registreringene på Vagle ble gjort i 2012 (Bjørlo et al. 2012). Id. 160738 er den arealmessig største av de fire lokalitetene som ble påvist under denne registreringen (øvrige: Id. 160734, 160736 og 160737). Et tykt dyrkningslag bestående av en til to horisonter dekket nesten hele lokaliteten. Under dyrkningslagene ble det flere steder påvist større sammenhengende områder med tydelige ardspor og bosetningsspor. Det ble også registrert spor etter et eller flere gravanlegg og udefinerte strukturer (hellelagte steinpakninger, stolpe-/staurhull i tilknytning til groper/nedgravinger) som trolig kan knyttes til rydning og annen jordbruksaktivitet. Trekull fra en av nedgravningene ble ¹⁴C -datert til seinneolitikum/eldre bronsealder. I 2015 ble nordvestre hjørne av lokaliteten undersøkt av AM/UiS, og det ble her kun dokumentert dyrkningslag (Rødaldalen 2016).

Id. 160734 ble undersøkt i sin helhet av AM/UiS i 2015 (Rødaldalen 2016). Det mest oppsiktsvekkende funnet var en minst 61 meter lang og inntil 6,2 meter bred steinstreng som strakte seg rundt foten av høydedraget på Vagle. Denne er tolket som en grensemarkør, antagelig mellom innmark/utmark eller kanskje også mellom åker- og beitemark. Eventuelt kan den ha hatt sekundærfunksjon som rydningsrøys. I tillegg ble det undersøkt sju sikre kokegroper og flere dyrkningslag. Aktiviteten på denne lokaliteten ble ¹⁴C -datert til eldre- og yngre jernalder.



Figur 2 Registrerte lokaliteter på Vagle.

1.4 Undersøkelser i nærområdet med relevans for forståelsen av id. 160736 og id. 160737

En rekke undersøkelser gjort i Vagles nærområde (sørvestre deler av Sandnes k.) har de siste årene gitt ny informasjon om utviklingstrekk ved den forhistoriske gården på Sør-Vestlandet. Dette gjelder særlig undersøkelser gjort på gårdene Sørbo og Hove (Dugstad 2011, Bjørdal 2014, Bjørdal in prep.).

I 2009 ble det på Sørbo undersøkt bosetnings-/aktivitetsspor fra en rekke ulike tidsrom; fra eldre steinalder og frem til historisk tid (Dugstad 2011). Et intakt gårdsanlegg med tufter etter to langhus, en gravrøys, geil og gardfar fra folkevandringstid (400–570 e.Kr.) var synlig på markoverflaten. I tillegg ble det undersøkt tre rydningsrøys og tre stakketufter. En av rydningsrøysene ble datert til eldre romertid (0–250 e.Kr.), mens stakketuftene sannsynligvis er fra yngre jernalder eller senere (fra 600 e.Kr.). Under markoverflaten ble det også påvist et mulig offerfunn/grav, en smieplass, ildsteder, kokegroper og andre groper, grøfter, ryddete flater og ardspor, samt spor etter vei, sti og tråkk. Videre ble det undersøkt et langhus fra eldre bronsealder (1800–1500 f.Kr.) og et firestolpet hus fra eldre romertid (0–250 e.Kr.). Sistnevnte lå tett ved en smieplass med avfall etter metallbearbeiding fra yngre romertid (250–400 e.Kr.).

I 2011 og 2012 ble det på Sørbo-Hove foretatt omfattende undersøkelser hvor det ble påvist omkring 11 000 anleggsspor under markoverflaten (Bjørdal 2014, Bjørdal in prep). Det er det største antallet bosetningsspor som er påvist på en lokalitet i Rogaland siden undersøkelsene på Forsand på 1980-tallet, og blant de mest innholdsrike flateavdekkningene som er utført i Norge.

Det ble blant annet funnet 11 graver fra eldre og yngre jernalder, ca. 90 bygningskonstruksjoner; deriblant små firestolpete bygninger, langhus på opptil 60 meters lengde og grophus, samt dyrkingslag, ardspor og forkullet korn. ¹⁴C -dateringer tyder på bosetningsaktivitet fra yngre steinalder (ca. 2000 f.Kr.) fram til tidlig middelalder (1100 tallet e.Kr.). Synlige spor etter graver og røyser/hauger antas å ha blitt ryddet bort tidligere ved dyrkning. Flere bygninger overlapper med hensyn til brukstid. Siden de opprinnelige gårdsgrensene mellom Hove og Sørbø ikke er kjent, er det formålstjenlig å vurdere resultatene samlet for Hove-Sørbø. De foreløpige ¹⁴C -dateringene av til sammen 46 bygningskonstruksjoner viser en overvekt av antall bygninger til periodene eldre romertid, yngre romertid og merovingertid.

I førromersk jernalder og eldre romertid (ca. 200 f.Kr. til 150 e.Kr.) kan det ha forekommet flere gårdsbruk samtidig. I yngre romertid (etter 150/200 til 400 e.Kr.) skjedde det en endring med oppføring av større langhus og tilkomst av spesialbygninger, mulig gårds plass og hulveg som enten representerer en storgård med to langhus eller et gårdskompleks med to brukere. Ved overgangen eldre/yngre jernalder (550 til 700 e. Kr) snevres storgården inn med mindre hus og grophus. I yngre jernalder (slutten av 700 til 1100-tallet e.Kr.) oppføres det tre nye langhus utenfor storgården. Det er uavklart om storgården opphørte eller om tunet ble flyttet til det nåværende historiske tunet på Hove.

1.5 Personer tilknyttet undersøkelsen

Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 4. mai til 10. juli 2020. Følgende personer var tilknyttet undersøkelsen: Prosjektleder Oliver Sørskog, feltleder Jon Reinhard Husvegg og feltarkeologene James Redmond, Joana Inocencio, Fenna Jelena Feijen og Theo Gil Bell (prosjektleder ved AM). Ansvarlige botanikere var Jutta Lechterbeck og Dawn Elise Mooney.

Tiltakshaver var Vagle Næringspark AS v/ Henrik Vidnes. Gravemaskinen var i regi av Vagle Næringspark AS leid inn fra Stangeland AS og kjørt av Kent Jone Kydland.

1.6 Organisering, værforhold og måltall

Det ble til sammen avdekket 4102 m² med gravemaskin fordelt på ca. 200 timer (maskintid). Etter at avdekkingen var ferdig var det til sammen målt inn 199 anlegg, men de fleste av disse ble avskrevet ved nærmere undersøkelse, i alt 135 stykker. Vi stod da igjen med 64 antatt forhistoriske anlegg. I prosjektbeskrivelsen ble det estimert at man ville påtreffe rundt 130 anlegg, hvorav 100 skulle undersøkes nærmere. Imidlertid var omfanget av et anlegg (steinstreng/røys 6305) av en slik kompleks karakter at det likevel ble behov for å bruke samtlige timer vi hadde tilgjengelig innenfor gjeldende budsjett.

Været var stort sett upåklagelig, selv om det i enkelte perioder regnet kraftig. Dette skapte tidvis utfordringer med oversvømte anlegg.

2 FORMÅL OG PROBLEMSTILLINGER

2.1 Forskningshistorikk, potensial og kunnskapsoverføring

Kunnskapspotensiale: Arkeologi og kulturhistorie

Karakteristisk for de forhistoriske sporene på Vagle er at de representerer flere perioder, og til dels komplekse samlinger etter framvekst og organisering av jordbruksbosetningen. I forskningen som pågår om den tradisjonelle Vestlandsgården er den sørvestnorske gården brukt som modell (Øye 2002). Undersøkelsene på Lunde, Sørbø og Hove-Sørbø viser at det er særlig anleggssporene fra jernalder som har gitt mulighet til å supplere og teste Forsandmodellen mht. framvekst og organisering av hus, gård og gravminner sett i forhold til sentralisering og desentralisering av bosetning. Utover å teste Forsandmodellen kan materialet brukes til studie av gården som sosial arena for dagligliv og organisering av samfunnet. Ut fra beliggenhet og karakter virker funnene på Vagle å ligge i utkanten av det sentrale jernalders gårdsområdet/tunet. Samme forhold gjorde seg gjeldende på Hove-Sørbø hvor store deler av den sentrale gårdsbebyggelsen, inkl. storgården fra yngre romersk jernalder/tidlig folkevandringstid, var bevart innenfor undersøkelsesområdet. Mengden av spor etter bebyggelse og andre forhistoriske anlegg avtok markant utenfor dette område (Björdal in prep.).

På Vagle er det sannsynlig at den nåværende gårdsbebyggelse ligger i det område hvor de store eldre jernalders gårder har ligget. Undersøkelsen på Vagle vil derfor fokusere på hvilke bebyggelsesspor, og spor etter andre forhistoriske hendelser/aktiviteter, som finnes i området. I tillegg til jordbruksaktiviteter som arding og dyrking gjelder dette særlig forekomster av ulike former for anlegg (graver, groper og andre nedgravninger), og hva slags problemstillinger som skal rettes systematisk til slike forekomster jf. faglig plan for forvaltningsvirksomheten ved AM, UiS.

Kunnskapspotensiale: Landskapsutvikling og botanikk

Funnene som er gjort på Vagle viser til en bosetningsaktivitet med gårdstun i høyden og åkre, og sannsynligvis beitemark og anlegg for fehold i omkringliggende arealer. Selv om planområdet framtrer som sterkt forstyrret i visse deler med påføringer av jordmasser og andre inngrep, synes det mulig å innhente god kunnskap om hvordan opprinnelige naturforhold har blitt utnyttet i organiseringen av gårdsrommet og som ressurs for bosetningen. De store arealene med intakte dyrkningslag i flere faser gir mulighet til å få ny kunnskap og etterprøve eksisterende teorier om kornslagskifte og klima, kombinasjonen av åkerbruk og fehold med mer. Det gis også mulighet til å få vegetasjonshistorisk informasjon om nærområdet gjennom analyser av sedimenter. Det er planlagt analyse av et torvprofil like utenfor bosetningsområdet for å belyse generell vegetasjonsutvikling og eventuell utnytting av naturressursene i nærområdet.

Kunnskapspotensiale: Konservering

Hvilket potensial har rester av organisk materiale (som vi kan finne i undersøkelsen i forbindelse med for eksempel kobber) til å bidra i den arkeologiske fortolkningen? Med ny teknologi og nye analysemetoder har selv små rester av organisk materiale et stort, men ofte utnyttet informasjonspotensial.

Hvordan påvirker jordkjemiske forhold bevaring og informasjonspotensiale? Dette er vesentlig for å få grep om funnrepresentativitet av særlige artefaktgrupper som ofte er vesentlige bidrag til kunnskap om samfunnsmessige og sosiopolitiske faktorer i forhistorien. Vi vil bruke enkle metoder for å måle miljøparameter som er viktige for å forstå nedbryting/bevaring (f.eks. pH), for å kunne uttale oss om funnrepresentativitet innenfor undersøkelsene.

Ved mangel på funn, kan vi identifisere bruksområder ved hjelp av kjemiske analyser av jordprøver? En har til tider brukt fosfatanalyse til å identifisere graver/aktivitetsområder, men en håndholdt XRF gir mer detaljerte kjemiske analyser. Denne metoden er særlig relevant i denne undersøkelsen med tanke på de mange udefinerte gropene.

2.2 Problemstillinger

På bakgrunn av forskningsstatus skissert over, bør følgende problemstillinger kunne besvares ved undersøkelsen:

- Er det spor etter forhistoriske graver? Hva kan de berette om de gravlagte og deres samfunn?
- Hva slags funksjoner hadde arealene utenfor de historiske tunene?
- Hva slags funksjon og alder har udefinerbare groper, nedgravninger og grøfter?
- Hva slags funksjon og alder har kokegropene?
- Er det spor etter forhistoriske gjerdar og andre skiller innenfor arealene?
- Hva slags funksjon og alder har røysen, steinpakning og steinlag?
- Hva slags innretning, sammensetning og utstrekning har «smieplassen»?
- Hva slags funksjon, alder og utstrekning er det på dyringslag, åker og evt. beitemark?
- Hva slags planter ble dyrket og hvilke ugrasarter kan knyttes til dyrkingen?
- Hva slags planter ble nyttet til mat og dyrefôr?
- Hvilke ressurser har vært tilgjengelig for fehold?
- Hvordan har vegetasjonen i området variert gjennom tidsrommet som er representert i jordlagene?
- Kan variasjoner i klima ha hatt noe å si for endringer i utforming og funksjon av bosetningen, og hvordan avspeiles i så fall dette?
- Er det spor etter forhistoriske bygninger og hvordan forholder de seg til andre kjente forhistoriske gårdssamfunn – eksempelvis Forsand og Hove-Sørbø?

3 METODE OG DOKUMENTASJON

3.1 Utgravingens forløp og bruk av ulike gravetekniske metoder

Lokalitetene ble først avdekket ved maskinell flateavdekking. Metoden er basert på at gravemaskinen fjerner jordlag ned til de funnførende lagene som i hovedsak er gjenstand for undersøkelsen. Ved en slik avdekking er det viktig å treffe riktig nivå. Dersom for lite jordmasser blir fjernet vil dette ofte føre til at man må fjerne masser for hånd, en prosess som kan være tidkrevende og tung. Fjerner man derimot for mye kan man lett grave bort verdifull informasjon. Det er derfor viktig at den maskinelle avdekkingen blir utført riktig og at feltet blir avdekket til riktig nivå.

På id. 160736 ble det øverste jordlaget fjernet i en omgang slik at undergrunnen med strukturer ble eksponert. På id. 160737 var det under registreringen påvist tykke dyrkningslag med opptil tre dyrkningsfaser. Da det kunne være strukturer og anlegg i/mellom dyrkningslagene ble lokaliteten avdekket lagvis i flere omganger.

Etter den maskinelle avdekkingen var ferdig ble anlegg/lag rensert manuelt frem for så å bli snittet og dokumentert.

3.2 Dokumentasjon

3.2.1 Innmåling

En Trimble S6 totalstasjon ble brukt til å måle inn definerte kontekster som område, arkeologiske og topografiske objekter, samt prøver og enkeltfunn. Alle måledata ble importert til en Intrasisdatabase (AM_2020_005). Denne lagres ved Arkeologisk museum, UiS.

3.2.2 Fotografering

Det ble tatt digitale bilder av hver lokalitet før, under og etter utgraving, arbeidssituasjoner underveis og av alle typer lag og strukturer. I all hovedsak ble et Nikon D3300 digitalt speilreflekskamera brukt til fotodokumentasjon. Et Sony DSC-RX100M2 digitalkamera ble brukt til å ta oversiktsbilder og bilder til fotomosaikk. Hvert bilde ble ført inn i en fotoliste, med opplysninger om motiv, fotograf, dato og himmelretning. Fotolistene ble ført digitalt på en iPad.

Det ble blant annet tatt fotomosaikk av større profiler, lag, anlegg og større kontekster som hus. Fotomosaikk vil si at det tas en rekke overlappende bildeserier. Ved planfoto blir dette gjort ved hjelp av fotostang. Bildene blir deretter lagt inn i et dataprogram som så genererer en 3D-modell av objektet. Før bildeseriene tas blir det plassert ut markører som blir målt inn med en totalstasjon. Dette gjør at en kan georeferere mosaikkene, altså tilføre dem geografisk informasjon for kartlegging.

3.2.3 Tegning

Større lag, anlegg og profiler ble kun dokumentert ved hjelp av fotogrammetri, og ikke tegnet for hånd. Mindre anlegg som kokegroper, ildsteder og stolpehull som kunne settes sammen til hus, ble tegnet for hånd i plan og profil, i tillegg til at de ble fotografert. Tegningene ble primært gjort i skala 1:10, på hvert tilhørende strukturskjema, eventuelt på et separat, vannfast millimeterpapir.

3.2.4 Anleggsskjema

Alle undersøkte anlegg ble dokumentert i et anleggs- eller kontekstskjema som ble ført på iPad. Skjemaene gir informasjon om type anlegg, størrelse, form, lagsammensetning, eventuelle funn, osv. Hvem og når anlegget ble undersøkt er også opplyst på anleggsskjemaet.

3.2.5 Funn

Det ble til sammen funnet 231 forhistoriske artefakter ved undersøkelsen, i hovedsak av flint. I tillegg ble det funnet 25 kg jernslag. Funnene ble katalogisert under S14476 (id. 160736) og S14477 (id. 160737). Det littiske materialet er katalogisert etter *Morfologiske klassifikasjon av slåtte steinartefakter* (Helskog et al. 1976) og *Klassifikasjonssystem for steinartefakter* (Bjarke Ballin 1996). Nomenklaturen er utarbeidet av Åsa Dahlin Hauken og Trond Løken (2001).

3.3 Naturvitenskapelige prøver

3.3.1 Metoder vedartsanalyse

Vedartsanalysen ble gjort ved hjelp av Nikon SMZ1500 stereozoom mikroskop med forstørrelse 7.5x – 112.5x for første gruppering og Zeiss pålysmikroskop ved forstørrelser på opptil 400x for identifikasjon av trearter. Til vedartsbestemmelser ble det brukt relevant faglitteratur (Schweingruber, 1990; Hather 2000; Schoch et al., 2004). Utvalgte trekullfragmentene veides for å bekrefte at de fylte minimumskravet for vekt til ¹⁴C -prøver i henhold til Beta Analytics retningslinjer (2017).

3.3.3 Metoder pollenanalyse

Det ble til sammen analysert 11 pollenprøver. Hver prøve (1 cm³) ble behandlet med kaliumhydroxid (KOH), hydrogenfluorid (HF) og acetolyse som beskrevet i Fægri et al. (1989). Prepareringen ble utført av Elin Hamre. Prøvene ble analysert med hensyn til innhold av pollen, sporer og mikroskopisk trekull (>10 µm). Identifiseringen ble utført av Jutta Lechterbeck ved hjelp av stereomikroskop (forstørrelse 400, 630 og/eller 1000 x), litteratur (Beug, 2004, Moore et al., 1991, Punt, 1976, Punt, 2003) og referansesamlingen ved Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger. Det ble bestemt minst 500 enkelte pollen per prøve om det var mulig, ellers ble det analysert et preparat.

To tabletter av *Lycopodium-clavatum*-sporer ble tilsatt hver prøve for å muliggjøre beregning av konsentrasjon (Stockmarr, 1971). Til prøvene ble batch nr. 483216 brukt. Den inneholder 18583 ± 1708 sporer per tablett. *Lycopodium*-sporene er tilvirket ved Geologiska institutionen, Lunds universitet. Konsentrasjon ble beregnet med formelen: (Antall talte pollen x antall tilsatte *Lycopodium* sporer) / antall talte *Lycopodium*-sporer. Beregninger og diagrammer ble laget ved hjelp av dataprogrammet Tilia 2.0.41 (Grimm, 1991-2015).

3.3.4 Metoder makrofossilanalyse

Alle makrofossilprøver ble analysert. Prøvene ble flottert i vann ved å bruke en Siraf-type flotteringsmaskin (utviklet etter Williams, 1973) og deretter vasket gjennom en sikt med maksimum maskevidde av 500µm, i samsvar med AM veiledninger til preparat av prøver til arkeobotanisk analyse. Resten (minerogent materiale osv..) ble vasket og eventuelle funn ble plukket ut. Resten ble deretter forkastet. Flottering ble gjennomført av Kristoffer Hillesland. Resulterende organiske materialet ble tørket for å bli sortert og analysert. Prøvene ble sortert av Ida Tegby og Dawn Elise Mooney.

I makrofossilanalyse er identifisering basert på det at diasporer, dvs. frø, frukter, nøtter samt andre plantedeler har morfologiske særtrekk som kan danne grunnlag for identifikasjon som art, slekt eller familie. Identifikasjon ble gjort ved sammenligning av arkeologiske plantedeler med publisert og digitalt referansemateriale med illustrasjoner og beskrivende tekst, samt referansesamlingen ved AM. Følgende referansepublikasjoner er relevante for identifisering av forhistoriske planterester fra Nord-Europa: Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969, 1981), Bertsch (1941), Cappiers et al. (2006), Dombrovskaya et al. (1959), Griffin & Sandvik (1989), Jacomet (2006), Katz et al. (1965, 1977), Korsmo (2001), Neef et al. (2012), og Schoch et al. (1988). Nomenklaturen for vitenskapelige og norske navn på planter benyttet i tekst, diagram og tabeller er etter Mossberg & Stenberg (2018). Makrofossilanalysen ble utført av Dawn Elise Mooney.

4 Id. 160736 – aktivitetsområde fra mellommesolitikum, bronse- og jernalder

4.1 Generell oversikt

Id. 160736 ble delt inn i to felt; Felt 1 (sørlige del) og Felt 3 (nordlige del) (se figur 3). Dette ble primært basert på en funntom sjakt mellom feltene, samt en funnførende sjakt som kun bestod av et dyrkningslag som ble fanget opp andre steder på lokaliteten. I tillegg hadde bonden sådd poteter i område mellom Felt 1 og 3, og ytret derfor ønske om at vi avventet en eventuell flateavdekking til slutten av sesongen. Dette anså vi som problemfritt, og vi bestemte oss heller for å la dette mellomliggende område ligge uberørt. Antall anlegg på Felt 1 og 3 avtok også markant inn mot dette område.

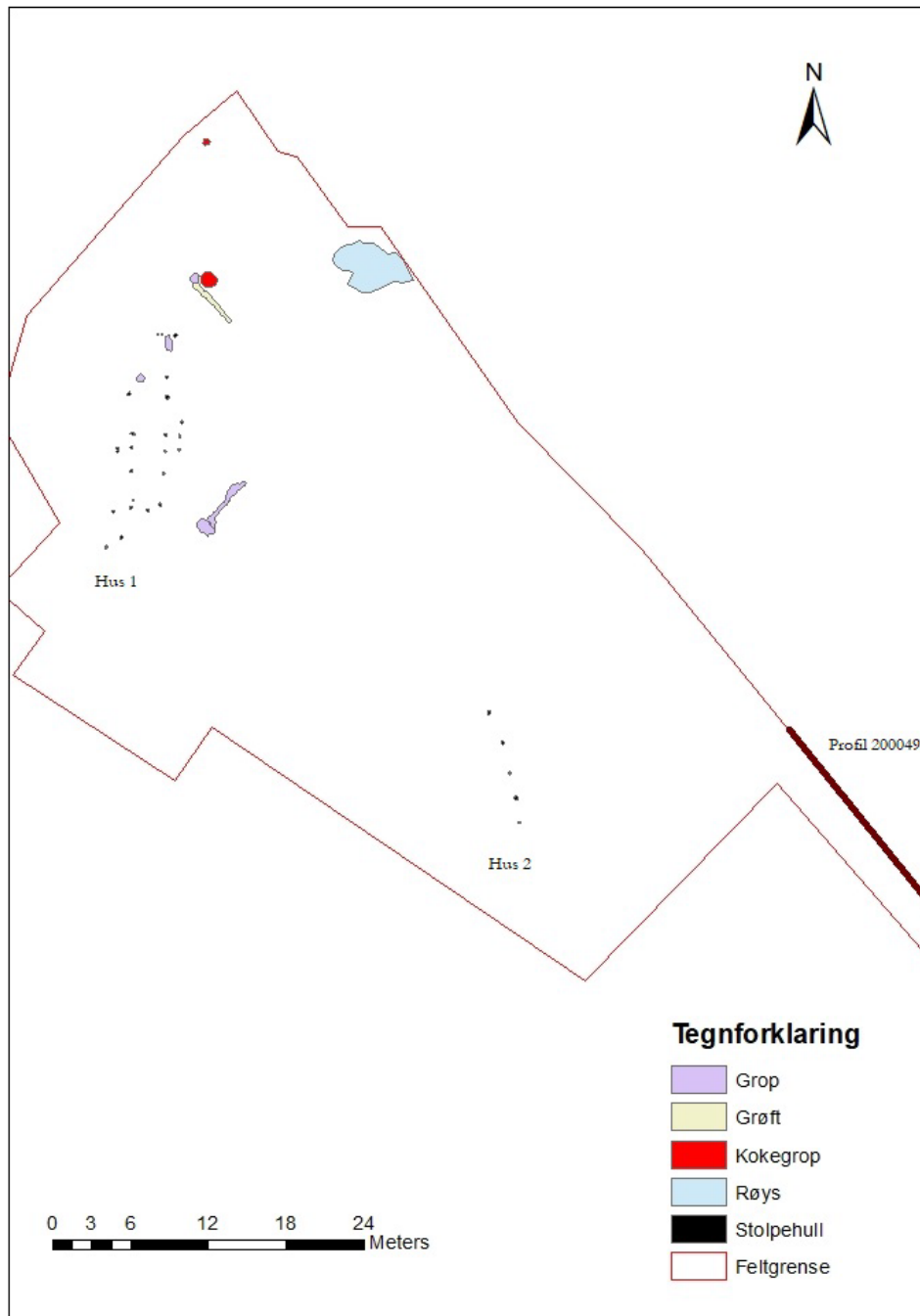


Figur 3. Oversiktsbilde med feltinndeling på id. 160736 og id. 160737.

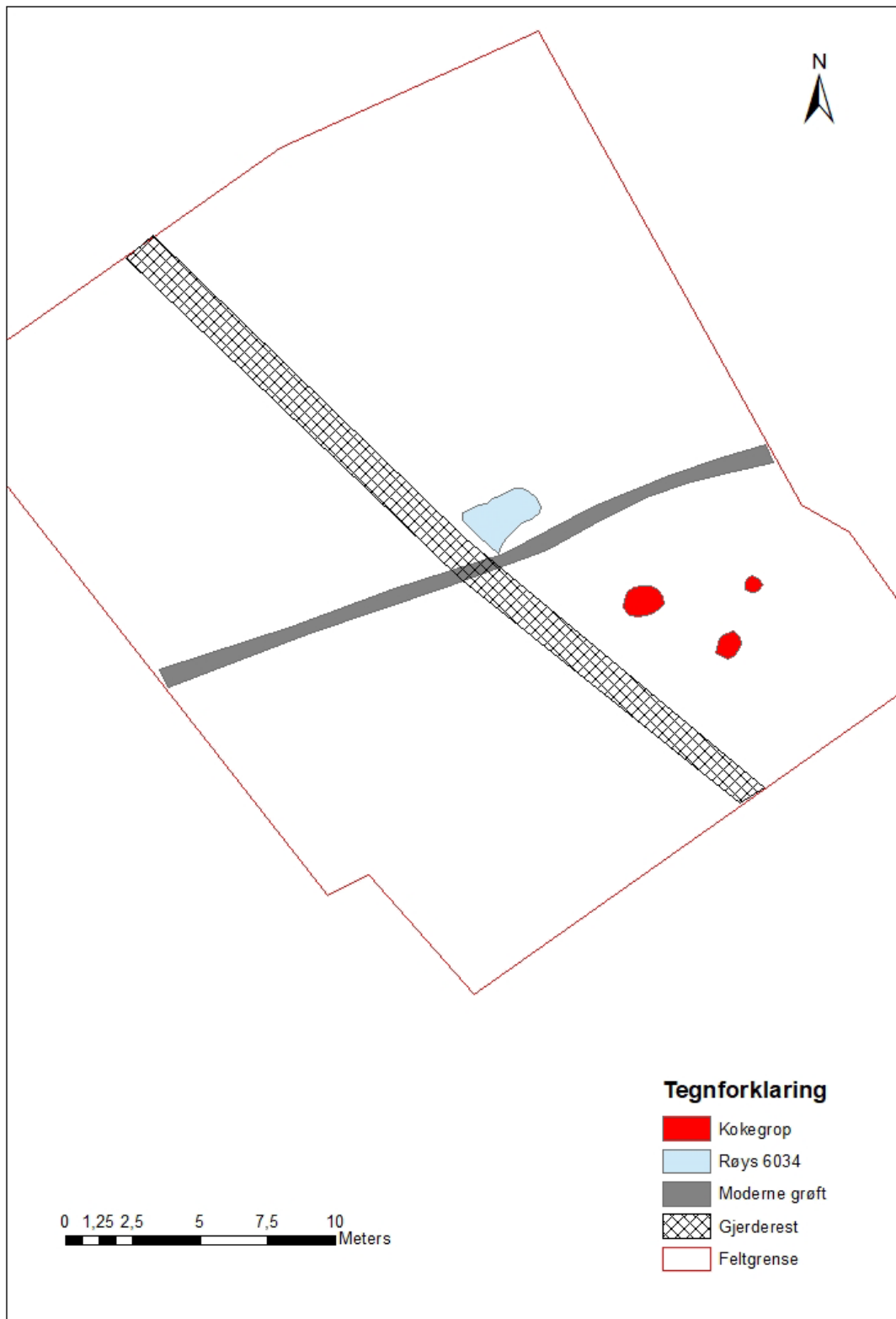
Det var generelt relativt få spor etter forhistorisk aktivitet på id. 160736 (figur 4 og 5). De fleste var konsentrert til Felt 1, med til sammen 38 anlegg. Dette inkluderte hus, kokegroper og en røys. På Felt 3 ble det bare påvist fire anlegg, inkludert en røys og tre kokegroper.

De stratigrafiske forholdene på id. 160736 var relativt enkle og oversiktlige. Ved den maskinelle avdekkingen ble et matjordslag på 20-50 cm skrellet av før en funnførende undergrunn bestående av brungrå sand, grus og silt ble eksponert. Det var relativt lite stein i undergrunnen, noe som lettet arbeidet.

Det var på forhånd registrert en fase med forhistorisk dyrkning på deler av lokaliteten. Det ble derfor opprettet en profilbenk (Profil 200049) langs den østlige kanten av Felt 1 som fanget opp dyrkningssekvensen, og som ble gjenstand for naturvitenskapelige undersøkelser (kap. 7).



Figur 4. Innmålte anlegg på Felt 1 (id 160736).



Figur 5. Innmålte anlegg på Felt 3.

4.2 Felt 1

4.2.1 Hus

Nordvest og sør på Felt 1 ble det påvist to hus fra forhistorisk tid. Disse ble lokalisert ca. 100 meter øst for dagens gårdsbebyggelse på Vagle, like i nærheten av et driftsområde for sortering av jordmasser. Begge husene har vært relativt små, og sannsynligvis oppført i periferien i forhold til den forhistoriske gårdsbebyggelsen.

Hus 1 – hus fra førromersk jernalder

Hus 1 var en tre-skipet bygning liggende med nord-sør orientering på Felt 1 (figur 4 og 7). Den var 4,5 meter bred og 10 meter lang med 6 tydelige grunder/stolpepar. Det ble ikke påvist vegggrøfter eller veggberende stolper, så bredden er estimert ut fra inngangspartiene.

Anleggene knyttet til bygningen var utelukkende stolpehull, til sammen 17 stykker (tabell 2). Like ved huset løp en 5 meter lang grøft (1370/1345) vi først tolket som tilknyttet huskonstruksjonen (figur 7). Den vil omtales senere i rapporten, men tilhører sannsynligvis en mellommesolittisk bosetningsfase på stedet.

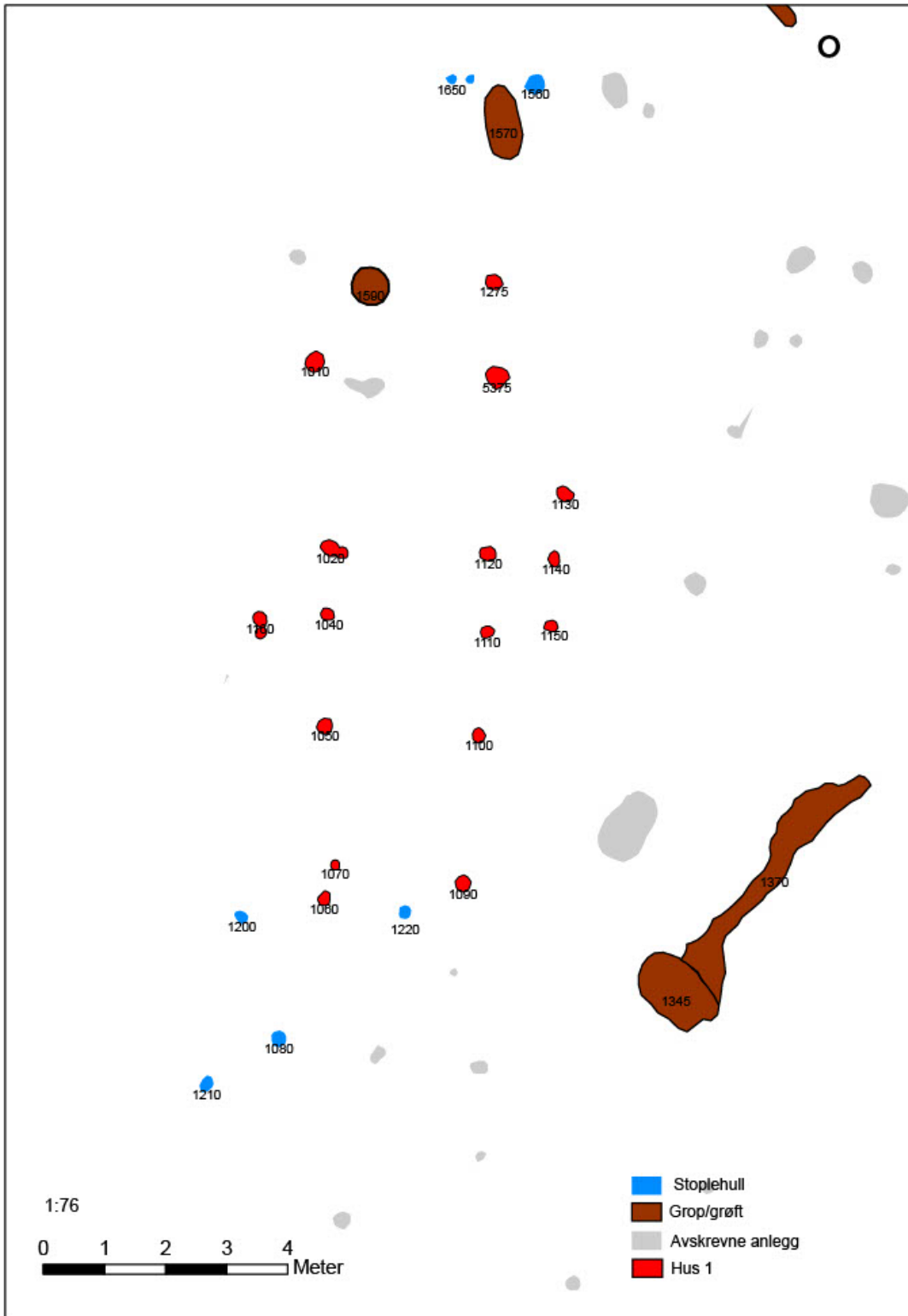
13 av stolpehullene tilhørende Hus 1 er tolket som takbærende. Den nordligste stolpen (1275) mangler en makker, men denne er sannsynligvis forsvunnet grunnet senere aktivitet; en udefinerbar grop (1590) var anlagt her. Fem stolpehull tilhører skutet, et overbygg ved inngangene som befant seg parallelt midt på hver langside. De takbærende stolpene var i gjennomsnitt 27 cm i diameter og 20 cm dype. Steinskoning ble påvist i tre stolpehull. Enkelte stolper var svært tettsittende/overlappende, noe som tyder på utskiftninger. Det ble ikke påvist ildsted eller annen form for varmekilde i huset.

Det ble til sammen tatt ut 12 makrofossilprøver fra Hus 1. Resultatene fra analysen blir presentert i kap. 7, men korte trekk fra disse vil her nevnes: De aller fleste prøvene fra Hus 1 inneholdt relativt små mengder frø og makrofossiler. Det ble påvist *Avena sp.* (havre) i to stolper (1010 og 1120), i tillegg til et uidentifisert kornfragment i en tredje stolpe (1080). I tillegg til korn ble det funnet makrofossiler fra en rekke gressarter i flere av stolpene. Korn i jordprøvene kan gi en indikasjon på at huset hadde en boligfunksjon. Likevel er mengden såpass liten at det er vanskelig å trekke en konklusjon i forhold til dette.

To kullprøver fra huset ble datert til overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder, mens en tredje ble datert til overgangen senneolitikum/eldre bronsealder. Ved slike kontradikterende resultater er det ofte den yngste dateringen som er det korrekte. Et tre-skipet hus fra overgangen senneolitikum/eldre bronsealder ville også vært heller uvanlig.



Figur 6. Stolpe 1090 fra Hus 1.



Figur 7 Intrasisillusjon over Hus 1, Felt 1.

Tabell 2 Oversikt over anlegg knyttet til Hus 1.

Intrasis ID	Anlegg	Mål	Nat.vit.prøve	Datering
1275	Stolpehull (Hus 1 – par 6).	10x10 cm. Dybde: 8 cm.		
1010	Stolpehull (Hus 1 – par 5)	22x25 cm. Dybde 5 cm.	2020/31-55	
5375	Stolpehull (Hus 1 – par 5)	24x25 cm. Dybde 20 cm.	2020/31-58	1931-1749 cal BC /SN/EBA
1130	Stolpehull - Dørstolpe	26x20 cm.		
1020	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	25x27 cm. Dybde 12 cm.	2020/31-50	
1030	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	12x12 cm. Dybde 5 cm.		
1120	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	25x27 cm. Dybde 15 cm.	2020/31-61	
1140	Stolpehull (Hus 1 – østlig dørstolpe)	30x13 cm. Dybde 12 cm.	2020/31-64	
1160	Stolpehull (Hus 1 – vestlig dørstolpe)	20x10 cm. Dybde 11 cm.	2020/31-57	
1170	Stolpehull (Hus 1 – vestlig dørstolpe)	20x10 cm. Dybde 11 cm.	2020/31-53	
1040	Stolpehull (Hus 1 – par 3)	27x25 cm		
1110	Stolpehull (Hus 1 – par 3)	25x26 cm. Dybde 8 cm.	2020/31-60	
1150	Stolpehull (Hus 1 – østlig dørstolpe)	26x20 cm. Dybde 9 cm.	2020/31-56	
1050	Stolpehull (Hus 1 – par 2)	23x23 cm. Dybde 9 cm.	2020/31-54	550 - 399 cal BC /EJA
1100	Stolpehull (Hus 1 – par 2)	30x24 cm. Dybde 16 cm.	2020/31-51	591 - 408 cal BC /EJA
1070	Stolpehull (Hus 1 - par 1)	30x35 cm. Dybde 25 cm.		
1090	Stolpehull (Hus 1 – par 1)	27x30 cm. Dybde 20 cm.	2020/31-52	

Hus 2 – hus fra merovingertid (?)

Hus 2 var en to-skipet bygning som lå orientert i nord-sør retning, ca. 35 meter sørøst for Hus 1. Huset ble utelukkende definert ut fra en takbærende stolperække bestående av tre stolpehull (figur 8). Avstanden mellom de ytterste stolpene var på ca. 5 meter. Da det ikke ble funnet vegg- eller inngangstoler (skutet) er det vanskelig å estimere bredden på huset. Det samme gjelder lengden på huset, da flere takbærende stolper kan mangle. Tar man utgangspunkt i stolpehullenes størrelse, virker det å være en mindre bygning. Stolpene var i gjennomsnitt 22 cm i diameter og 20 cm dype. Det ble ikke sett skoningsstein i noen av stolpene. Det ble heller ikke i dette huset påvist ildsted eller annen form for varmekilde.

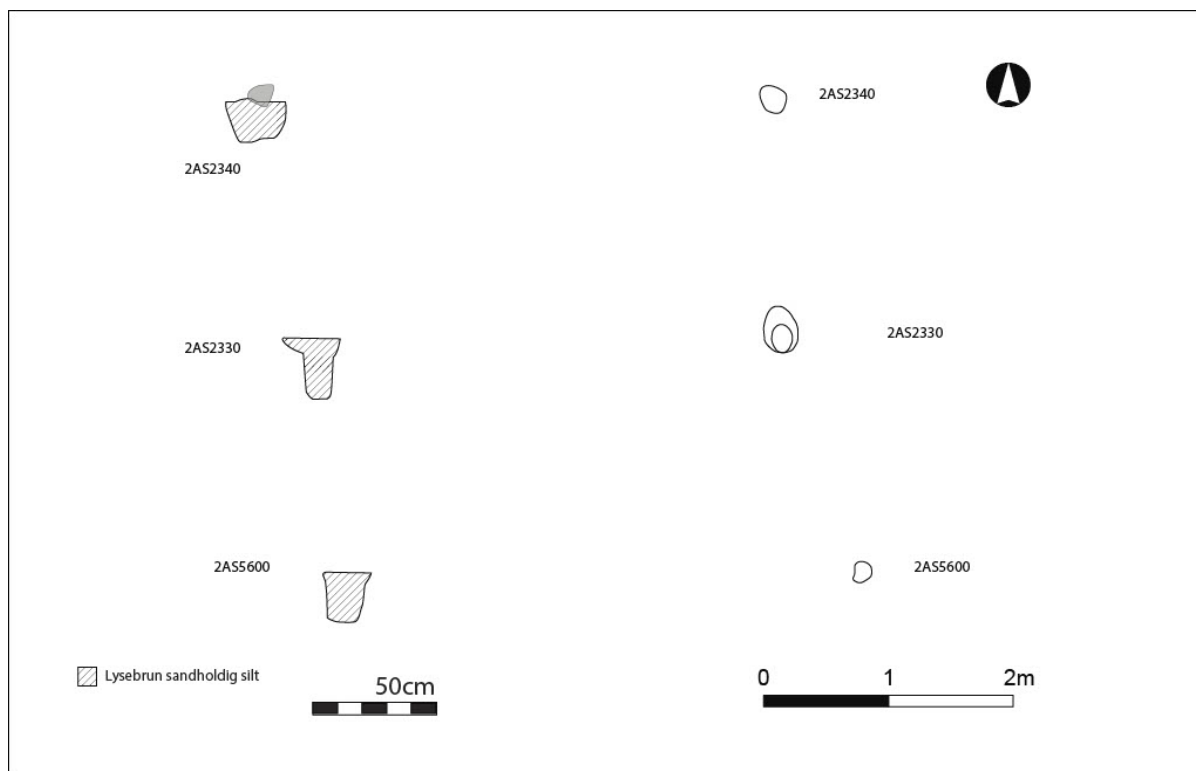
Huset er i grunnen en usikker kontekst, men da det ikke var mange stolpehull i dette området generelt, kombinert med at stolpene var såpass homogene i forhold til form og masse, ble det nærliggende å tolke det som en bygning, eller i det minste en del av en bygning.

Det ble til sammen tatt ut tre makrofossilprøver fra huset. Det ble funnet svært få makrofossiler i prøvene, og det dreide seg utelukkende om gress-, blomster- og lyngarter, ikke korn. En kullprøve ble datert til merovingertid.

To-skipede hus som dette blir først og fremst knyttet til tidlige hustyper (senneolitikum/eldre bronsealder), men typen kan ikke utelukkes i senere perioder, så det er en mulighet for at det dreier seg om en bygning fra merovingertid. Ytterligere konklusjoner om funksjon etc. er vanskelig å trekke. Da bygningen sannsynligvis er oppført i periferien i forhold til den etablerte gårdsbosetningen i perioden, kan det dreie seg om en mindre driftsbygning.

Tabell 3 Oversikt over anlegg knyttet til Hus 2.

IntrasisID	Anlegg	Mål	Nat.vit. prøve	Datering
2340	Stolpehull (Hus 2 – takbærende)	24x28 cm. Dybde 16 cm.	2020/31 -49	
2330	Stolpehull (Hus 2 – takbærende)	23x36 cm. Dybde 24 cm.	2020/31 -73	559 - 646 cal AD /MVT
5600	Stolpehull (Hus 2 – takbærende)	19x18 cm. Dybde 20 cm.	2020/31 -48	



Figur 8 Intrasisillustrasjon av Hus 2, Felt 1.

4.2.2 Grop 1370/1345

Ca. tre meter øst for Hus 1 ble det påtruffet en avlang grop eller grøft (1370/1345) (figur 7 og 9). Anlegget var ca. fem meter langt og en meter på det bredeste. Dybden varierte fra 5 – 20 cm. Gropen gikk ned i steril undergrunn bestående av lys brun sand/leire, og var fylt med mørk brun humusholdig sand og silt, i tillegg til en del knyttnevestor stein. Gropen ble snittet i flere seksjoner, men massen var homogen og det ble ikke påvist fyllskifter eller strukturer innad anlegget.

Det ble funnet til sammen 146 artefakter i gropen (tabell 4), i all hovedsak flekker og produksjonsavfall av flint. Utenom ble det funnet det som kan være en malestein av bergart. Materiale vil bli diskutert mer inngående i kapittel 6, men flinten hadde et utvetydige mesolittisk preg. Trekull tatt ut fra gropen ble datert til 7376-7176 cal BC (Beta-592938) dvs. mellommesolitikum.

Tabell 4 Funn fra grop 1370/1345, Felt 1.

Funn fra Grop 1370/1345 – Felt 1			
Gjenstand	Flint	Bergart	Sum
Flekker	4		4
Smalflekker	13		13
Mikroflekker	9		9
Smalflekke m. kantretusj	1		1
Smalflekke m. enderetusj	1		
Avslag	91		91
Bit	17		17
Splint	9		9
Malestein		1	1
Totalt	145	1	146

Det er vanskelig å utlede noe konkret i forhold til hva Grop 1370/1345 representerer. Anlegget er nok forstyrret av senere jordbruk, men det er likevel nærliggende å tolke gropen som en kulturlagsrest etter bosetning fra mellommesolitikum.



Figur 9. Grop 1370/1345. Bilde mot NØ.

4.2.3 Røys 7053

Røys 7053 ble lokalisert helt i den nordøstre kanten av Felt 1, like ved et steingjerde som skilte bnr. 1 og 13. Den målte 6 x 4 meter og bestod av stein av varierende størrelse. Den hadde en ujevn form i plan og virket nærmest å bestå av to anlegg (figur 10). Det ble under opprensingen funnet til dels mye moderne avfall i røysa, og det var lenge tvil om det i det hele tatt var et forhistorisk anlegg. Deler av steinen som utgjorde røysa virket også å være sprengt. Det ble likevel funnet et forhistorisk kvernsteinfragment i røysfyllet, og deler av røysa virket forholdsvis intakt.

Vi valgte å legge et snitt tvers gjennom røysa slik at vi fikk kartlagt relasjonen mellom det som kunne være to anlegg. Massen i røysa var blandet og virket stedvis omrotet. Den bestod av grå humusholdig silt med lommer av lys sand. Formen i profil var ujevn: Sentralt i røysa, ved en stor stein som var sprengt, var det en dyp nedgravning (figur 11). Massen i nedgravningen virket moderne.

Det ble tatt ut en makroprøve fra røysa og den inneholdte kun ett uidentifiserbart korn og ett småsyrefrø. Det var ikke mulig å hente ut materiale for ¹⁴C -datering.

Sannsynligvis har dette området ved steingjerde blitt brukt til å deponere rydningsstein og avfall i moderne tid. Røysa er sannsynligvis en forhistorisk rydningsrøys med moderne inngrep og forstyrrelser.



Figur 10 Røys 7053 i plan.



Figur 11 Røys 7053 i profil.

4.2.4 Øvrige anlegg på Felt 1

Av øvrige anlegg på Felt 1 ble det funnet to kokegroper, to udefinerte groper, en grøft og til sammen ni stolpehull som ikke ble satt i sammenheng med hus. Ingen av disse anleggene ble prioritert for ¹⁴C-datering. De fleste ble påtruffet på den øvre og nordlige delen av Felt 1, hvor også Hus 1 og Røys 7053 ble funnet. For informasjon om samtlige anlegg henvises det til anleggsliste bakerst i rapporten.

4.3 Felt 3

4.3.1 Røys 6034

Røys 6034 er sannsynligvis den samme røysa Rogaland Fylkeskommune påviste under registreringene i 2012. Den lå sentralt på Felt 3, like ved krysningpunktet til to moderne grøfter som gikk tvers over feltet. Disse grøftene har muligens kuttet anlegget noe. Røysa målte 2,3 x 1,4 meter og var bygd opp av stein med ulik størrelse.

Det lå moderne gjenstander i jordmassene over røysa, men i mindre grad i jordmassene steinene var plassert på og i. Denne massen bestod av gråbrun humusjord med linser av gul sand.

Det ble lagt to snitt i vinkel gjennom røysa (figur 12). Tilsynelatende intakte deler av anlegget bestod av 1-2 lag med stein (størrelse maks 20 cm diameter). I nordlige del av røysa var det en samling med store steinblokker. Anlegget kan representere restene av en forhistorisk rydningsrøys, forstyrret av moderne aktivitet.

Pga. den usikre konteksten ble det ikke tatt ut naturvitenskapelig prøver fra røysa, og den ble heller ikke datert.



Figur 12 Snitt gjennom Røys 6034.

4.3.2 Øvrige anlegg på Felt 3

Av øvrige anlegg på Felt 3 ble det funnet tre kokegropene i nedre og sørlige del av feltet. Disse vil ikke bli omtalt her, men det kan nevnes at en av kokegropene (6000) (figur 13) ble datert til 1400 - 1199 cal BC (Beta-592937), dvs. eldre bronsealder.



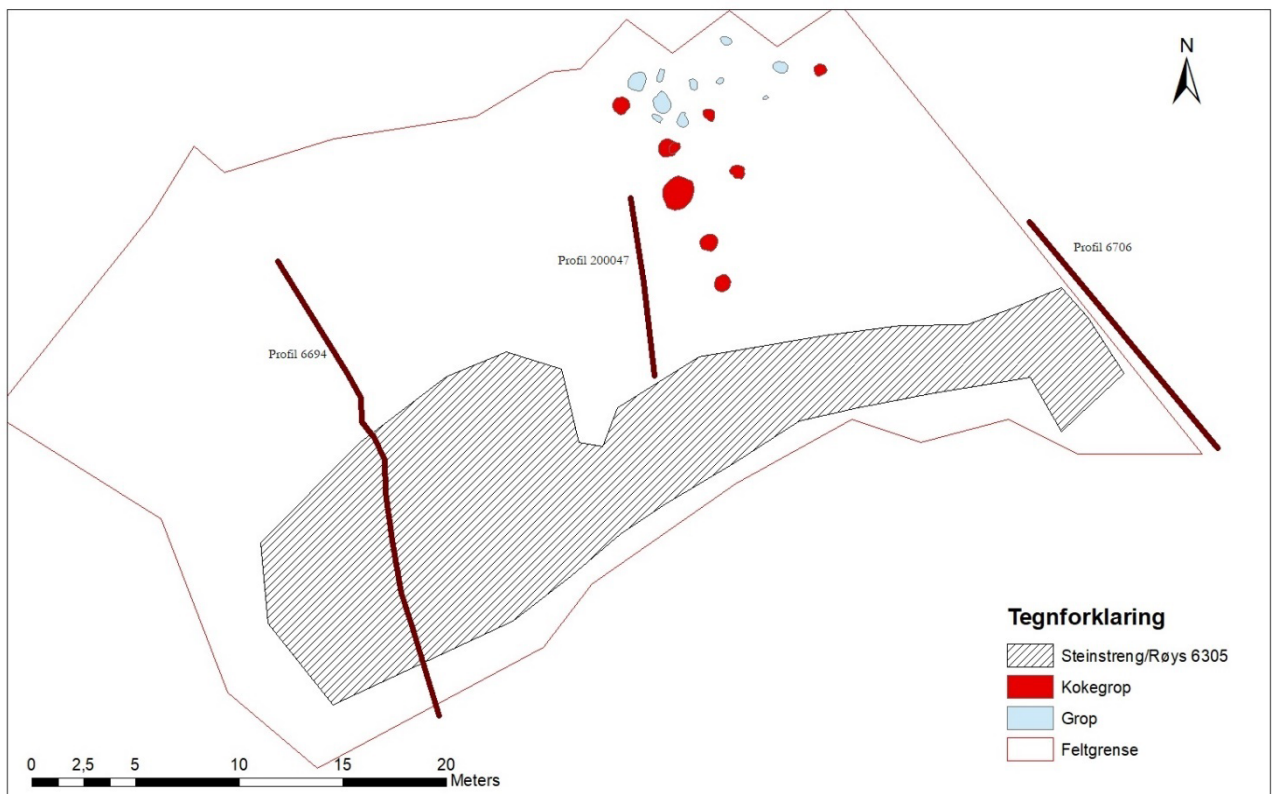
Figur 13 Kokegrop 6000 datert til eldre bronsealder.

5 Id.160737 – aktivitetsområde fra jernalder

5.1 Generell oversikt

Id. 160737, heretter kalt Felt 2 (figur 14), lå ca. 50 meter sør for dagens gårdsbebyggelse på Vagle, på et noe lavere oppdyrket platå i terrenget.

De stratigrafiske forholdene på Felt 2 var relativt kompliserte. Under Rogaland Fylkeskommunes registreringer i 2012 ble det på lokaliteten påvist 3 dyrkingslag med dyrkningsprofiler på nærmere 3 meter. Det ble derfor bestemt å avdekke lokaliteten gradvis og lagvis (figur 15). Dette fordi det potensielt kunne ligge forhistoriske anlegg i og mellom dyrkingslagene.



Figur 14 Innmålte anlegg på Felt 2 (id 160737).



Figur 15 Felt 2 ble avdekket i flere nivåer. Her er en av fylkessjaktene tømt.

Det ble ikke påvist anlegg i og mellom dyrkningslagene, så til slutt skrellet vi av alt av forhistoriske dyrkningslag og moderne matjord, og eksponerte en funnførende undergrunn bestående av steril brun sand og grus. Det var svært steinete i undergrunnen, noe som gjorde avdekkingen tidkrevende.

For å fange dyrkningssekvensene ble det under avdekkingen satt igjen tre profilbenker (Profil 200047, 6694 og 6706)) som gikk i nord-sør retning på feltet. Etter at de naturvitenskapelige undersøkelsene av Profil 200047 var ferdig, ble den maskinelt fjernet slik at anlegg under kunne undersøkes. Profil 6694 ble stående igjen, og denne skulle vise seg å bli svært verdifull for forståelsen av et relativt komplisert anlegg; Steinstreng/røys 6305. Profil 6706 ble dokumentert med mosaikk, men ikke gjenstand for naturvitenskapelige undersøkelser.

Det ble til sammen påvist 19 forhistoriske anlegg ved undersøkelsen av Felt 2, inkludert den nevnte steinstrengen, i tillegg til kokegroper/groper.

5.2 Steinstreng/røys 6305

Under den maskinelle fleteavdekkingen ble det i nedre del av Felt 2, i et område terrenget heller kraftig nedover, påtruffet en stor mengde stein med forholdsvis lik størrelse (10-20 cm). Steinene lå relativt høyt oppe i dyrkningslagene/matjorden, og det ble først spekulert i om det kunne dreie seg om en moderne deponering. Grunneier hadde også på forhånd informert oss om at det på 1970-tallet var påført masser på denne delen av lokaliteten. Dette for å jevne ut knekken eller fallet i terrenget for å bedre forholdene for dyrkning. Da vi likevel var usikre, valgte vi først å eksponere ansamlingen med stein i sin helhet, for heller siden ta stilling til om den skulle fjernes eller undersøkes videre.

Etter endt avdekking viste det seg at ansamlingen av stein var massiv og strakte seg som et belte gjennom hele den nedre delen av lokaliteten (figur 16). Den store steinansamlingen, heretter omtalt som

steinstrengen, var 45 meter lang og 10 meter på det bredeste. Den ble i begge ender avgrenset av lokalitetsgrensen og dens egentlige utstrekning er derfor ukjent.



Figur 16 Steinstreng 6305 i plan med ulike lag markert. Anlegget var 45 meter langt og 10 meter på det bredeste.

Den moderne deponeringen grunneier hadde informert oss om ble lokalisert like nedenfor, og delvis over steinstrengen. Denne hadde en helt annen karakter, og bestod i hovedsak av grusmasser iblandet moderne avfall og var dermed lett å identifisere.

Da vi avdekket feltet lot vi det står igjen en profilbenk (Profil 6694) som fanget opp de ulike forhistoriske dyrkningssekvensene på stedet. Det var tydelig i profilen at det som ble tolket som forhistoriske dyrkningslag lå over steinstrengen, og det ble derfor tidlig antatt at steinene hadde blitt anlagt/deponert der i forhistorisk tid.

Det var ingen «homogen» struktur og etter en grundig opprensing i plan var det mulig å skille ut flere kontekster/lag:

Hoveddelen av det som utgjorde steinstreng 6305 bestod av et sammenhengende lag med knyttnevestor stein med en størrelse på rundt 10-20 cm (Lag 100 – intrasisid. 200055). Det var dette laget vi først påtruffet under flateavdekkingen. Ut fra øyemål virket omtrent en tredjedel av steinene å være varmpåvirket/skjørbrønt. Massen steinene var deponert i og på bestod av mørk humusholdig jord med en del trekull. Laget med stein var ca. 20 meter langt og 5 meter på det bredeste. Det fortsatte vestover på andre siden av profilbenken og ut av feltet. Mot øst derimot, ble laget etter hvert tynnet ut, og her fortsatte steinstrengen som et lag med større og mer spredt stein, Lag 300 (intrasisid. 200059). Lag 200 (intrasisid. 200061) hadde store likhetstrekk med Lag 100, men steinene var antydningvis noe større og andelen varmpåvirket stein mindre. Steinene var også deponert i og på et lysere jordlag bestående av brunlig sand/silt med lite innhold av trekull. Laget ble derfor skilt ut som en egen kontekst.

I nedre del av steinstrengen, like øst for profilbenken, ble det etter den maskinelle avdekkingen påtruffet toppen av et anlegg som sannsynligvis er et forhistorisk steingjerde (figur 17). Gjerdet var omkranset og delvis dekket av steinene som utgjorde Lag 100. Det var kun synlig på et ca. 5 meter langt strekk. Det gikk videre inn i profilbenken som vist på figur 17, men det var ikke mulig å identifisere det på andre siden av denne. Situasjonen generelt på vestsiden av profilbenken var uoversiktlig/omrotet og ble derfor heller ikke prioritert i den videre undersøkelsen. Østover var gjerdet kraftig forstyrret av annen aktivitet, og virket nærmest å gå i oppløsning. En moderne rørgrøft som gikk nord-sør på feltet har sannsynligvis bidratt til dette.



Figur 17 Forhistorisk gjerde (del av Steinstreng 6305).

Så kort oppsummert bestod steinstrengen etter første opprensing av flere kontekster; minst tre lag med stein, nærmest sortert etter størrelse, i tillegg til en gjerdekonstruksjon. Anlegget var dekket av det som ble tolket som forhistoriske dyrkningslag.

5.2.1 Graving av Sjakt 200063 gjennom Steinstreng 6305

Etter at steinstrengen var rensert frem og dokumentert i plan, som vist på figur 16, ble det en del diskusjoner rundt den videre gravemetodiske tilnærmingen. Det mest hensiktsmessige for forståelsen av anlegget ville være å grave det ved bruk av *singel-context* metoden, dvs. at hvert lag identifiseres, graves og dokumenteres som en egen adskilt kontekst.

Pga. anleggets omfang og tiden vi hadde til rådighet lot det seg ikke gjøre. Vi valgte derfor heller å grave en sjakt tvers gjennom anlegget langs den allerede anlagte profilbenken. Det var her steinstrengen var på sitt bredeste. Vi ville da få kontroll på eventuelt nye situasjoner i plan innenfor sjakten, i tillegg til å ende opp med en profilvegg som forhåpentligvis fanget de ulike situasjonene/lagene, og ikke minst relasjonen mellom dem.

Sjakten ble i første omgang gravd lagvis for hånd i opptil 3 nivåer. Hvert nivå ble dokumentert med fotomosaikk.

Ved graving av nivå 1 ble ett lag stein fjernet gjennom hele sjakten. Situasjonen i plan ble ikke betydelig endret, men skillet mellom Lag 100 og 200 ble tydeligere: Steinene i Lag 200 var noe større og massen de var deponert på og i bestod av lys brun sand/silt med relativt løs konsistens. Massen i Lag 100 var mørkere, fetere og trekullholdig, relativt kompakt med karakter av kulturlag. Ved gravingen av dette nivået ble også steingjerdet mer eksponert. Et generelt trekk under gravingen var at størrelsen på steinene økte jo lenger ned vi kom.

Ved gravingen av nivå 2 ble resten av lag 100, dvs. laget med knyttenevestor stein, fjernet. På det tykkeste var steinlaget ca. 60 cm (figur 18). Vi kom så ned på et lag med færre og større stein. Massen disse steinene

var deponert i var fortsatt kompakt og trekullholdig, muligens enda mer trekullholdig enn i nivåene over. Tilsvarende dybde ble gravd i lag 200, men steinlaget virket å gå dypere enn lag 100.

Ved graving nivå 3 ble resten av Lag 200 fjernet, og vi kom i hele sjakten ned på et lag med betydelig større stein som stedvis virket å gå ned i steril undergrunn, stedvis lå deponert i svart trekullholdig jordsmønn (figur 19-20). Sistnevnte gjaldt særlig i nivåene under Lag 100.



Figur 18 Her er Lag 100 fjernet i sjakten slik at resten av laget ses i profil. Laget var ca. 60 cm tykt.



Figur 19 Her er Lag 100 fjernet og steingjerdet i bakgrunnen eksponert. Lag 100 virket å være sekundært deponert i forhold til gjerdet.



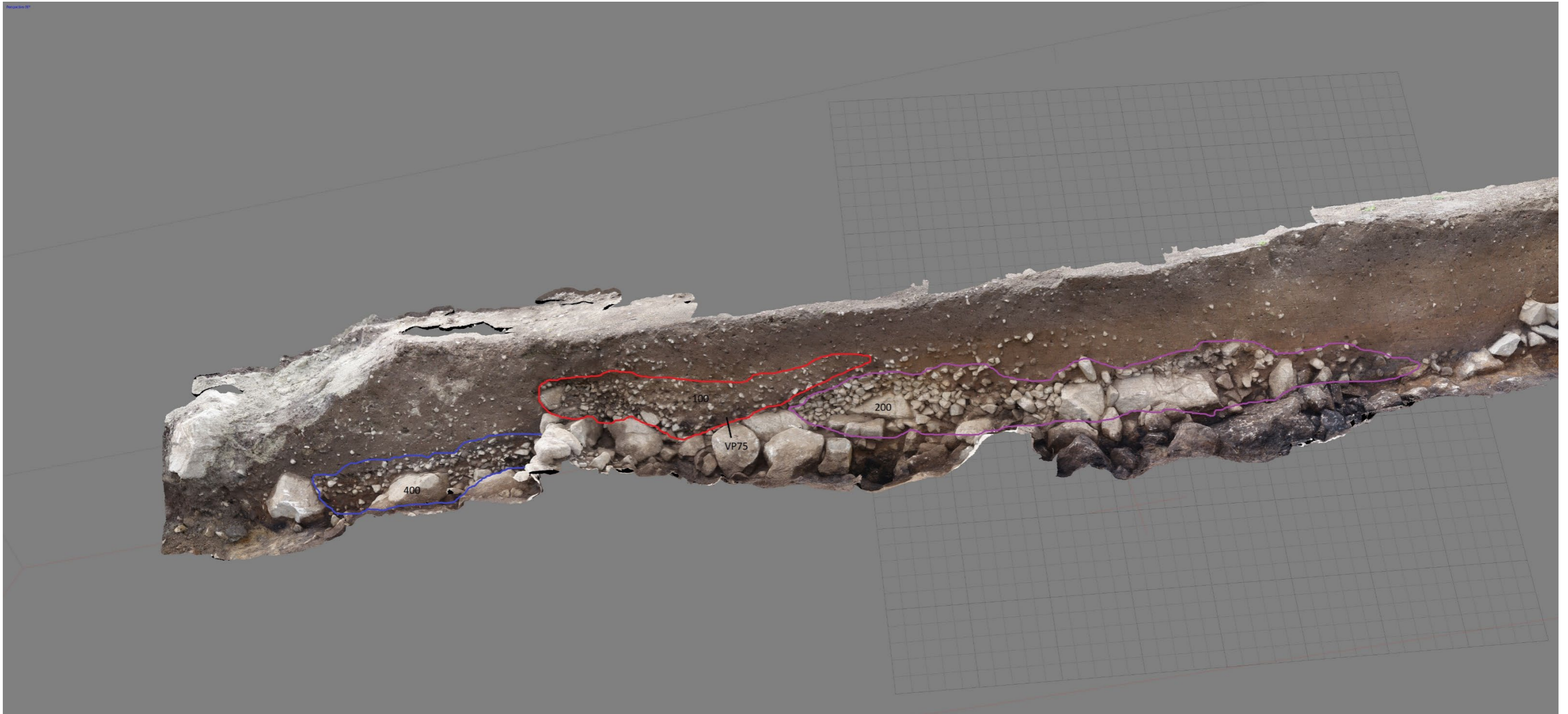
Figur 20 Her er sjakten etter gravd nivå 3. Lag 100 og 200 er fjernet i sjakten og et lag med større stein er eksponert. Skille mellom Lag 100 og 200 på andre side av sjakten er markert på bildet.

5.2.2 Profil 6694

Etter at vi var ferdige med gravingen for hånd, ble gravemaskinen tatt inn for å fjerne ytterligere masser slik at vi fikk frem en tydelig profilvegg, og det var denne som ga oss den beste oversikten over de ulike steinlagene og relasjonen mellom dem (figur 21).

Som det sees av figur 21 er det markert tre ulike lag med stein, som sannsynligvis representerer minst tre ulike hendelser/deponeringer adskilt i tid. Lag 400 ble i plan tolket som Lag 100, men stratigrafisk virker disse å være adskilt. Førsteintrykket kan henge sammen med at steinene i Lag 100 var stedvis svært løse og kan derfor ha blitt dradd nedover til område på nedsiden av gjerde i forbindelse med den maskinelle flateavdekkingen.

Like over Lag 400 gikk det et tynt sjikt med trekullholdig jordsmonn som trolig er et gammelt avsviingslag. Dette laget ligger under Lag 100, men over Lag 200 (kan sees der Lag 100 og 200 overlapper). Rent stratigrafisk virker derfor Lag 100 å representere den yngste aktiviteten på stedet. Det ble tatt ut en kullprøveprøve (VP75 – se figur 21) (Beta-592945) fra sjiktet med trekullholdig jord som ble datert til folkevandringstid (1620 +/- 30 BP). Lag 200 og 400 kan derfor trolig knyttes til en hendelse før denne tiden, og lag 100 til etter.



Figur 21 Profil 6694.

5.2.3 Funn i Steinstreng 6305 (S14477)

Det ble funnet relativt mye jernslag i forbindelse med sjaktegravingen av Steinstreng 6305, hele 25 kg. Slagget var jevnt fordelt i anlegget og det var i grunnen ingen områder eller lag som pekte seg ut med særlige konsentrasjoner.

Øvrige funn inkluderte et sektorstykk av en dreiekværn, en spiker, et jernfragment, fem leirkarskår av grovmagret gods, ett bryne, en malestein og en amboltstein. Av flint ble det funnet to mikroflekker, ett avslag, en skiveskraper og en kombinasjonstype (bor/skraper).



Figur 22 Fra høyre: Ambolt og malestein fra Steinstreng 6305.

5.3 Øvrige anlegg på Felt 2

I tillegg til steinstrengen ble det på Felt 2 funnet ni kokegrop og ni udefinerte grop. Disse konsentrerte seg på nordenden av feltet, og dermed ikke langt fra det historiske tunet på Vagle. To av kokegropene (4000 og 4310) ble datert til henholdsvis 310 - 411 cal AD (Beta - 592942) og 275 - 347 cal AD (Beta-592943), dvs. romertid.

5.4 Oversikt dateringer

Tabell 5. Samlet liste med dateringer fra undersøkelsen.

Anlegg (kontekst)	IntrasisID. / Prøvepunkt	Nat.vit./Beta labref.	Ukalibrert	Kalibrert	Periode
Profil 2 (felt 2)	6694/6535	2020/31-31 /Beta 592929	1120 +/- 30 BP	876 - 994 cal AD (92,8%)	Vikingtid
Profil 2 (felt 2)	6694/6536	2020/31-32 /Beta 592930	1760 +/- 30 BP	234 - 380 cal AD (95,4%)	Romertid
Profil 2 (felt 2)	6694/6537	2020/31-33 /Beta - 592931	920 +/- 30 BP	1035-1180 cal AD (88,5%)	Vikingtid/Middelalder
Profil 2 (felt 2)	6694/6538	2020/31-34 /Beta - 592932	2170 +/- 30 BP	235 - 104 cal BC (48,6%)	Førromersk jernalder
Profil 2 (felt 2)	6694/6539	2020/31-35 /Beta - 592933	2180 +/- 30 BP	364 - 150 cal BC (94,3%)	Førromersk jernalder
Profil 2 (felt 2)	6694/6540	2020/31-38 /Beta - 592934	3560 +/- 30 BP	1980-1872 cal BC (70,6%)	Senneolitikum/Eldre bronsealder
Profil 2 (felt 2)	6694/6543	2020/31-39 /Beta - 592935	1620 +/- 30 BP	406 - 542 cal AD (95,4%)	Folkevandringstid
Profil 2 (felt 2)	6694/6444	2020/31-40 /Beta - 592936	1220 +/- 30 BP	770 - 888 cal AD (77,9%)	Vikingtid
Kokegrop (felt 3)	6000/6241	2020/31-41 /Beta - 592937	3030 +/- 30 BP	1400 - 1199 cal BC (95%)	Eldre bronsealder
Grop (ved Hus 1, felt 1)	1370/6269	2020/31-44 /Beta - 592938	8260 +/- 30 BP	7376-7176 cal BC (80,4%)	Mellommolitikum
Stolpehull (Hus 1, par 2)	1100/5303	2020/31-51 /Beta - 592939	2440 +/- 30 BP	591 - 408 cal BC (62,3%)	Førromersk jernalder
Stolpehull (Hus 1, par 2)	1050/5390	2020/31-54 /Beta - 592940	2410 +/- 30 BP	550 - 399 cal BC (81%)	Førromersk jernalder
Stolpehull (Hus 1, par 5)	5375/5393	2020/31-58 /Beta - 592941	3520 +/- 30 BP	1931-1749 cal BC (95,4%)	Senneolitikum/Eldre bronsealder
Kokegrop (felt 2)	4000/6640	2020/31-66 /Beta - 592942	1720 +/- 30 BP	310 - 411 cal AD (67,6)	Romertid
Ildsted/Kokegrop (felt 2)	4310/6652	2020/31-69 /Beta - 592943	1800 +/- 30 BP	275 - 347 cal AD (48,1%)	Romertid
Stolpehull (Hus 2)	2330/7051	2020/31-73 /Beta - 592944	1470 +/- 30 BP	559 - 646 cal AD (95,4%)	Merovingertid
Steinstreng/Røys (felt 2)	6305/se BD profil (figur 21)	2020/31-75 /Beta - 592945	1620 +/- 30 BP	406 - 542 cal AD (95,4%)	Folkevandringstid
Profil 2 (felt 1)	200049/6601	2020/31-77 /Beta - 592946	3000 +/- 30 BP	1306 - 1124 cal BC (86%)	Eldre bronsealder
Profil 2 (felt 1)	200049/6600	2020/31-78 /Beta - 592947	3070 +/- 30 BP	1416-1260 cal BC (94,4%)	Eldre bronsealder

6 Funn

6.1 Generell oversikt

Det ble ved undersøkelsen av id. 160736 og id. 160737 funnet 231 forhistoriske artefakter (tabell 6 og 7). Majoriteten av funnene knytter seg til to anlegg; Steinstreng 6305 og Grop 1370. På id. 160737 var det bare to tangepilspisser av flint og seks klumper med jernslag som ble funnet utenfor Steinstreng 6305. På id. 160736 tilhører funnene Grop 1370, med unntak av to avslag av flint, en bit med jernslag, ett stykke av kvernstein og en malestein.

Tabell 6. Oversikt funn id. 160736.

	Funn fra id 160736 - Felt 1 og 3 (S14476)					
	Gjenstand	Flint	Bergart	Jern		Sum
Steinalder	Flekker	4				4
	Smalflekker	13				13
	Mikroflekker	9				9
	Smalflekk m. kantretusj	1				1
	Smalflekk m. enderetusj	1				
	Avslag	93				93
	Bit	17				17
	Splint	9				9
	Bronse- /Jernalder	Malestein		1		
Kvernstein			1			1
Jernslag				1		1
Leirkar					2	2
Totalt		147	2	1	2	152

Tabell 7. Oversikt funn id. 160737.

	Funn fra id 160737 - Felt 2 (S14477)					
	Gjenstand	Flint	Bergart	Jern	Keramikk	Sum
Steinalder	Skiveskraper	1				1
	Kombinasjonstype	1				1
	Tangepilspiss	2				2
	Avslag m. bruksspor	1				1
	Avslag	1				1
	Mikroflekker	2				2
	Bronse- /Jernalder	Malestein		1		
Amboltstein			1			1
Kvernstein			1			1
Brynestein			1			1
Jernslag				60 (25 kg)		-
Spiker				1		1
Jernfragment				1		1
Leirkar					5	5
Totalt		8	4	62	5	79

6.2 Diskusjon rundt utvalgt funnkategorier

6.2.1 Flint

Artefaktene av flint som ble funnet ved undersøkelsen har et utvetydig mesolittisk preg. Det ble ikke funnet rhyolitt eller kjerner/flekker slått med sylindrisk teknikk, et trekk som er karakteristisk for neolitikum.

To tangespisser ble funnet på Felt 2. Tangespisser er karakteristiske for første del av TM og forsvinner ut av funninventaret i siste del av perioden, i overgangen til MM, for så å bli introdusert igjen helt mot slutten av SM og videre inn i TN (Olsen 1992). Med et materiale som på Vagle, der hverken TM eller TN er representert i noen grad, kan slike spisser, særlig når man bare har et fåtall av dem, imidlertid være vanskelige å plassere i tid. Begge tangespissene er relativt små, et karakteristisk trekk for tidlige typer, og laget på flekker som sannsynligvis er produsert ved direkte bløt teknikk. Det er derfor nærliggende å knytte dem til en tidligmesolittisk aktivitet i området.

Det ble ikke funnet definerte redskaper i Grop 1370. Materiale kjennetegnes av et markant innslag av flekker, noe som indikerer at det dominerende teknologiske konseptet var rettet mot produksjon av flekker, fortrinnsvis smal- og mikroflekker.

Ut fra typologiske og kronologiske studier skiller man mellom tidlig mikroflekketradisjon (MM) og sen mikroflekketradisjon (SM) (Olsen 1992). Førstnevnte kjennetegnes ved flersidige (koniske) flekkkjerner med nær 90 graders avspaltningsvinkel, og produksjon av jevnere, smalere og mer ensartede flekker med en breddemedian på 9-10 mm. Denne tendensen videreutvikles i sen mikroflekketradisjon, mot klassisk mikroflekketeknikk hvor størsteparten av flekkene er smalere enn 8 mm.

Det er altså variasjoner mellom flekkemateriale fra de to periodene. På boplasser fra MM ser man ofte en større andel smalflekker (8-12 mm), og til en viss grad makroflekker, enn på boplasser fra SM (for eksempel Solheim 2013 og Skjelstad 2011). Flekkemateriale fra Vagle er reeltivt fåtallig, og derfor er det usikkerhet rundt kvantitative analyser. Ser man på breddemedianen på flekkemateriale fra Grop 1370, ligger denne på 8-12 mm for 50% av materiale. Sammen med en datering fra groppen (7376-7176 cal BC), er det nærliggende å tolke den som en kulturlagsrest fra mellommesolitikum.

6.2.2 Keramikk

Det ble funnet relativt små mengder keramikk ved undersøkelsen; til sammen syv skår/fragmenter. To av disse var fra Felt 1, mens resten var fra Steinstring 6305 på Felt 2.

Det meste av materiale består i hovedsak av grovmagret gods i nyanser av oransjebrunt til brunt. Ingen av skårene har dekor på seg. Materiale er vanskelige å tidfeste, men gitt konteksten det ble funnet i er det sannsynlig at skårene skriver seg i hovedsak fra romertid/folkevandringstid.

Periodene utmerker seg ofte med et rikt keramikkmateriale. Grunnen til at det ikke ble funnet mer kan henge sammen at vi undersøkte områder utenfor kjernebosetningen som sannsynligvis har befunnet seg sentralt på høydedraget på Vagle.



Figur 23. Tangepilspisser fra Felt 2.



Figur 24. Flekkemateriale fra Grop 1370, Felt 1.

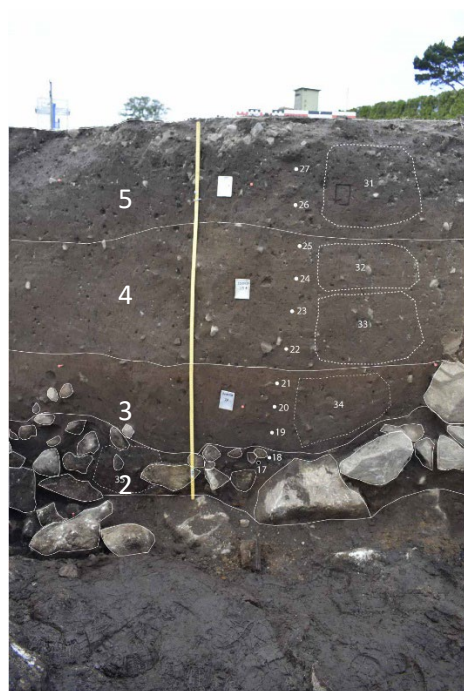
7 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

Under utgravningen på Vagle ble det tatt i alt 78 naturvitenskapelige prøver: 50 makrofossilprøver, 21 pollenprøver og syv prøver til jordmikromorfologiske analyse. Makrofossil- og pollenprøver ble analysert på AM og resultatene presenteres her. Prøvene ble samlet inn for å bidra til tolkning av lokaliteten innenfor prosjektets overordnede problemstillinger (jfr. kap. 2), særlig med tanke på å belyse lokalitetens jordbruks- og vegetasjonshistorie. Jordbruksaktiviteter som åker- og beitedrift kan påvises i naturvitenskapelige prøver ved tilstedeværelsen av makrofossiler og/eller pollen av dyrkede planter og villplanter tilknyttet åker- eller beite-/slåttemark. Prøvenes innhold kan sammenlignes for å undersøke endringer i arealbruk over tid og mellom ulike områder. Makrofossilanalyse kan bidra til tolkning av hus ved å identifisere aktivitetsområder der det finnes konsentrasjoner av planterester, og kan også påvise utnyttelse av ulike nyttevekster i fortida.

7.1 Pollenanalyse

7.1.2 Resultat pollenanalyse

Av de 21 innsamlede pollenprøvene ble 11 analysert. Disse prøvene ble tatt fra hovedprofilen i stratigrafisk rekkefølge (figur 25). Resultatene er fremvist i pollendiagram (figur 28) og tabell 9.



Figur 25: Utsnitt av profilen 6694 med prøvepunkter

lag	beskrivelse	Dateringer (BP ukalibrert)	Pollenprøver Nr. 2020/31-
1	Oransje brun, siltig till, mange blokker og stein, antakelig naturlig undergrunn		
2	Mørk brun humøs siltig sand, med stein og trekull	2180 +/- 30	17, 18
3	Brun humøs siltig sand med stein, grus og trekull	2170 +/- 30	19, 20, 21
4	Grå-brun humøs sand med stein, trekull og noe grus	1760 +/- 30 920 +/- 30	22, 23, 24, 25
5	Mørk grå humøs sand med trekull, noe grus og stein	1120 +/- 30	26, 27

Tabell 8: Beskrivelse av profilen 6694 med dateringer

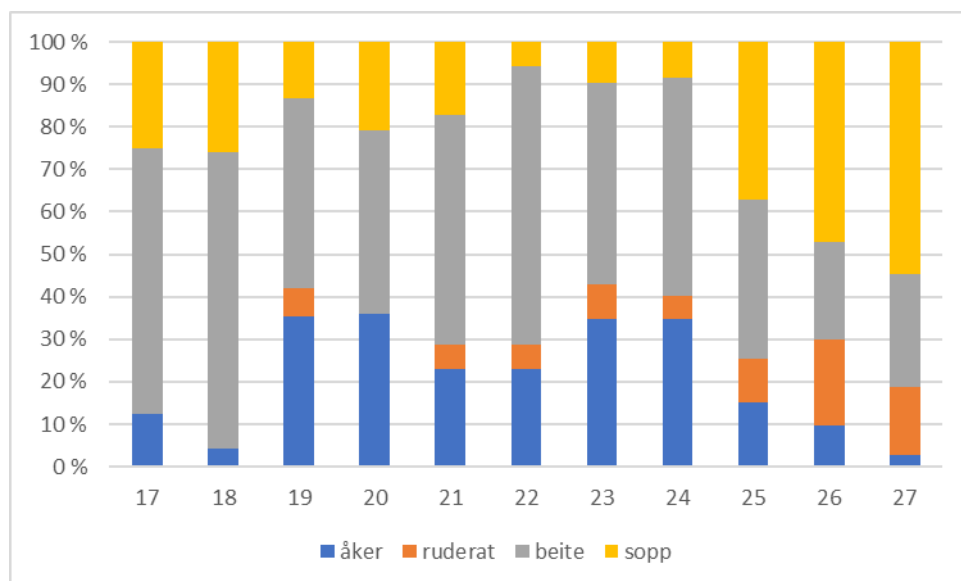
derutover mye hassel og andre trearter, men de to nederste prøvene inneholder flest sisselrotspor. Av menneskelige indikatorer er det mange beiteindikatorer til stede. Dette henviser til en åpen skog, delvis med åpne markområder som ble brukt som beite.

Lag 3 har en utydelig avgrensning til lag 2 og er kun bevart som et restlag. Polleninholdet er ganske likt som i prøvene fra lag 2. Prøvene fra lag 3 inneholder mindre sisselrotspor, hassel og andre trearter, men mye mer urter- og gresspollen. Av menneskelige indikatorer er det igjen beiteindikatorer som utgjør den største andelen,

men det finns også mange ruderatindikatorer og mye linbendel, noe som henviser til åkerbruk, selv om det finns bare et pollen Korn av havre.

Lag 4 er et stort lag som strekker seg over hele profilen helt til en struktur som kan tolkes som resten av et steingjerde. Laget inneholder mange stein. Dateringer fra dette laget avviker fra hverandre og den nederste dateringen er også den yngste. Begge er fra byggkorn, som er direkte tilknyttet til åkerbruk. Lag 4 inneholder veldig lite trepollen, men betraktelige mengder røsslyng og hassel. Det hentyder til at materiale fra lynnhei og skogsområder ble brukt som jordforbedring. Av menneskelige indikatorer er det igjen flest beiteindikatorer til stede, men det finns også åkerindikatorer og et pollen Korn av bygg. De avvikende dateringene viser at dette laget ble også blandet mye. Arealet ble brukt som åker og beite trolig fra romertid til vikingtid.

Det siste laget, 5, ligger over hele profilen og representerer enda et åkerlag. Det strekker seg også utover steingjerdet. Innholdet av røsslyng viser igjen til tilføyelsen av alloktont materiale for jordforbedring. Høye verdier for hassel viser til skogsområder. Åkerindikatorer er det mindre til stede, men mer ruderatindikatorer enn før. Matjord finns ikke i profilen, den ble fjernet under utgravingen før prøvene ble tatt.



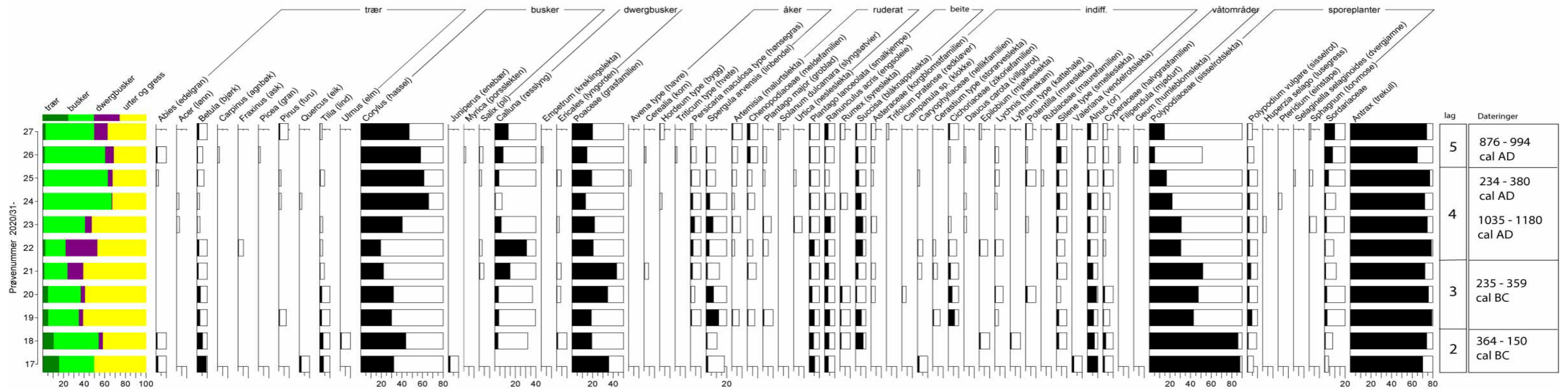
Figur 26: Grupper av menneskelige indikatorer i % (sum av alle indikatorer per prøve = 100%), soppspor regnes som beiteindikatorer

Fordeling av menneskelige indikatorer (figur 26) viser at det er nesten kun beiteindikatorer til stede i den opprinnelige podsolen (lag 2) som betyr at arealet ikke ble brukt som åker og var kanskje heller ikke kultivert. Først med lag 3, den første åkerlag, er det en stor økning i åkerindikatorer, men beiteindikatorer er fremdeles til stede i høyt antall. Dette forandrer seg igjen til toppen av profilen, hvor åkerindikatorer er betraktelig mindre, men indikatorer for forstyrrede steder (ruderat), som for eksempel veier eller boplasser, er økt. Det kan hentyde til en økt bosetningsaktivitet i området.



Figur 27: Profilmosaikk profil 6694. Den røde firkant tilsvarer utsnittet i figur 25.

PR-10838 Vagle
Nat. vit. nr. 2020/31



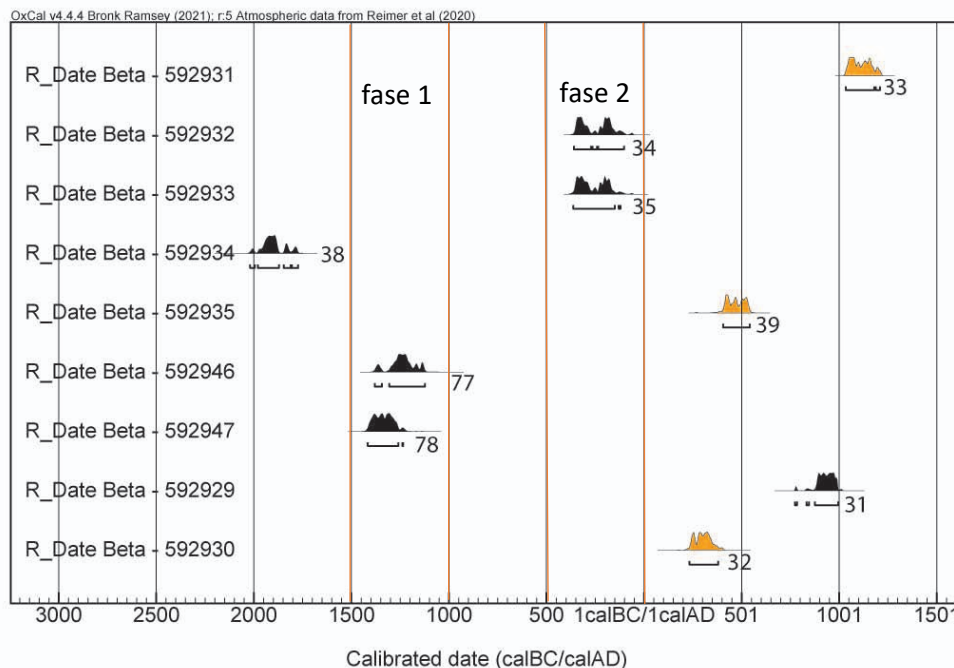
Figur 28: Pollendiagramm profil 6694.

		Prøvenummer 2020/31-										
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
trær	Abies (edelgran)	1	1	0	0	0	0	0	0	1	6	0
	Acer (lønn)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	Betula (bjørk)	5	5	8	8	3	7	1	1	3	3	8
	Carpinus (agnbøk)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Fraxinus (ask)	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	Picea (gran)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Pinus (furu)	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	4
	Quercus (eik)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	Tilia (lind)	2	3	5	5	1	1	1	0	2	0	1
Ulmus (elm)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
busker	Corylus (hassel)	18	41	83	78	51	71	148	274	269	313	207
	Juniperus (enebær)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Myrica (porslekten)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Salix (pil)	0	0	0	0	1	1	0	0	1	2	0
dwergbusker	Calluna (røsslyng)	0	3	11	9	34	114	23	3	18	44	58
	Empetrum (krektingslekta)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Ericales (lyngorden)	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0
åker	Avena type (havre)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Hordeum type (bygg)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	Triticum type (hvete)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Cerealia (korn)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	Persicaria maculosa type (hønsegras)	0	0	3	1	4	9	14	9	4	3	1
	Spergula arvensis (linbendel)	1	1	34	18	3	11	25	15	4	5	0
ruderat	Artemisia (malurtslekta)	0	0	2	0	0	1	3	1	2	3	5
	Plantago major (groblad)	0	0	3	0	0	2	3	0	1	2	0
	Chenopodiaceae (meldefamilien)	0	0	2	0	2	2	0	3	2	16	11
	Solanum dulcamara (slyngsøtvier)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Urtica (nesleslekta)	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0
beite	Plantago lanceolata (smalkjempe)	3	4	14	7	4	19	6	6	6	6	5
	Ranunculus acris (engsoleie)	2	4	14	8	9	12	21	5	2	5	15
	Rumex (syreslekta)	0	1	3	5	0	0	0	3	0	0	2
	Succisa (blåknappslekta)	0	7	16	3	6	26	26	23	14	13	5
	Trifolium pratense (rødkløver)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	indiff.	Asteraceae (korgblomstfamilien)	0	0	0	1	1	0	2	0	1	2
Campanula sp. (klokke)		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Caryophyllaceae (nellikfamilien)		1	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0
Cerastium type (storarveslekta)		0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0
Cichoriaceae (zikoriefamilien)		0	0	17	9	5	3	1	0	0	1	6
Daucus carota (villgulrot)		0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Epilobium (mjølkeslekta)		0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	1
Lychnis (hanekam)		0	0	1	2	0	3	0	1	2	2	0
Lythrum type (kattehale)		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Poaceae (grasfamilien)		20	18	52	85	100	76	80	54	84	78	88
Potentilla (mureslekta)		0	0	0	4	0	0	1	0	5	1	3
Rubiaceae (maurefamilien)		0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Silene type (smelleslekta)		0	2	6	1	3	3	6	13	10	24	14
Valeriana (vendelrotslekta)		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
våtområder		Alnus (or)	6	7	18	24	13	10	10	15	7	4
	Cyperaceae (halvgrasfamilien)	1	3	2	5	0	1	1	3	5	3	2
	Filipendula (mjøddurt)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	Geum (humleblomslekta)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
sporeplanter	Huperzia selago (lusegress)	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
	Polypodiaceae (sisselrotslekta)	445	658	239	242	276	171	178	124	95	32	86
	Polypodium vulgare (sisselrot)	3	7	26	10	19	13	12	13	10	4	3
	Pteridium (einstape)	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	Selaginella selaginoides (dvergjamne)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Sphagnum (torvmose)	0	0	0	0	0	0	4	0	2	0	1
soppsporer	Sordariaceae	2	6	14	11	6	5	11	6	22	49	58
trekull	Anthrax (trekull)	132	268	1052	772	604	1353	1079	1082	1470	1007	1259
ubestemte	Varia	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0

Tabell 9: Resultater av pollenanalysen, rådata.

7.1.2 Dateringer fra profilen

Dateringene fra profilen er litt vanskelig å tolke dersom materialet er hentet fra forskjellige kilder og blandet gjennom åkerbruk. Men det er tydelig at den øverste delen av profilen (de store lagene 4 og 5) representerer tidsperioden fra romertid til tidlig middelalder, mens de nederste lagene dateres til førromersk jernalder.



Figur 29: Kalibrerte radiokarbondateringer fra profil 6694 og Profil 200049. Dateringer av trekull er markert svart, dateringer av korn i oransje.

Figur 29 viser en oversikt over dateringer fra Profil 6694 og Profil 200049, i tillegg til materialet som ble datert. Korn er kun datert i tidsperioden etter Kristi fødsel, mens trekullbitene viser to tydelige samlinger: den første representerer kanskje den første avsviingen mellom 1500 og 1000 f.Kr. og en annen fase mellom 500 og 0 f.Kr. Den første fase kan ha vært tilknyttet til økning av beitemuligheter, den annen for åkerbruk, dersom deretter finns daterbare korn. Det er vanskelig å tilknytte disse faser til pollendiagrammet dersom materialet er blandet fra ulike kilder.

7.1.3 Kommentar pollenanalyse

Alle prøver inneholdt et tilstrekkelig antall pollenkorn i god bevaringstilstand, men det er allikevel vanskelig å tolke pollensammensetninger i forhold til vegetasjonsutvikling ettersom dyrkingslagene er bygd opp av materiale fra forskjellige kilder. Elementer fra lynghei, for eksempel, er høyst sannsynlig ikke lokal, men kommer fra innblandet alloktontmaterial. Det samme gjelder for skogselementer. Sikker lokal er menneskelige indikatorer, som viser at arealet ble brukt som beite i hele bruksfasen. De øvre delene av profilen inneholder også større mengder åker- og ruderatindikatorer, som henviser til både åkerbruk og bosetning.

7.2 Makrofossilanalyse

7.2.2 Resultat makrofossilanalyse

Alle 50 innsamlede makrofossilprøver ble analysert. De aller fleste inneholdt forkullede makrofossiler utenom trekull, men i noen tilfeller var frøene så dårlig bevart at mange ikke kunne identifiseres. I mange prøver ble det påvist tegn på moderne forstyrrelse av de arkeologiske lagene; f.eks. rotfilt, insektrester og meitemark-kokonger. Uforkullede frø ble også funnet i mange av prøvene. Siden bevaringsforholdene på lokaliteten er for oksygenrike for å bevare uforkullet arkeologisk plantemateriale, ble disse frøene tolket som intrusivt moderne materiale som ikke diskuteres videre her. Oversikt over prøvedetaljer og observasjoner gjort under sortering vises i Vedlegg 4, identifikasjon av forkullede makrofossiler vises i Vedlegg 5 og identifikasjon av uforkullede makrofossiler vises i Vedlegg 6. I noen tabeller nedenfor estimeres antall fragmentert botanisk materiale, f.eks. stråfragmenter, ved bruk av følgende system: * = 1-15, ** = 16-50, *** = 51-100, **** = >100.

Felt 1

Det ble samlet inn og analysert i alt 27 makroprøver fra strukturene på Felt 1. De fleste ble tatt ut fra strukturer tilhørende Hus 1 (16 prøver) og Hus 2 (4 prøver). To prøver ble tatt ut fra lag i Profil 200049 mens fem prøver ble samlet inn fra øvrige strukturer inkludert groper, en grøft og ei røys.

Hus 1

De aller fleste prøvene fra Hus 1 inneholdt relativt lave mengder frø, og det ble ikke funnet forkullede makrofossiler i prøve 50 fra stolpehull 1020 og prøve 56 fra stolpehull 1150. Prøve 54 (stolpehull 1050) inneholdt kun ett fragment *Corylus avellana* (hassel) nøtteskall, mens i prøve 63 (stolpehull 1650) ble det bare funnet to uidentifiserbare makrofossiler. Derimot ble det funnet et spekter taksoner i andre prøver. *Avena* sp. (havre) korn ble identifisert i prøve 44 (fra grøft 1370) og prøve 60 og 61 (henholdsvis stolpehull 1110 og 1120), mens ett uidentifiserbart kornfragment ble funnet i prøve 59 (stolpehull 1080). Det største antallet makrofossiler ble funnet i prøve 60, inkludert frø av *Poaceae* (grasfamilien), *Danthonia decumbens* (knegrass), *Carex* sp. (starrslekta), *Persicaria* sp. (høsegrasslekta), *Rumex acetosella* (småsyre), *Spergula arvensis* (linbendel) og *Stellaria media* (vassarve). Andre taksoner representert i prøvene inkluderte *Alopecurus pratensis* (engreverumpe), *Ranunculus* sp. (soleieslekta), *Trifolium* sp. (kløverslekta), *Chenopodium album* (meldestokk) og *Persicaria lapathifolia* (kjertelhøsegras). I tillegg ble det identifisert konglefragmenter av *Alnus* sp. (oreslekta) i prøve 53 (fra stolpehull 1170) og to skulpefragmenter av *Raphanus raphanistrum* (åkerreddik) i prøve 52 (stolpehull 1090). Fullstendig identifikasjon av forkullede makrofossiler fra Hus 1 vises i tabell 10.

Tabell 10: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Hus 1

Nat vit nr 2020/31-		44	62	52	55	50	54	59	51	60	61	64	56	57	53	63	58
Strukturnummer		1370	1570	1090	1010	1020	1050	1080	1100	1110	1120	1140	1150	1160	1170	1560	5375
Strukturtype		Grøft	Grop	Stolpehull													
Intrasis prøvepunkt		6269	5307	5302	5392	5391	5390	5300	5303	5395	5394	5305	5304	5308	5301	5306	5393
Cerealia	Karyopsisfragment	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Avena</i> sp.	Karyopsis	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Alnus</i> sp.	Konglefragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-
Poaceae	Karyopsis (små)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	1	-	-
	Karyopsis (stor)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	Karyopsis	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex tristigmaticae</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trifolium</i> sp.	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Cbenopodium album</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Lamiaceae	Frukt	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Frukt	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	1	1	-	-	-	-	-	4	-	1	-	1	-	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	2	1	-	-	-	-	-	7	-	7	-	4	2	-	4
<i>Stellaria media</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
<i>Raphanus raphanistrum</i>	Fruktfragment	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indet	Frø/frukt	1	-	1	-	-	-	-	1	6	-	-	-	2	-	2	3
	Stråfragmenter	-	-	-	-	-	-	-	*	-	*	-	-	-	*	-	-
	Barkfragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-

Hus 2

Alle prøvene fra Hus 2 ble tatt ut fra stolpehull, og de fleste inneholdt kun få forkullede makrofossiler. Prøve 73 (fra stolpehull 2330) inneholdte frø av knegras og *Polygala vulgaris* (blåfjær), mens prøve 49 (fra stolpehull 2340) inneholdte kun frø av linbendel. Linbendelfrø ble også funnet i prøve 48 (fra stolpehull 5600) sammen med meldestokkfrø. Frø av linbendel, småsyre og hønsegrasslekta ble funnet i prøve 72 (fra stolpehull 2690), men prøven var dominert av lyngfragmenter (cf. *Calluna vulgaris*, røsslyng), inkludert forkullede blad. Fullstendige identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Hus 2 vises i tabell 11.

Tabell 11: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Hus 2

Nat vit nr 2020/31-		73	49	72	48
Strukturnummer		2330	2340	2690	5600
Strukturtype		Stolpehull			
Intrasis prøvepunkt		7051	6267	7050	6268
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	1	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	Frø	1	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Frø	-	-	-	2
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	-	-	2	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	6	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	2	6	5
Indet	Frø/frukt	-	-	1	3
	Stråfragmenter	*	-	*	*
	Lyngfragmenter	-	-	****	-

Profil 200049

Prøvene ble tatt fra et torvlag under en stor stein. Profil 200049 er direkte tilstøtende til profil 6694. Prøve 77 inneholdt ett hasselnøtteskallfragment og ett konglefragment av oreslekta, sammen med frø av *Poa annua* (tunrapp), knegras, soleieslekta, småsyre, linbendel og vassarve. Knegras- og linbendelfrø ble også funnet i prøve 78, i tillegg til frø av *Rubus fruticosus* agg. (bjørnebær), *Rubus idaeus* (bringeber), og *Aphanes* sp. (dvergmarikåpeslekta). Det ble også notert uidentifiserbare rakefragmenter i prøve 78. Fullstendige identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Profil 200049 vises i tabell 12.

Tabell 12: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Profil 200049

Nat vit nr 2020/31-		77	78
Strukturnummer		200049	
Strukturtype		Dyrkingsprofil	
Intrasis prøvepunkt		6601	6600
Lag		torvlag	torvlag
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	1	-
<i>Alnus</i> sp.	Konglefragment	*	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Frukt (endokarp)	-	1
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	6
<i>Poa annua</i>	Karyopsis	1	-
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	2	1
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	2	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	3	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	7	1
<i>Stellaria media</i>	Frø	1	-
<i>Aphanes</i> sp.	Frukt	-	1
Indet	Frø/frukt	4	5
	Rakefragment	-	*

Øvrige strukturer på Felt 1

Det ble analysert to prøver fra kokegropen på Felt 1. Den ene (prøve 47 fra kokegrop 1680) inneholdt ingen forkullede makrofossiler utenom trekull, men i den andre (prøve 46 fra kokegrop 3510) ble det funnet tydelige mengder frø av grasfamilien, starrslekta, *Fragaria vesca* (markjordbær), småsyre og linbendel i tillegg til lyngfragmenter inkludert blad og knopp, og mulig forkullet torvfragmenter.

Prøve 74 ble tatt ut fra røys 7053 og inneholdt kun ett uidentifiserbart korn og ett småsyrefrø. Uidentifiserbare korn ble også funnet i prøve 43 (fra grøft 1720) og prøve 45 (fra grop 1700). I den sistnevnte ble ett havrekorn identifisert, mens i prøve 43 ble det funnet frø av tunrapp og starrslekta. Fullstendig identifikasjon av forkullede makrofossiler fra øvrige strukturer på Felt 1 vises i tabell 13.

Tabell 13: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra øvrige strukturer på Felt 1

Nat vit nr 2020/31-		43	45	47	46	74
Strukturnummer		1720	1700	1680	3510	7053
Strukturtype		Grøft	Grop	Kokegrop		Røys
Intrasis prøvepunkt		6264	6263	6265	6266	7052
Cerealia	Karyopsis	1	1	-	-	1
<i>Avena</i> sp.	Karyopsis	-	1	-	-	-
Poaceae	Karyopsis (små)	-	-	-	4	-
<i>Poa annua</i>	Karyopsis	1	-	-	-	-
<i>Carex distigmatica</i>	Frukt	1	-	-	4	-
<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	13	-
<i>Fragaria vesca</i>	Frukt	-	-	-	3	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	-	6	1
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	-	-	14	-
Indet	Frø/Frukt	1	2	-	5	1
	Stråfragmenter	*	*	-	-	*
	Lyngfragmenter	-	-	-	****	-
Torv-/lorftefragmenter		-	-	-	*	-

Felt 2

Det ble samlet inn og analysert i alt 21 makroprøver fra strukturer på Felt 2. De fleste ble tatt ut fra profiler: fire fra Profil 200047 og åtte fra Profil 6692. Ni prøver ble samlet inn fra øvrige strukturer inkludert kokegrop, et ildsted, et steingjerde og en steinpakning tilknyttet steinstrengen (6305).

Profil 200047

Profil 200047 ble dokumentert i felt som «Profil 1». Prøve 16, fra det nederste laget (Lag 4), inneholdt ingen identifiserbare makrofossiler utenom trekull. Prøver 13, 14 og 15 (fra henholdsvis Lag 1, 2 og 3) inneholdt alle korn inkludert *Hordeum vulgare* (bygg), og ett korn fra prøve 14 kunne identifiseres som *H. vulgare* var. *nudum* (naken bygg). Prøve 14 og 15 inneholdt også frø av et spekter andre taksoner inkludert *Arctostaphylos uva-ursi* (melbær), grasfamilien, starrslekta, *Galeopsis* sp. (dålslekta), småsyre og linbendel. Fullstendig identifikasjon av forkullede makrofossiler fra Profil 200047 vises i tabell 14.

Tabell 14: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Profil 200047

Nat vit nr 2020/31-		13	14	15	16
Strukturnummer		200047			
Strukturtype		Dyrkingsprofil			
Intrasis prøvepunkt		2619	2620	2621	2622
Lag		1	2	3	4
Cerealia	Karyopsis	-	2	-	-

Nat vit nr 2020/31-		13	14	15	16
	Karyopsisfragment	2	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	1	2	1	-
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	Karyopsis	-	1	-	-
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	Frø	-	-	1	-
Poaceae	Karyopsis (små)	-	1	-	-
<i>Carex tristigmatica</i> e	Frukt	-	1	-	-
<i>Galeopsis</i> sp.	Frukt	-	-	1	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	1	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	1	-	-
Indet	Frø/frukt	-	1	-	1
	Bladfragment	*	-	-	-
	Kvist/greinfragment	-	*	-	-

Profil 6694

I prøvene fra denne profilen ble det dokumentert flest kornfunn på lokaliteten. Korn ble funnet i halvparten av prøvene, inkludert naken bygg i prøve 31 (Lag 5), prøve 33 (Lag 4) og prøve 39 (Lag 2). Det ble også identifisert to havrekorn i prøve 39. I prøvene ble det for det meste funnet moderate mengder forkullede makrofossiler inkludert frø av vassarve, linbendel, kjertelhønsgras, soleieslekta og knegras. I prøve 34, fra Lag 3, ble det funnet et usedvanlig stort antall ugressfrø. Mens prøvene fra lokaliteten inneholdt i gjennomsnitt 3.8 identifiserbare frø per liter, ble det i prøve 34 funnet 49 frø per liter, totalt 420 identifiserbare frø (i tillegg til 83 frøfragmenter og uidentifiserbare makrofossiler). Frø av starrslekta, knegras, *Plantago lanceolata* (smalkjempe), soleieslekta, kløverslekta og hønsgrasslekta var hyppige, og det ble funnet et stort antall frø av grasfamilien, småsyre og linbendel. Det ble funnet frø av et spekter andre taksoner inkludert *Viola* sp. (fiolslekta), åkerreddik, *Vicia/Lathyrus* (vikke-/erteknappslekta) og *Carduus* sp. (krusetistelslekta), men ingen korn. Prøve 34 inneholdt også store mengder stråfragmenter, for det meste fra den nederste delen av stengelen og inkludert noen mulige knoller av *Arrhenatherum elatius* subsp. *bulbosum* (knollhestehavre) eller *Phleum pratense* (timotei). Fullstendig identifikasjon av forkullede makrofossiler fra Profil 6694 vises i tabell 15.

Tabell 15: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Profil 6694

Nat vit nr 2020/31-		31	32	33	34	35	38	39	40
Strukturnummer		6694							
Strukturtype		Dyrkingsprofil							
Intrasis prøvepunkt		6535	6536	6537	6538	6539	6540	6543	6444
Lag		5	4	4	3	2	2	2	2
Cerealia	Karyopsis	1	1	1	-	-	-	-	-
	Karyopsisfragment	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Avena</i> sp.	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	2	-
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	3	1	-	-	-	-	5	-
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	Karyopsis	1	-	1	-	-	-	2	-
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Rubus</i> sp.	Frukt (endokarp)	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Frukt (endokarp)	-	-	-	-	1	-	2	-
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	-	-	-	-	1	-	-
Poaceae	Karyopsis (små)	-	2	3	51	2	-	-	-
	Karyopsis (stor)	-	-	-	6	4	-	1	-
	Stråfragmenter	-	*	*	****	**	-	*	-
	Knoll	-	-	-	7	-	-	-	-
<i>Poa annua</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Alopecurus pratensis</i>	Karyopsis	-	-	-	-	3	-	1	-
<i>Carex distigmatica</i> e	Frukt	-	-	1	13	4	-	-	-
<i>Carex curta/ovalis</i> -type	Frukt	-	-	-	11	3	-	2	-
<i>Carex elata/acuta</i> -type	Frukt	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Carex tristigmatica</i> e	Frukt	-	1	-	3	-	-	-	-
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	-	-	5	9	1	-	-	-

Nat vit nr 2020/31-		31	32	33	34	35	38	39	40
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	1	-	12	-	-	2	-
<i>Potentilla</i> sp.	Frukt	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Fragaria vesca</i>	Frukt	-	-	-	-	2	-	-	-
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	-	-	5	31	-	-	-	-
<i>Trifolium</i> sp.	Frø	-	-	-	14	-	-	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	Frø	-	1	-	1	-	1	-	-
<i>Viola</i> sp.	Frø	1	-	-	5	-	-	1	-
<i>Fumaria officinalis</i>	Frukt	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Galeopsis</i> sp.	Frukt	-	-	1	6	-	-	-	-
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	-	-	-	19	-	-	1	-
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Frukt	1	1	1	4	-	-	-	-
<i>Rumex</i> sp.	Frukt	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	18	67	-	-	7	-
Caryophyllaceae	Frø	-	-	-	6	-	-	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	1	1	3	144	2	-	15	-
<i>Stellaria media</i>	Frø	1	-	1	6	-	-	1	-
Brassicaceae	Frø	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Rapbanus rapbanistrum</i>	Fruktfragment	-	-	-	2	-	-	-	-
Fabaceae	Frø	-	-	-	3	-	-	-	-
<i>Vicia/Lathyrus</i>	Frø	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Carduus</i> sp.	Frukt	-	-	-	1	-	-	-	-
Indet	Frø/frukt	8	-	-	83	-	2	5	-
	Konglefragment	-	-	*	-	-	-	-	-
	Bladknopp	-	*	*	-	-	*	-	-
	Bladfragment	-	-	*	-	-	-	-	-

Øvrige strukturer på Felt 2

Det ble analysert seks prøver fra kokegroper på Felt 2. Prøve 67 (kokegrop 4360) og prøve 70 (kokegrop 4545) inneholdt ingen forkullede makrofossiler utenom trekull, mens prøve 65 (kokegrop 4260) inneholdt kun forkullede organiske fragmenter, muligens av torv eller småfelort. Det ble kun identifisert få frø i de andre prøvene fra kokegroper: ett starrslektafrø hver i prøve 66 (kokegrop 4000) og prøve 71 (kokegrop 4565), og enkle frø av soleieslekta og hønsegrasslekta i prøve 68 (kokegrop 4400).

Prøve 69 fra ildsted 4310 inneholdt ett linbendelfrø sammen med fem frø av hønsegrasslekta. Fra steinstreng 6305 ble prøve 76 fra steingjerdet og prøve 75 fra steinpakningen analysert. Den sistnevnte inneholdt frø av smalkjempe og hønsegrasslekta, mens i prøve 76 ble det funnet frø av bringebær og starrslekta. Fullstendige identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra øvrige strukturer på Felt 2 vises i tabell 16.

Tabell 16: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra øvrige strukturer på Felt 2

Nat vit nr 2020/31-		69	66	65	67	68	70	71	76	75
Strukturnummer		4310	4000	4260	4360	4400	4545	4565	6305	6305
Strukturtype		Ildsted	Kokegrop						Steingjerde	Steinpakning
Intrasis prøvepunkt		6652	6640	6651	6655	6656	6653	6654	-	-
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Carex distigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	5	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	1	-	-	-	-	-	-	-	-

Nat vit nr 2020/31-		69	66	65	67	68	70	71	76	75
Indet	Frø/frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	2
	Strå-fragmenter	-	-	-	-	*	*	*	-	*
	Stengel-fragmenter	-	-	-	-	-	-	-	*	-
	Bladknopp	-	-	-	-	*	-	-	-	*
Torv-/lortefragmenter		-	-	****	-	-	-	-	-	-

Felt 3

Det ble samlet inn og analysert to prøver fra Felt 3, begge to fra kokegroper. I prøve 41 (kokegrop 6000) ble det funnet et kornfragment sammen med frø av grasfamilien, *Lamiaceae* (leppeblomstfamilien) og småsyre. Prøve 42 (fra kokegrop 6011) inneholdte ett uidentifiserbart korn i tillegg til ett linbendelfrø. Fullstendige identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra Felt 3 vises i tabell 17.

Tabell 17: Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra strukturer på Felt 3

Nat vit nr 2020/31-		41	42
Strukturnummer		6000	6011
Strukturtype		Kokegrop	
Intrasis prøvepunkt		6241	6240
Cerealia	Karyopsis	-	1
	Karyopsisfragment	1	-
Poaceae	Karyopsis (små)	1	-
Lamiaceae	Frø	1	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frø	1	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	1
Indet	Frø/frukt	5	1

7.2.3 Kommentar makrofossilanalyse

I makrofossilanalysen av prøvene fra Vagle ble det funnet rester etter et bredt spekter planter, men de fleste prøvene inneholdt kun små mengder frø. Statistisk sett er det vanskelig å finne sikre bevis på menneskets bruk av planter i fortida der planterester finnes i lavt antall (jfr. Wallace et al., 2018). Følgende kommentarene gir innsikt i vegetasjonstyper og plantebruk som kan antydes utfra det makrofossile materialet. Den romlige variasjonen av planterester i husene diskuteres ikke i detalj pga. at antall makrofossilfunn i stolpehullene er for lave til å påvise mønstre.

Dyrkede planter

Det ble funnet korn av bygg og havre på Vagle, men kun i små mengder. Havrekorn ble funnet hovedsakelig i Hus 1, men også i prøve 39 fra Profil 6694 og grop 1700 på Felt 1. Havre ble domestisert senere enn andre kornarter og de tidligste tegn på domestisert havre dateres fra c. 2000 år siden (Zohary et al., 2012), inkludert eksempler fra Forsandmoen og nærliggende lokaliteter i Rogaland (Bakkevig, 1992, 1995). Havre fortsatte å være vanlig i Rogaland gjennom hele jernalderen (Prøsch-Danielsen & Soltvedt, 2011). Funn av havre på Vagle kan dateres til overgangen yngre bronsealder/føromersk jernalder (Hus 1) og folkevandringstid (Profil 6694), noe som er sammenlignbart med andre havrefunn i Rogaland. Det ble også funnet havrekorn under de naturvitenskapelige analysene fra udaterte dyrkingslag på Vagle ID 160734 (Lempiäinen-Avci, 2017).

Det bør imidlertid bemerkes at det ikke var mulig å bestemme om havrekorn funnet på lokaliteten er av *Avena fatua* (floghavre) eller den dyrkede havre *Avena sativa* fordi de to bare kan skilles hvis agn-elementer

(*lemma* eller *rachilla*) er til stede (Jacomet, 2006). Floghavre er ett vanlig ugress i byggåkre, og en eksperimentell studie har vist at korn av havreslekta omfatter opptil 0,6% av såkorn av bygg (Guðmundsson, 2009). Siden det også ble funnet byggkorn på lokaliteten kan det ikke utelukkes at havrekornet har gått inn i det arkeologiske materialet som et ugras, heller enn en kornavling.

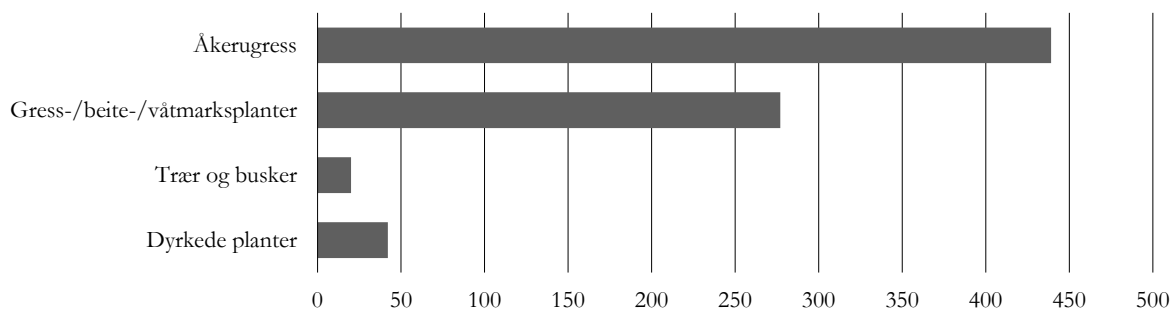
Det ble funnet mer byggkorn enn havrekorn på Vagle, men det ble kun identifisert i dyrkingslag datert til jernalderen og senere, helt fra romertid til tidlig middelalder. De fleste kornene kunne ikke klassifiseres videre, men byggkorn fra yngre jernalder ble klassifisert som naken bygg. Bygg ble domestisert i øst-middelhavsområdet for ca. 10.000 år siden (Nesbitt, 2006), og ble ifølge Robinson (1993) den viktigste kornarten i fortiden i Skandinavia. Bygg har blitt dyrket i Sørvest-Norge siden senneolitikum (Soltvedt, 2000, 2020). Det var naken bygg som var dominerende i Norge i senneolitikum og eldre bronsealder (Soltvedt, 2020), men i løpet av yngre bronsealder og førromersk jernalder ble agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) mer vanlig (Prösch-Danielsen & Soltvedt 2011).

Dermed er det særlig interessant at det kun er naken bygg som er identifisert på Vagle innenfor et tidsrom som vanligvis er dominert av agnekledd bygg. Overgangen til dyrking av mer agnekledd bygg i Sørvest-Norge er mye diskutert og diverse teorier har blitt presentert (Prösch-Danielsen & Soltvedt, 2011). Det er ofte nevnt at agnekledd bygg med sine indre agner som sitter fast på kornet, har mer resistans mot nedbryting av mikroorganismer under både vekstperiode og lagring, og er dermed bedre egnet til et fuktig klima. Derimot kan naken bygg (uten faste agner) brukes rett etter tresking (Viklund, 2004) og gir finere mel. Det kan være at et gunstig lokalklima på Vagle gjorde det lønnsomt å dyrke en avling som var ikke så herdig, men kanskje hadde høyere verdi eller status.

Spiselige ville planter

I tillegg til dyrkede planter ble det funnet sporadiske bevis på spiselige ville planter inkludert bjørnebær, bringebær, melbær og hasselnøtt. Alle disse er svært vanlige på arkeologiske lokaliteter gjennom hele Rogalands forhistorie. Alle er utbredt i et spekter av voksesteder og ville vært lett tilgjengelige i fortida. De har trolig blitt brukt som en del av kostholdet, også i jordbruksamfunn. Ugress identifisert i prøvene kan også ha spilt en rolle i kostholdet på Vagle i fortida. Bladene og yngestenglene til meldestokk, vassarve og småsyre er alle spiselige (Norman & Railo, 2015; Launert, 1981). Flere arter i Fabaceae (erteblomstfamilien) har også spiselige frø som er blitt brukt som matkilde i Skandinavias fortida (Robinson, 2007; Bergsvik, 2001). Disse plantene vokser vanligvis på dyrket mark, beitemark og ruderatmark (se «Miljø og arealbruk» nedenfor).

Miljø og arealbruk



Figur 30: Antall makrofossilfunn på Vagle delt inn i voksestedskategorier

Makrofossilfunnene på Vagle kan deles inn i flere voksestedskategorier, som vises i figur 30. Tilstedeværelsen av makrofossiler fra planter som vokser på ulike steder tyder på at flere områder med forskjellige vegetasjonstyper ble utnyttet av beboerne på Vagle. Kategorien «trær og busker», som inkluderer heieplanter, utgjør den minste delen av makrofossilsamlingen. Dette indikere ikke at slike områder ikke ble utnyttet. Derimot, store mengder lyngfragmenter i stolpehull og kokegroper på Felt 1 tyder på at heieplanter ble brakt inn til lokaliteten til et spesifikk bruksområde. På Jättå, ca. 10 km nord for

Vagle, ble lyngfunn i kokegroper tolket som rester etter matlaging, f.eks. materiale brukt til å gi fuktighet under steking av kjøtt eller fisk (Dahl et al., 2021). Konglefragmenter, bladknopp og andre rester etter trær representerer høyst trolig materiale som ble brukt som brensel, inkludert ved av oreslekta. Makrofossilfunn fra trær og busker for det meste representerer at planteressurser ble hentet inn fra utmarka, men arter i bjørnebærslekta kan også ha vokst rundt husene og i kanten av åkre og beitemark.

Planter fra innmarka, dvs. åker, eng og kulturbeite, er mye bedre representert i det makrofossile materialet fra Vagle. Dette kan skyldes at mens kun 14 av 50 makrofossilprøvene ble tatt fra dyrkingslag, er makrofossilfunn fra disse prøvene representerer med over 75% av det totale makrofossile materialet. Over halvparten ble funnet i prøve 34 fra Profil 6694. Generelt sett er det klart at det har funnet sted korndyrking på Vagle over en periode som strekker seg helt fra senneolitikum til middelalder – dette indikeres av både makrofossilfunnene og de tykke, vidstrakte dyrkingslagene. Men det makrofossile materialet fra prøve 34 representerer en spesifikk hendelse der marka har blitt svidd av etter å ha ligget brakk i flere år. Brakking er en jordbruksteknikk der en åker «hviles» i en periode etter den er blitt utpint for næringsstoffer. Dette indikeres av at et vidt spekter åkergress og beitemarksplanter er representert i prøvene, men ingen korn. At det inkluderes knoller av mulig knollhestehavre eller timotei med forkullede stråfragmentene, er et annet tegn på avsviing av en etablert brakkmark. Sporadiske kornfunn og stråfragmenter fra andre dyrkingslag kan tyde på at det også skjedde regelmessig avsviing av stubbåkre gjennom hele lokalitetens bruksperioden, noe som også gjødsler jorda med næringsrik aske.

7.5 Samlet tolkning og diskusjon av de naturvitenskapelige resultatene

Pollen- så vel som makrofossilanalysen viser beite- og åkerbruk på arealet. Av korn ble det påvist havre og bygg, men det kan ikke utelukkes om havre er et åkergress eller en kornavling. Særlig profil 6694 viser minst tre forskjellige bruksfaser som omfatter 1. (lag 2 og 3), 2. (lag 4) og 3. (lag 5). Lag 2 er et avsviingslag som ligger mellom steinene og under hele profilen. Denne første avsviing skjedde trolig mellom 1500 og 1000 f.Kr. – noe som sammensvar med dateringen for den første avsviingen i regionen (Prøsch-Danielsen and Simonsen, 2000). Lag 3 er sannsynligvis en rest av et første dyrkingslag. Lag 4 representerer en utbyggingsfase som er kanskje tilknyttet til en bosetning på Vagle. Dette laget er tydelig begrenset av et steingjerde og her kan det observeres opprettelsen av den norske gård med innmark og utmark. Lag 5 representerer en videre utbygging av innmarken, dersom laget går utover steingjerden. Dessverre er det vanskelig å skille de to lagene kronologisk, begge utbygningsfaser sammen omfatter et tidsrom mellom romertid og tidlig middelalder.

8 Tolkning.

8.1 Tidsdybden

Undersøkelsen av id160736 og id160737 på gården Vagle fanget opp spor etter menneskelig aktivitet fra samtlige forhistoriske perioder, men med varierende frekvens og intensitet. Sporene etter aktivitet fra steinalder var sporadiske. Funn av to tangepilspisser indikerer aktivitet helt tilbake til tidligmesolitikum. Det var snakk om løsfunn, og disse kan ikke settes inn i en større kontekst utover at de indikerer aktivitet i område, muligens en jaktsituasjon. Videre ble det påvist en kulturlagsrest fra mellommesolitikum. Både materiale og dateringen fra dette laget korrelerte godt. Det er vanskelig å konkludere i forhold til hvor omfattende aktiviteten var her tilbake i eldre steinalder. Sannsynligvis er mange spor ødelagt etter intensivt jordbruk gjennom årtusener.

Selv om sporene etter steinaldermenneskene er sporadiske, er de likevel viktige. Vagle ligger noen kilometer unna den ytre kysten og i nærhet til Figgjoelven. Frem til nyere tid er det ikke undersøkt mange boplasser fra steinalder i indre strøk i Rogaland. Med prosjektet «Nye veier» har dette endret seg, og det er undersøkt flere boplasser langs nettverket av vassdrag som Figgjo-elven er en del av, ikke minst boplasser fra mellommesolitikum (Mansrud 2021). Vagle ligger langs ruten av vassdrag som strekker seg innover i landet fra den ytre kysten og kan derfor bidra til økt kunnskap om bosetningsmønstre i eldre steinalder.

Det er først etter introduksjonen av jordbruket, i århundrene rundt 2000 f.Kr, man finner spor etter omfattende aktivitet på Vagle. Sporene etter selve bosetningen var få ved undersøkelsen. Det dreide seg først og fremst om to mindre bygninger (Hus 1 og 2), i tillegg til spredte kokegroper rundt på lokalitetene. Men sporene etter dyrkning, og anlegg knyttet til denne, var omfattende og viser at Vagle har vært et attraktivt område for jordbrukerne i både forhistorisk og historisk tid. De naturvitenskapelige undersøkelsene viste at det har funnet sted beitedrift og korndyrking på Vagle over en periode som strekker helt fra senneolitikum til middelalder – dette indikeres av både makrofossilfunnene og de tykke, vidstrakte dyrkingslagene.

Forutsetningene for dette må åpenbart henge sammen med gode lokale vilkår for jordbruk. Et annet aspekt er Vagles beliggenhet i landskapet; for gården ligger langs Gandsfjordforkastningen som deler Låg-Jæren og Høg-Jæren. Herfra var det kort vei til ulike topografiske soner med ulikt ressursgrunnlag. Dette har kanskje vært særlig viktig under jordbrukets første tid da jakt og sanking fortsatt var viktig. Makrofossilanalysen fra undersøkelsen illustrerte til en viss grad dette; tilstedeværelsen av makrofossiler fra planter som vokser på ulike steder tyder på at flere områder med forskjellige vegetasjonstyper ble utnyttet av beboerne på Vagle.

Figgjoelven har nok også vært svært viktig for menneskene på Vagle gjennom hele forhistorisk tid. Fra denne var det tilgang på ferskvann, fisk og andre dyrearter. Og ikke minst har den vært viktig i forhold til ferdsel og kommunikasjon.

8.2 Den forhistoriske gården på Vagle – romlig organisering

Det undersøkte området på Vagle omfattet nok først og fremst periferien eller yttergrensene for en forhistorisk gårdsbosetning. Sannsynligvis befant hovedbosetningen seg på høydedraget der dagens gårdsbebyggelse ligger.

Et klart mønster ved undersøkelsen var at jo lenger vekk fra dagens tun vi grov, jo færre bosetningsspor ble påvist. Interessant er at de mest perifere bosetningssporene var også de eldste. To av prøvene som ble tatt ut av dyrkningsprofilen (200049) på Felt 1 viste begge en datering til eldre bronsealder. På samme felt ble Hus 1 datert til førromersk jernalder, mens en kokegrop på Felt 3 ble datert til eldre bronsealder.

Dette kan henge sammen med at før romertid hadde ikke gårdsstrukturen like faste rammer som i senere tider. Bosetningen og aktiviteten var mer mobil innenfor ett område. Gårdsanleggene fra romertid blir sett i sammenheng med etableringen av en fastere og mer permanent gårdstruktur med et tydelig skille mellom innmark og utmark (Myhre 2002:120-132). Sannsynligvis har gårdsbosetningen på Vagle siden romertid holdt seg på høydedraget hvor dagens tun ligger.

Det var på Felt 2, like sør for tunet på Vagle, vi påviste de mest omfattende sporene etter menneskelig aktivitet. Dette i form av flere kokegroper, tykke dyrkningslag, men kanskje først og fremst en massiv steinstreng som strakk seg langs den nedre delen av feltet.

Steinstrengen bestod av flere kontekster, inkludert et forhistorisk gjerde, som ble fanget opp i Profil 6694. De naturvitenskapelige undersøkelsene av profilen påviste flere faser med jordbruksaktivitet fra perioden førromersk jernalder til middelalder.

Prøvene tatt fra profilen inneholdt mange beiteindikatorer, særlig de dypere liggende lagene (lag 2 og 3 jfr. kap.7.1) hvor gjerde virket å være anlagt på. Det har sannsynligvis gått husdyr her og det er nærliggende å se gjerdet i lys av nettopp det. Områdene på nedsiden av gjerde var i forhistorisk tid myr og våtmark, og det har nok være nødvendig å beskytte dyrene mot slike forhold. Det er ikke mange år siden dette område ble drenert og tørrlagt. Datering av et trekullholdig lag like over gjerde viste folkevandringstid. Gjerde var deponert på et avsviingslag som ble datert til førromersk jernalder (lag 2 jfr. kap.7.1) og stammer derfor trolig fra romertid.



Figur 31: Forhistorisk steingjerde på Felt 2.

Det ble også påvist mange åkerindikatorer i profilen, antydningvis flest i de høyereliggende jordlagene (lag 4 og 5 jfr. kap. 7.1), selv om beiteindikatorene fortsatt var til stede. Deler av steinstrengen har antakelig bestått av stein som ble ryddet ned fra de kultiverte områdene lenger oppe i skråningen. Det var i profilen mulig å identifisere minst tre hendelser/deponeringer som sannsynligvis kan knyttes til rydning, men også andre aktiviteter.

For det var ikke bare var rydningsstein som ble deponert i nedre kant av åkeren. Ved undersøkelsen av steinstrengen ble det samlet inn 25 kg jernslag, noe som indikerer at man og deponerte annet avfall fra den daglige gårdsdriften. Det har sannsynligvis ligget en smie/verksted eller produksjonsanlegg for jern på gården. Ca. en tredjedel av steinene som utgjorde Lag 100 var skjorbrente. Kanskje representerer laget

utkast av kokstein i forbindelse med ølbrygging på gården? Lag 100 lå på nivåer over steingjerde og kan ha blitt deponert i vikingtid eller middelalder.

Steinstrengen ble lokalisert i det som i dag er dyrket mark, og det ses ingen landskapsmessige skiller her. Men man skal ikke lenger tilbake enn til 1960-tallet før man ser et skille mellom inn- og utmark, temmelig nøyaktig der steinstrengen ligger (figur 32).



Figur 32. Innmålingene av Steinstreng 6305 og Steinstreng 660 lagt på georeferert flyfoto fra 1968. Steinstreng 660 ble undersøkt i 2015 av AM/UiS (Rødaldalen 2016).

Ved de arkeologiske undersøkelsene som ble foretatt på samme gård i 2015, vest for dagens tun, ble et lignende anlegg påtruffet (figur 32) (Rødsdalen 2016). Langs foten av høydedraget ble det funnet en minst 61 meter lang og inntil 6,2 meter bred steinstreng. Dens fulle utbredelse ble ikke kartlagt. Primært bestod anlegget av stein i knyttneve- og hodestørrelse, men også enkelte større steiner på inntil en meter i diameter. En del av de mindre steinene fremstod som skjorbrente. Den ble tolket som en grensemarkør, eventuelt med en sekundærfunksjon som rydningsrøys.

Anlegget som ble undersøkt i 2015 ligger langs foten av samme høydedrag som Steinstreng 6305, og det er en mulighet for at anleggene fysisk henger sammen. De virker uansett å være tildannet etter samme bakenforliggende ide.

Også på andre undersøkelser gjort i regionen de senere år er lignende anlegg funnet. På Kvåle i Time (Soltvedt et.al. 2007) er et lignende steinbelte påvist i kanten av den forhistoriske gården. Ved en annen anledning ville det vært svært interessant med en komparativ analyse mellom disse anleggene.

8.3 Problemstillingene

Avslutningsvis vil et utvalg av problemstillingene som formulert i kapittel 2.2 kort bli besvart:

- Er det spor etter forhistoriske graver? Hva kan de berette om de gravlagte og deres samfunn?

Det ble sannsynligvis ikke påvist spor etter graver ved undersøkelsen. Det ble funnet to røyser (Røys 7053 og 6034), men dette dreier seg etter alt å dømme om rydningsrøyser forstyrret av moderne aktivitet. En tidligere registrert gravhaug skal ha vært lokalisert i nærheten av Hus 1, men den ble ikke funnet rester etter denne ved undersøkelsen.

- Hva slags funksjoner hadde arealene utenfor de historiske tunene?

Primært dyrkning og beitedrift. To rydningsrøyser (Felt 1 og 3) samt steinstrengen (Felt 2) kan knyttes opp til nettopp slike aktiviteter. Det ble bare funnet to hus, og disse ble tolket som heller periferer gårdsbygninger. Øvrige spor inkluderte kokegroper.

- Hva slags funksjon og alder har udefinerbare groper, nedgravninger og grøfter?

Det ble under den maskinelle avdekking påtruffet et relativt høyt antall udefinerbare groper, nedgravninger og grøfter. Etter videre undersøkelser ble majoriteten av disse avskrevet. Enkelte ble dokumentert, men ikke prioritert for videre analyser.

- Hva slags funksjon og alder har kokegropene?

To kokegroper på Felt 2 ble datert til romertid mens en kokegrop på Felt 3 ble datert til eldre bronsealder. Kokegropene på Felt 2 og 3 inneholdt ingen eller kun få forkullede makrofossiler og frø. Store mengder lyngfragmenter i kokegropene på Felt 1 tyder på at heieplanter ble brakt inn til lokaliteten til et spesifikk bruksområde. På Jåttå, ca. 10 km nord for Vagle, ble lyngfunn i kokegroper tolket som rester etter matlaging, f.eks. materiale brukt til å gi fuktighet under steking av kjøtt eller fisk (Dahl et al. 2021). Konglefragmenter, bladknopp og andre rester etter trær representerer høyst trolig materiale som ble brukt som brensel, inkludert ved av oreslekta.

- Er det spor etter forhistoriske gjerder og andre skiller innenfor arealene?

Deler av Steinstreng 6305 var utgjort av et forhistorisk gjerde, sannsynligvis anlagt i romertid. Steinstrengen i sin helhet kan delvis tolkes som et skille mellom inn- og utmark.

- Hva slags innretning, sammensetning og utstrekning har «smieplassen»?

Ved RFK's registrering av id160737 (Felt 2) i 2012 ble det funnet mye jernslag tilknyttet en steinpakning/steinlag. Det ble derfor antatt at det her potensielt kunne ligge en smieplass/verksted. Steinpakningen RFK påviste er sannsynligvis Steinstreng 6305, og jernslaget representerer trolig en avfallsdeponering fra en nærliggende smie/verksted.

- Hva slags funksjon, alder og utstrekning er det på dyrkingslag, åker og evt. beitemark?

Pollen- så vel som makrofossilanalysen viser beite- og åkerbruk på det undersøkte arealet. Av korn ble det påvist havre og bygg, men det kan ikke utelukkes om havre er et åkergress eller en kornavling. Særlig profil 6694 viser minst tre forskjellige bruksfaser som omfatter 1. (lag 2 og 3), 2. (lag 4) og 3. (lag 5). Lag 2 er et avsviingslag som ligger mellom steinene og under hele profilen. Denne første avsviing skjedde trolig mellom 1500 og 1000 f.Kr. – noe som samsvarer med dateringen for den første avsviingen i regionen (Prøsch-Danielsen and Simonsen, 2000). Lag 3 er sannsynligvis en rest av et første dyrkingslag. Lag 4 representerer en utbyggingsfase som kanskje er tilknyttet til en bosetning på Vagle. Dette laget er tydelig begrenset av et steingjerde og her kan det observeres opprettelsen av den norske gård med innmark og utmark. Lag 5 representerer en videre etablering av innmarken, dersom laget går utover steingjerdet. Det er vanskelig å skille de to lagene kronologisk. Begge utbygningsfaser sammen omfatter et tidsrom mellom romertid og tidlig middelalder.

- Hva slags planter ble nyttet til mat og dyrefôr?

I tillegg til dyrkede planter ble det i makrofossilprøvene funnet sporadiske bevis på spiselige ville planter inkludert bjørnebær, bringebær, melbær og hasselnøtt. Ugress identifisert i prøvene kan også ha spilt en rolle i kostholdet på Vagle i fortida. Bladene og yngestenglene til meldestokk, vassarve og småsyre er alle spiselige. Flere arter i Fabaceae (erteblomstfamilien) har også spiselige frø som er blitt brukt som matkilde.

9 Formidling og publikumskontakt

Utgravningen fant sted like etter den første nedstengningen i forbindelse med Corona- pandemien. Det var svært strenge regler i forhold til besøk, og det ble ikke lagt opp til noen som helst form for formidling i felt. Av øvrig formidling ble det publisert innlegg på Norark – arkeologenes bloggportal.

10 Prosjektevaluering

Prosjektplanen ble i all hovedsak holdt. Det ble riktignok ikke påtruffet like mange anlegg som det var tatt høyde for i planen, men Steinstreng 6305 var av så omfattende karakter at det likevel ble behov for tiden vi hadde tilgjengelig. Estimert maskintid, mannskapstid og generell ressursbruk var godt tilpasset behovet vårt. Problemstillingene var aktuelle og formulert jf. faglig plan for forvaltningsvirksomheten ved AM, UiS. Det var mulig å svare på de fleste problemstillingene som var godt tilpasset og relevante for vår undersøkelse, både de arkeologiske og naturvitenskapelige.

Den praktiske gjennomføringen av prosjektet foregikk på en god måte. Tiltakshaver Vagle Næringspark og entreprenør Stangeland AS var svært samarbeidsvillige og la alle praktiske forhold til rette for oss.

Corona-pandemien førte med seg et relativt strengt regime i felt i forhold til renhold og andre hygieniske tiltak. Det la imidlertid ingen hindringer for det praktiske arbeidet.

Litteraturliste

- Andersen, B.G.; Wangen, O.P.; Østmo, S.R. 1987. Quaternary geology of Jæren and adjacent areas, southwestern Norway. Norges Geologiske Undersøkelser, Bulletin 411, 1-55.
- Ballin, T.B. 1996. Klassifikasjonssystem for stenartefakter. Varia 36. Oslo.
- Birkeland, T. 1981. The geology of Jæren and adjacent districts. A contribution to the Caledonian nappe tectonics of Rogaland. Norsk Geologisk Tidsskrift 61, 213-235.
- Björdal, E. 2014. Framvekst og fall av ein sentralgard og høvdingsete?
<http://www.norark.no/prosjekter/hovesorbo/framvekst-og-fall-av-ein-sentralgard-oghovdingsete/>
- Björdal, E. in prep. Arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor på Hove-Sorbø, gnr. 44 og 45, Sandnes k.
- Bjørlo, A. H., Dugstad, S. A. & Vivås, A. S. 2012. Kulturhistoriske registreringer – Områderegeringsplan for Vagle næringsområde – Plan 2010 127. Rapport nr. 57, 2012.
- Dugstad, S. A. 2011. Undersøkelse av gårdsanlegg og gravrøys fra folkevandringstid på Sorbø. Sorbø gnr. 45, bnr. 1, Sandnes k. Oppdragsrapport 2011/16, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Guðmundsson, G. (2009). The Plant Remains. I G. Lucas (Red.), Hofstaðir. Excavations of a Viking Age Feasting Hall in North-Eastern Iceland (S.353-367). Fornleifastofnun Íslands.
- Hather, J.G. (2000). The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators. Routledge.
- Helliesen, T. 1903. Oldtidslevninger i Stavanger Amt. Stavanger Museums Aarshefte for 1902. Stavanger.
- Helskog, K., Indrelid, S. & Mikkelsen, E. 1976. Morfologisk klassifisering av slätte steinartefakter. Universitetets Oldsaksamlings årbok, 1972 -1974, s. 9-40. Oslo.
- Hemdorff, O. & Sageidet, B. 1997. En hveteåker fra eldre bronsealder på Orstad i Klepp – en spesialisert jordbruksboplass? Frå Haug ok Heiðni 1, 13–15.
- Jacomet, S. (2006). Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany lab, IPAS, Basel University.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Kipiani, M.G. (1965). Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR. Nauka.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Skobeyeva, E.I. (1977). Atlas of Plant Remains in Peat. Nedra.
- Korsmo, E., Videm, T. & Fykse, H. (1981). Korsmos ugraplansjer. Landbruksforlaget.
- Launert, E. (1981). The Hamlyn Guide to the Edible and Medicinal Plants of Britain and Northern Europe. Hamlyn.
- Lempiäinen-Avci, M. (2017). Makrofossilanalyse av kokegroper og dyrkingslag fra bronse- og jernalder på Vagle. Vagle, gnr. 51, bnr. 6 og 239, Sandnes kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2017/06. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Moore, P.D., Webb, J.A., Collinson, M.E. (1991). Pollen analysis, 2nd ed. ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. (2018). Gyldendals Store Nordiske Flora. Gyldendal Norsk Forlag.
- Myhre, B. 2002: Landbruk, landskap og samfunn 4000 f.Kr.-800 e.Kr. Norges landbrukshistorie I, Det norske samlaget. Oslo. s. 12-213.

- Neef, R., Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Boulous, L., Dinies, M., Ertuğ, Z.F., Keller, N., Lahitte, M., Meulenbeld, G.J. & Zhu, Y.P. (2012). *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*. Barkhuis & Groningen University Library.
- Nesbitt, M. (2006). Cereals. I M. Black, J.D. Bewley & P. Halmer (Red.), *The encyclopedia of seeds – science, technology & uses* (S. 65-73). CABI.
- Norman, E.C. & Railo, S.G. (2015). *Norges Spiselige Planter og Bær*. J.M. Stenersens Forlag.
- Olsen, A.B. 1992. Kotedalen – en boplass gjennom 5000 År. Bind I. Fangstbosetning og tidlig jordbruk i vestnorsk steinalder: Nye funn og perspektiver. Historisk museum. Universitetet i Bergen, Bergen.
- Paus, Aa. 1989. Late Weichselian vegetation, climate, and floral migration at Eigebakken, South Rogaland, south-western Norway. *Review of Palaeobotany and Palynology* 61, 177-203.
- Prøsch-Danielsen, L. 1993. *Naturhistoriske undersøkelser i Rennesøy og Finnøy kommuner, Rogaland, Sørvest-Norge*. AmS-Varia 22, Stavanger.
- Prøsch-Danielsen, L. 2006. Sea-level studies along the coast of southwestern Norway. With emphasise on three short-lived Holocene marine events. *AmS-Skrifter* 20, Stavanger.
- Prøsch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 2000. The deforestation patterns and the establishment of the costal heathland of southwestern Norway. *AmS-Skrifter* 15, Stavanger.
- Prøsch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C. (2011). From saddle to rotary – hand querns in south-western Norway and the corresponding crop plant assemblages. *Acta Archaeologica*, 82, 129-162.
- Punt, W. (1976). *The Northwest European pollen flora : 1 : Parts 1-7*, Elsevier, Amsterdam.
- Punt, W. (2003). *The Northwest European pollen flora : 8 : Parts 57-68*, Elsevier, Amsterdam.
- Robinson, D.E. (1993). Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. *Arkeologiske udgravninger i Danmark 1993*, 22-39.
- Robinson, D.E. (2007). Exploitation of plant resources in the Mesolithic and Neolithic of southern Scandinavia: from gathering to harvesting. I S. Colledge & J. Conolly (Red.), *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe* (S. 359-374). Routledge.
- Rødsdalen, S. S. 2016 *Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor i periferien av et bosetningsområde fra bronse-/jernalder på Vagle, gnr. 51, bnr. 6 og 239, Sandnes k. Oppdragsrapport 2016/4*, Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Sageidet, B. 2002. Jord-mikromorfologi eller hva striper i jorda kan fortelle om fortidig jordbruk. *Frå Haug ok Heiðni* 4, 26–30.
- Sageidet, B. 2005. A geoarchaeological study of processes that formed the cultural landscape at Orstad, Jæren, SW-Norway in prehistoric times. Doctor Scientiarum Thesis 2005:17. Universitetet for Miljø- og Biovitenskap, Ås.
- Schweingruber, F.H. (1990). *Anatomie Europäischer Holzer – Anatomy of European Woods*. Haupt.
- Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F.H. & Kienast, F. (2004). Wood anatomy of central European Species. www.woodanatomy.ch.
- Skjelstad, G. (red.) 2011. *Stenalderboplasser på Fosenhalvøya. Arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelser 2004-2007. T-forbindelsen, Karmøy kommune, Nord- Rogaland*. AmS-Varia,52.
- Solheim, S. 2013. Sammenfatning av resultater og trender i det arkeologiske materialet. I: E18 Bommestad-Sky: Undersøkelse av lokaliteter fra mellommesolitikum, Larvik kommune, Vestfold fylke (red. Solheim, S. og Damlien, H.), 255-275.

Soltvedt, E.-C. (2000). Carbonised cereal from three Late Neolithic and two Early Bronze Age sites in western Norway. *Environmental Archaeology*, 5, 49-62.

Soltvedt, E.-C. (2020). Cereal cultivation in south-western Norway: Boom and bust in the Late Neolithic and Early Bronze Age. I S. Vanhanen & P. Lagerås (Red.), *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe* (S. 21-36). Barkhuis.

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

Thomsen, H. 1988a. Jærlandskapet forandrer seg. *Landskapshistorie gjennom 1.500.000.000 år. Hå kommune ved kulturetaten.*

Thomsen, H. 1988b. Randaberg – en gammel havbunn. *Frå Haug ok Heiðni* 3, 81–86.

Viklund, K. (2004). Hallands tidiga odling. I L. Carlie (Red.), *Hållplatser i det förgångna : artiklar med avstamp i de arkeologiska undersökningarna för Västkustbanans dubbelspår förbi Falkenberg i Halland. Landskap i förändring Vol. 6* (S. 55-76). Hallands läns museer.

Williams, D. (1973). Flotation at Siraf. *Antiquity*, 47(188), 288-292.

Zohary, D., Hopf, M. & Weiss, E. (2012). *Domestication of Plants in the Old World* (4. utg.) Oxford University Press.

Østmo, S.R., Olsen, K.S. 1986. Stavanger, 1212 IV, kvartærgeologisk kart. M 1:50.000. Norges geologiske undersøkelse.

Øye, I. (red.) 2002. *Vestlandsgården—fire arkeologiske undersøkelser. Havrå—Grinde—Lee—Ormelid.*

Vedlegg

1. Kataloger
2. Anleggsliste
3. Liste over naturvitenskapelige prøver
- 4 – 6. Tabeller makrofossilanalyse
7. Tegninger og illustrasjoner
8. Fotoliste
9. Dateringsskjema

Vedlegg 1 - Kataloger

S14477/1-14

Boplassfunn fra jernalder fra VAGLE (51/1), SANDNES K., ROGALAND.

1) **Kvernstein.** Dreiekvern av bergart. *Antall fragmenter: 1*

Fragment av kvernstein/dreiekvern. Formen er nesten trekantet da den smalner spisst inn mot senter av kvernsteinen. Lengde 10,5 cm, bredde 8,5 cm, tykkelse 7,1 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F4625. Funnet ved graving av sjakt i A6305.

2) **Bryne** med rektangulært tverrsnitt av bergart. *Antall fragmenter: 1*

Stykke av bryne av bergart med rektangulært tverrsnitt, avbrukket på midten. L. 5,4 cm, br. 2 cm, t. 1,1 cm..

Strukturnr: Funnet i A6305, ikke innmålt.

3) **Malestein** sirkelformet av bergart. *Antall: 1.*

Skjevt rund/kuleformet stein med en nedslipt flatside, sannsynligvis en malestein. Diamenter 18 cm, tykkelse 9 cm.

Strukturnr: Funnet ved graving av sjakt gjennom A6305.

4) **Amboltstein** av bergart. *Antall: 1.*

Skjevt kuleformet stein med antydning til skålformede forsenkninger på tre sider (knusespor). Deler av steinen har også spor etter sliping. Diameter/stm. 10 cm.

Strukturnr: Funnet ved graving av sjakt gjennom A6305.

5) **Pilspiss** tangespiss av flint. *Antall: 2.*

To tangepilspiss av lys grå flint. En har retusj langs en kant i odden og en har partiell retusj langs den ene sidekanten.

Løsfunn.

6) **Kombinasjonstype** av flint. *Antall: 1.*

Kombinasjonstype (bor/skraper) av flint. Stm. 3,7 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F5366. Funnet ved graving av sjakt gjennom A6305.

7) **Skraper** skiveskraper av flint. *Antall: 1.*

Skiveskraper av flint. Stm. 2,6 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F5367. Funnet ved graving av sjakt gjennom A6305.

8) **Mikroflekke** av flint. *Gjenstandsdel: medialfragment. Antall: 2.*

To medialfragmenter av mikroflekker av flint.

Strukturnr: Funn id. 1F5207 og 1F5237. Funnet i A6305.

9) **Avslag** av flint. *Antall:* 2.

To avslag av flint, derav ett med bruksspor. stm. 1,6 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F4628 og 1F5370. Funnet i A6305.

10) **Spiker** av jern. *Antall:* 1.

Spiker eller nagle av jern. Lengde: 7,2 cm.

Strukturnr: Funn id: 5205. Funnet i A6305.

11) **Jernfragment** ubestemmelig av jern. *Antall:* 1.

Lite jernfragment hvis opprinnelige form og funksjon er usikker. Stykket er avlangt og munner ut i en spiss, mulig knivblad? Lengde: 5,7 cm. Bredde: 1,7 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F5230. Funnet i A6305.

12) **Leirkar** av keramikk. *Antall fragmenter:* 5

Fem skår av sort til rødt grovmagret gods.

Strukturnr: Funn id: 1F4630, 1F5215, 1F5212, 1F5208, 1F4629. Funnet i A6305.

13) **Slagg** av jern.

1,5 kg med jernslagg. Opprinnelig 25 kg, men det meste ble kastet i etterarbeidet.

Strukturnr: Funn id: 5219, 5206, 5213. Funn fra A6305.

14) **Bein** av bein. *Antall fragmenter:* 1

Lite fragment av brent bein. Stm. 1,8 cm.

Strukturnr: Funn id: 1F5203. Funnet i A6305.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. Funn fra Arkeologisk museums utgravning v/Oliver Sørskog av id. 160737 i 2020 på gården Vagle i Sandnes kommune.

LokalitetsID: 160737.

Funnet av: Theo Gil/Oliver Djøseland Sørskog.

Funnår: 2020.

Katalogisert av: Oliver Djøseland Sørskog.

S14476/1-11

Boplassfunn fra mellommesolitikum/jernalder fra VAGLE (51/1,13), SANDNES K., ROGALAND.

1) **Kvernstein** dreiekvern av bergart. *Antall: 1.*

Stykke (sektor) av dreiekvern av bergart. Stykket er 20-21 cm fra senter til ytterkant, 21 cm bredt og 8 cm tykt. Vekt 5,5 kg.

Strukturnr: Røys 7053.

2) **Flekk** av flint. *Antall: 4.*

Fire flekker av flint; en tilnærmet hel, et flekkelignende avslag, et medial- og ett proksimalfragment. Største lengde: 6,3 cm.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

3) **Smalflekk** av flint. *Antall: 13.*

Tretten smalflekker av flint; to proksimal-, syv medial-, et distal og tre tilnærmet hele.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

4) **Mikroflekk** av flint. *Antall: 9.*

Ni mikroflekker av flint; seks medialfragmenter, to tilnærmet hele og ett mikroflekkelignende avslag. Største lengde: 2,5 cm.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

5) **Smalflekk** m. kantretusj av flint. *Antall: 1.*

En smalflekk av flint med konkav kantretusj. Lengde: 2,6 cm.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

6) **Smalflekk** m. enderetusj av flint, *var. skrå. Antall: 1.*

En smalflekk av flint med svakt antydnet skrå enderetusj. Lengde: 2,8 cm.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

7) **Avslag** av flint. *Antall: 91.*

Nittien avslag av flint.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

7) **Avslag** av flint. *Antall: 2.*

To avslag av flint.

Funnid. 1F1457 og 1F5396 (Hus 200024).

8) **Bit** av flint. *Antall: 9.*

Ni biter av flint.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

9) **Splint** av flint. *Antall: 17.*

Sytten splinter av flint.

Strukturnr: Grop 1370/1345.

10) **Leirkar** av keramikk. *Antall: 2.*

To skår av leirkar; rødlig kvartsmagret gods.

Funnid. 1F5210.

11) **Slagg** av jern.

Bit med jernslag. Stm. 3,5 cm.

Funnid. 1F6602.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning. Funn fra arkeologisk undersøkelse v/Oliver Sørskog av id. 160736 foretatt i 2020 på Vagle i Sandnes kommune.

LokalitetsID: 160736

Funnet av: Theo Gil/Oliver Djøseland Sørskog.

Funnår: 2020.

Katalogisert av: Oliver Djøseland Sørskog.

Vedlegg 2. Anleggsliste

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode
2	4000	Kokegrop	Diameter: 90 cm. 6 cm dyp	Overfladisk: 6 cm fra topp til bunn. Består av skjørbrent stein, relativt løs i toppen. Ingen stein stakk nevneverdig ned i utgravd masse. Trolig avskåret slik at kun bunnen (kullrand) er bevart.	2020/31 -66 /Beta - 592942	310 - 411 cal AD /RT
2	4025	Grop	Diameter: 94 cm	Oval form i plan. Gropa er fylt med brun jord (humus/sand); medium kompakt og sedimentert. Formen i profil er nærmest rund. Kan muligens være et stolpehull, men da det ligger i et område med mye stein med irregulær form kan det dreie seg om et steinopptrekk. Strukturen er grunn.		
2	4045	Grop	64x26 cm	Oval form i plan. Gropa er fylt med brun jord (humus/sand); medium kompakt og sedimentert. V-formet i profil. Gropen er grunn. Usikker funksjon.		
2	4065	Grop	93x82 cm	Oval form i plan. Gropa er fylt med brun jord (humus/sand); medium kompakt og sedimentert. Ovale sider i profil, men irregulær i bunnen. Usikker funksjon.		
2	4090	Grop	48x51 cm	Grop formet som et 8-tall fylt med brun jord; medium sedimentert og medium kompakt. Inneholder noe stein, ikke skjørbrent. Funksjon usikker.		
2	4105	Grop	36x53 cm	Rund form i plan. Gropa er fylt med brun jord med medium sedimentering og hardhet. Nesten ingen stein. Funksjon usikker.		
2	4180	Grop	52x26 cm	Irregulær oval i plan. Gropa er fylt med brunrød jord; medium kompakt og sedimentert. Ingen stein i massen. Usikker funksjon.		
2	4260	Kokegrop	55x30 cm. 5 cm dyp.	Oval form i plan. 5 cm tykk i profil og består av trekull. Sannsynligvis avskåret kokegrop (bunn). Anlegget kuttet av AK4280.		
2	4280	Kokegrop	Diameter: 100 cm. 20 cm dyp	Rund i plan. Se tegning. Fyll 1: Gråbrun sand/silt. Fyll 2: Skjørbrent stein (mellom fyll 1 og 4). Fyll 3: Linse med gulbrun sand. Fyll 4: Trekull. Anlegget kuttet av AK4260.		

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode
2	4310	Kokegrop	160x150 cm. 20 cm dyp.	Rund form i plan. Fyll 1: 10 cm gråbrun sand med spredt kull. Fyll 2: Skjørbrent stein, de fleste mindre enn 10 cm. Disse sitter på toppen av kullaget (fyll 3). Enkelte større forkullede trebiter i bunn av anlegget.	2020/31-69 /Beta - 592943	275 - 347 cal AD /RT
2	4360	Kokegrop	52x62 cm	Nærmest firkantet form i plan. Strukturen er fylt med i hovedsak trekull og noen skjørbrente steiner. Noen linser med rødbrun steril jord, medium sedimentert. Form i profil: Irregulær oval.		
2	4380	Grop	53x71 cm	Rundoval i plan. Gropa er fylt med brun jord (humus/sand); medium kompakt og sedimentert. Irregulær form i profil med en side dypere enn den andre.		
2	4400	Kokegrop	73x65 cm	Oval form i plan. Topplag av trekull med enkelte skjørbrent stein. Sannsynligvis er dette bunnen av en kokegrop. Kuttet av annen aktivitet.		
2	4425	Grop	25x18 cm	Oval form i plan. Gropa er fylt med brun jord; medium kompakt og sedimentert. Enkelte mindre stein i massen, ikke skjørbrent. Ujevn i bunn med en side dypere enn den andre. Usikker funksjon.		
2	4435	Grop	70x50 cm	Oval i plan. Fylt med trekull og enkelte skjørbrent stein. Oval form i profil. Mulig kokegrop.		
2	4500	Kokegrop	58x56 cm	Oval form i plan. Strukturen er fylt med trekull, skjørbrent stein og lommer med brun jord (medium sedimentert). Avrundet form i profil. Strukturen er overfladisk, og det dreier seg trolig om bunnen av en kokegrop.		
2	4520	Grop	40x26 cm	Oval form i plan. Gropa er fylt med brun jord, medium sedimentert og kompakt. Oval form i profil. Mulig steinopptrekk, men beholdes som struktur.		
2	4545	Kokegrop	Diameter: 85 cm. 9 cm dyp.	Rund i plan. Massen består av løs sand/silt med skjørbrent stein og mye trekull (stort stykke trekull på 20 cm). Avrundede kanter i profil.		
2	4565	Kokegrop	Diameter: 80 cm.			

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode
2	6305	Steinstreng /Røys	40 meter x 10 meter.	Massiv avlang ansamling med stein, flere skjørbrente. En del jernslag ble også funnet strukturen. Den måler ca. 40 meter i lengde og er ca. 10 meter på det bredeste. Anlegget består av flere kontekster; flere lag med stein nærmest sortert etter størrelse: Lag 100 - intrasisid. 200055, Lag 200 - intrasisid. 200061, Lag 300 - intrasisid. 200059, var alle synlige i plan etter opprensing. Etter graving ble et nytt lag påvist; Lag 400 som virket å være eldst. I tillegg består anlegget av et steingjerde tildekket av Lag 100. Se figur 21 i rapport.	2020/31 -75 /Beta - 592945	406 - 542 cal AD /FVT
3	6000	Kokegrop	Lengde: 74 cm. Bredde 61 cm. 21 cm dyp.	Strukturen består av en stor mengde medium størrelse skjørbrent stein. Jordmassen er mørk brun og består av sammenblandet humus og sand. Små og spredte mengder trekull.	2020/31 -41 /Beta - 592937	1400 - 1199 cal BC /EBA
3	6011	Kokegrop	Lengde: 66 cm. Bredde: 56 cm. 6 cm dyp.	Oval form i plan; 56x66 cm. 6 cm dyp. I hovedsak fylt med trekull. Det er også noen lommer med brun jord bestående av humus og sand, medium sedimentert. Enkelte mindre stein.		
3	6020	Kokegrop	Lengde: 148 cm. Bredde 39 cm. 16 cm dyp.	Struktur bestående av enkelte skjørbrent stein og en liten mengde trekull. Jordmassen er mørk brun, medium sedimentert, og føles moderne og minner om dyrkningsjord. I toppen av strukturen lå det moderne keramikk og dyrebein. Mulig kokegrop.		
3	6034	Røys	Lengde 230 cm. Bredde: 140 cm. 30 cm dyp.	Steinene i toppen av anlegget er tydelig distribuerte/ plasserte. Tilsynelatende intakte deler av anlegget bestod av 1-2 lag med stein (størrelse maks 20 cm diameter). Samling store steinblokker i nordlige del. Moderne gjenstander i løs jord ligger over røysen, men ikke i jordmassene steinene er plassert på og i (gråbrun jord med linser av gul sand). Er dette en forstyrret rydningsrøys?		
Mell om felt 1 og 2	6200	Røys (usikker).	Lengde: 372 cm. Bredde: 286 cm.	Oval form i plan. Anlegget ble antatt å være rest av røys som sett på eldre fotos. Etter graving ser dette ut til å være to anlegg eller ett anlegg forstyrret av		

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode ref.
			29 cm dyp.	sprengning. Det består av to negative ovale strukturer, hver med en ulik type sprengt stein. Begge hadde moderne keramikk i jordmassen som består av heterogen mørk brun humus med lommer av gul sand (undergrunnsmasse). Hvis anlegget er en forhistorisk røys, ser det ut til å ha lidd av moderne forstyrrelser (sprengning) som etterlot ingenting av det opprinnelige anlegget, bortsett fra noen små avrundede steiner i den nordlige delen (se fotodokumentasjon av anlegget).		
1	1680	Kokegrop	Diameter: 155 cm. 8 cm dyp.	Rund form i plan. Mørk, løs og siltholdig sand med kull og skjørbrent stein. Avrundede kanter i profil.		
1	1700	Grop	75x90 cm. 17 cm dyp.	Oval form i plan. Massen består av gråbrun løs sand/silt. Noe trekull. En del stein i anlegget. Noe ujevn i profil da en side er dypere. Muligens tilknyttet A1720, men massen i A1700 er noe mørkere og inneholder mer stein. Funksjon usikker.		
1	1720	Grøft	410x51 cm	Avlang grøft. Overlapper A1700. Massen består av gråbrun løs sand/silt med enkelte lysere sandlommer. Noe trekull forekommer. Lite og ingenting stein i anlegget. Kan være knyttet til A1700, men massen er forskjellig. Funksjon usikker.		
1	3510	Kokegrop	Diameter: 60 cm. 5 cm dyp.	Rund form i plan. Gropa består av et tynt lag (5 cm) med trekull iblandet sand. Løs konsistens. Sannsynligvis bunnen av en kokegrop som er kuttet av dyrkningsaktivitet?		
1	7053	Røys	600x360 cm. 50 cm dyp.	Ujevn form i plan. Ser ut som to kontekster. Massen er blandet; fra grå humusholdig silt til lys sand. Stedvis omrotet. Formen i profil er ujevn: Dyp nedgraving sentralt ved stor stein og med omrotet masse. Steinen virker å være sprengt. Tolkning: Mulig forhistorisk rydningsrøys med moderne inngrep; sprenging og teglstein.		
1	1650	Stolpehull	16x13 cm.			
1	1560	Stolpehull	Diameter: 34 cm.			

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode ref.
1	1570	Grop	120x55 cm.			
1	1590	Grop/Stolpehull (Hus 1 – par 6?)	24x27 cm. 7 cm dyp.	Rund form i plan. Massen består av rødbrun silt. Noe diffus overgang til undergrunnen. Usikkert om dette er en stolpe. Se tegning.		
1	1275	Stolpehull (Hus 1 – par 6).	10x10 cm. 8 cm dyp.	Hus 1. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1010	Stolpehull (Hus 1 – par 5)	22x25 cm. 5 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	5375	Stolpehull (Hus 1 – par 5)	24x25 cm. 20 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.	2020/31 -58 /Beta - 592941	1931- 1749 cal BC /SN/EBA
1	1130	Stolpehull		Hus 1 Inngang.		
1	1020	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	25x27 cm. 12 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1030	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	12x12 cm. 5 cm dyp.	Hus 1. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1120	Stolpehull (Hus 1 – par 4)	25x27 cm. 15 cm dyp.	Hus 1. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1140	Stolpehull (Hus 1 – østlig dørstolpe)	30x13 cm. 12 cm dyp.	Ujevn form i plan; er dette to kontekster? Likheter med dørstolpe 1160/70 på motsatt side av huset. Massen består av lys brun organisk silt med innslag av trekull og skjørbrent stein. Se tegning.		
1	1160	Stolpehull (Hus 1 – vestlig dørstolpe)	20x10 cm. 11 cm dyp.	Skjærer inn og overlapper 1170. Likheter med AS1140 som er dørstolpe på motsatt side av huset. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1170	Stolpehull (Hus 1 – vestlig dørstolpe)	20x10 cm. 11 cm dyp.	Skjærer inn og overlapper 1160. Likheter med AS1140 som er dørstolpe på motsatt side av huset. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.		
1	1040	Stolpehull (Hus 1 – par 3)		Hus 1. Se tegning.		
1	1110	Stolpehull (Hus 1 – par 3)	25x26 cm. 8 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Enkelte skjørbrent stein. Se tegning.		

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode ref.
1	1150	Stolpehull (Hus 1 – østlig dørstolpe)	26x20 cm. 9 cm dyp.	Oval form i plan. Massen består av lys brun organisk silt med innslag av trekull og skjørbrent stein. Se tegning.		
1	1050	Stolpehull (Hus 1 – par 2)	23x23 cm. 9 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Se tegning.	2020/31 -54 /Beta - 592940	550 - 399 cal BC /FJA
1	1100	Stolpehull (Hus 1 – par 2)	30x24 cm. 16 cm dyp.	Hus 1. Oval form i plan. Massen består dels av mørk brun og dels av lys brun organisk silt. Skoningsstein. Enkelte skjørbrent stein. Se tegning.	2020/31 -51 /Beta - 592939	591 - 408 cal BC /FJA
1	1070	Stolpehull (Hus 1 - par 1)	30x35 cm. 25 cm dyp.	Hus 1. Oval form i plan. Massen består av lys brun organisk silt. Brent leire observert. Noe trekull og skjørbrent stein. Se tegning.		
1	1090	Stolpehull (Hus 1 – par 1)	27x30 cm. 20 cm dyp.	Hus 1. Rund form i plan. Massen består dels av mørk brun og dels av lys brun organisk silt. Enkelte skjørbrent stein. Se tegning.		
1	1060	Stolpehull	17x21 cm			
1	1200	Stolpehull	17x23 cm			
1	1220	Stolpehull	Diameter: 20 cm.			
1	1080	Stolpehull	Diameter: 23 cm.			
1	1210	Stolpehull	22x27 cm.			
1	1370	Grop/grøft	420x71 cm.	Avlang grop/grøft med relativt mye flint. Rest av kulturlag/aktivitetsområde fra MM.	2020/31 -44 /Beta - 592938	7376- 7176 cal BC /MM
1	1345	Grop	130x92 cm.	Grop i forlengelsen av A1370.		
1	2690	Stolpehull	Diameter: 25 cm.			
1	2350	Stolpehull	Diameter: 23 cm.			
1	2340	Stolpehull (Hus 2 – takbærend e)	24x28 cm. 16 cm dyp.	Oval form i plan. Massen består av lys brun sandholdig silt; medium kompakt og sedimentert. 2 medium store stein samt noe småstein i massen (enkelte skjørbrent). Se tegning.		
1	2330	Stolpehull (Hus 2 – takbærend e)	23x36 cm. 24 cm dyp.	Oval form i plan. Massen består av lys brun sandholdig silt; medium kompakt og sedimentert. 3 medium store stein samt noe småstein i massen (enkelte skjørbrent). Se tegning.	2020/31 -73 /Beta - 592944	559 - 646 cal AD /MVT

Felt	Intrasis ID	Strukturtype	Mål	Beskrivelse	Natvit. /Beta.lab ref.	Datering /periode
1	5600	Stolpehull (Hus 2 – takbærende)	19x18 cm. 20 cm dyp.	Sirkulær form i plan. Massen består av lys brun sandholdig silt; medium kompakt og sedimentert. 3 medium store stein samt noe småstein i massen (enkelte skjørbrent). Se tegning.		

Vedlegg 3

AM nat .vit. j. nr. 2020/31 Vagle gnr. 51, bnr. 1,13														14C materiale tilstede?	Material type	ID	Vekt (g)	Kommentar
Prøve nr.	Prøve type	Anlegg nr.	Type anlegg	IntrasisID prøvepunkt	Djup under overflate (cm)	Djup fra bunn (cm)	Lag	Sediment/ materiale	Hus nr. Røys nr. Profil nr.	Innsamlet dato/ signatur	Merknader							
2020/31-1	Pollenprøve			2608		95	1		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-2	Pollenprøve			2609		85	1		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-3	Pollenprøve			2610		76	2		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-4	Pollenprøve			2611		56	2		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-5	Pollenprøve			2612		49	3		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-6	Pollenprøve			2613		26	3		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-7	Pollenprøve			2614		10	4		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-8	Pollenprøve			2615		9	4		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-9	Mikromorfologiskprøve			2616		110 - 102	1		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-10	Mikromorfologiskprøve			2617		79 - 71	2		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-11	Mikromorfologiskprøve			2618		45 - 37	3		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-13	Makroprøve			2619		102 - 85	1		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-14	Makroprøve			2620		87 - 75	2		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-15	Makroprøve			2621		60 - 46	3		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-16	Makroprøve			2622		6 - 16	4		Profil 1, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-12	Mikromorfologiskprøve			2623		4 - 12	4		Profil 2, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-17	Pollenprøve			6530		18	2		Profil 2, Felt 2	20.05.2020/JL								
2020/31-18	Pollenprøve			6529		21	2		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-19	Pollenprøve			6528		34	3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-20	Pollenprøve			6527		46	3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-21	Pollenprøve			6526		56	3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-22	Pollenprøve			6525		70	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-23	Pollenprøve			6524		87	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-24	Pollenprøve			6523		100	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-25	Pollenprøve			6522		114	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-26	Pollenprøve			6521		129	5		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-27	Pollenprøve			6520		144	5		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-28	Mikromorfologiskprøve			6517		43 - 51	3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-29	Mikromorfologiskprøve			6516		90 - 98	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-30	Mikromorfologiskprøve			6516		132 - 140	5		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-31	Makroprøve			6535		144 - 155	5		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0843	-		
2020/31-32	Makroprøve			6536		102 - 118	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Korn	<i>Hordeum vulgare</i>	0,0135	-		
2020/31-33	Makroprøve			6537		70 - 92	4		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Korn	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	0,0086	-		
2020/31-34	Makroprøve			6538		35 - 60	3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0131	-		
2020/31-35	Makroprøve			6539		19 - 25	2		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0457	-		
2020/31-36	Pollenprøve			6542					Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-37	Pollenprøve			6541					Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-38	Makroprøve			6540			2		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0129	-		
2020/31-39	Makroprøve			6543			3		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL		Y	Korn	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>nudum</i>	0,0130	-		
2020/31-40	Makroprøve			6444			2		Profil 2, Felt 2	2020-07-02/JL								
2020/31-41	Makroprøve	6000	Kokegrop	6241					Felt 3	30.06.2020 JI/ODS		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0326	-		
2020/31-42	Makroprøve	6011	Kokegrop	6240	0-3 cm				Felt 3	2020-07-02/ODS								
2020/31-43	Makroprøve	1720	Grøft	6264	1-5 cm				Felt 1	02.07.2020 ODS								
2020/31-44	Makroprøve	1370	Grøft	6269					v/hus 1	2020-07-02/JI		Y	Nøtteskall	<i>Corylus avellana</i>	0,0349	-		
2020/31-45	Makroprøve	1700	Grop	6263	2-10 cm				Felt 1	2020-07-02/JI								
2020/31-46	Makroprøve	3510	Kokegrop	6266	0-5 cm				Felt 1	2020-07-02/JI								
2020/31-47	Makroprøve	1680	Kokegrop	6265	0-10 cm				Felt 1	2020-07-02/ODS								
2020/31-48	Makroprøve	5600	Stolpehull	6268					Hus 2 (to-skip)	2020-07-02/ODS		N	-	-	-	-	Ikke noe daterbar	
2020/31-49	Makroprøve	2340	Stolpehull	6267					Hus 2 (to-skip)	2020-07-02/ODS		N	-	-	-	-	Ikke noe daterbar	
2020/31-50	Makroprøve	1020	Stolpehull	5391	0-10 cm				Hus 1 (par 4)	16.06.2020 TGB								
2020/31-51	Makroprøve	1100	Stolpehull	5303	0-15 cm				Hus 1 (par 2)	15.06.2020 TGB		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0367	-		
2020/31-52	Makroprøve	1090	Stolpehull	5302					Hus 1 (par 1)	15.06.2020 TGB								
2020/31-53	Makroprøve	1170	Stolpehull	5301	0-25 cm				Hus 1 (par 1)	15.06.2020 TGB								
2020/31-54	Makroprøve	1050	Stolpehull	5390	0-8 cm				Hus 1 (par 2)	16.05.2020 TCI		Y	Trekull	<i>Alnus</i> sp.	0,0552	-		
2020/31-55	Makroprøve	1010	Stolpehull	5392	0-5 cm				Hus 1 (par 5)	16.06.2020 TGB		N	-	-	-	-	Ikke noe daterbar	
2020/31-56	Makroprøve	1150	Stolpehull	5304	0-5 cm				Hus 1 (dørsto)	15.06.2020 TGB								
2020/31-57	Makroprøve	1160	Stolpehull	5308	0-10 cm				Hus 1 (dørsto)	15.06.2020 TGB								
2020/31-58	Makroprøve	5375	Stolpehull	5393	5-20 cm				Hus 1 (par 5)	16.06.2020 TGB		Y	Trekull	<i>Corylus avellana</i>	0,0328	-		

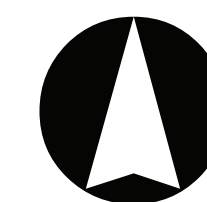
AM nat .vit. j. nr. 2020/31 Vagle gnr. 51, bnr. 1,13																
Prøve nr.	Prøve type	Anlegg nr.	Type anlegg	IntrasisID prøvepunkt	Djup under overflate (cm)	Djup fra bunn (cm)	Lag	Sediment/ materiale	Hus nr.	Innsamlet dato/ signatur	Merknader	14C materiale tilstede?	Material type	ID	Vekt (g)	Kommentar
									Røys nr. Profil nr.							
2020/31-59	Makroprøve	1080	Stolpehull	5300	0-20 cm			Hus 1 (hjørne)	15.06.2020 TGB							
2020/31-60	Makroprøve	1110	Stolpehull	5395	0-5 cm			Hus 1 (par 3)	16.06.2020 TGB							
2020/31-61	Makroprøve	1120	Stolpehull	5394	0-15 cm			Hus 1 (par 4)	16.06.2020 TGB							
2020/31-62	Makroprøve	1570	Grop	5307	0-3 cm			Hus 1 (veggst)	15.06.2020 JCI							
2020/31-63	Makroprøve	1560	Stolpehull	5306	0-10 cm			Hus 1 (hjørne)	15.06.2020 JCI							
2020/31-64	Makroprøve	1140	Stolpehull	5305	0-10 cm			Hus 1 (dørsto)	15.06.2020 TGB							
2020/31-65	Makroprøve	4260	Kokegrop	6651				Felt 2	2020-07-02/ODS							
2020/31-66	Makroprøve	4000	Kokegrop	6640				Felt 2	07.07.2020 ODS		Y	Trekull	<i>Corylus /Alnus</i>	0,0512	-	
2020/31-67	Makroprøve	4360	Kokegrop	6655				Felt 2	07.07.2020/ODS							
2020/31-68	Makroprøve	4400	Kokegrop	6656				Felt 2	07.07.2020/ODS							
2020/31-69	Makroprøve	4310	Kokegrop	6652				Felt 2	08.07.2020/ODS		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0596	-	
2020/31-70	Makroprøve	4545	Kokegrop	6653				Felt 2	08.07.2020/ODS							
2020/31-71	Makroprøve	4565	Kokegrop	6654				Felt 2	07.07.2020/ODS							
2020/31-72	Makroprøve	2690	Stolpehull	7050				Hus 2 (to-skip)	08.07.2020/ODS							
2020/31-73	Makroprøve	2330	Stolpehull	7051				Hus 2 (to-skip)	09.07.2020/ODS		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0395	-	
2020/31-74	Makroprøve	7053	Røys	7052				Felt 1	08.07.2020/ODS		N	-	-	-	-	Ikke noe daterbar
2020/31-75	Makroprøve		Steinpakning						13.07.2020 ODS	Tatt fra horisont mellom Lag 100 og 200. Se figur 21 i rapport (VP 75)	Y	Trekull	<i>Alnus</i> sp.	0,0304	-	
2020/31-76	Makroprøve		Steingjerde						10.07.2020 ODS	Ikke innmål. Tatt fra bunnen av steingjerde. Usikker kontekst.						
2020/31-77	Makroprøve		Profil 2	6601			torvlag	Felt 1, Profil 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Corylus /Alnus</i>	0,0142	-	
2020/31-78	Makroprøve		Profil 2	6600			torvlag	Felt 1, Profil 2	2020-07-02/JL		Y	Trekull	<i>Betula</i> sp.	0,0544	-	

Vedlegg 4: Prøvedetaljer og observasjoner gjort under sortering

Prøvenes innhold estimeres ved bruk av følgende systemet: * = 1-15, ** = 16-50, *** = 51-100, **** = >100

Nat vit nr 2020/31-	Strukturnummer	Strukturtype	Intrasis prøvepunkt	Felt	Hus	Profil	Lag	Volum før flottering i l	Volum i ml	% trekull	% minerogent materiale	Forkullet frø	Uforkullet frø	Cenococcum	Trekull	Rotfil	Stengelfragmenter	Organiske fragmenter	Insekter	Meitemarkokonger
13	200047	Dyrkingsprofil	2619	2	-	1	1	4.5	10	40	40	*	****	*	*	*	-	-	-	-
14	200047	Dyrkingsprofil	2620	2	-	1	2	4	10	70	20	*	****	**	***	*	-	-	*	-
15	200047	Dyrkingsprofil	2621	2	-	1	3	4.5	10	40	50	*	****	*	***	*	-	-	-	-
16	200047	Dyrkingsprofil	2622	2	-	1	4	1	25	10	85	*	-	-	**	-	-	-	-	
31	6694	Dyrkingsprofil	6535	2	-	2	5	8	30	80	10	****	*	*	****	**	-	-	*	-
32	6694	Dyrkingsprofil	6536	2	-	2	4	8	30	70	20	***	*	*	****	*	*	-	-	
33	6694	Dyrkingsprofil	6537	2	-	2	4	7.5	30	90	5	**	*	*	****	*	*	-	-	
34	6694	Dyrkingsprofil	6538	2	-	2	3	8.5	25	70	10	****	*	**	****	*	****	-	*	
35	6694	Dyrkingsprofil	6539	2	-	2	2	3	20	70	20	**	-	**	***	*	**	-	-	
38	6694	Dyrkingsprofil	6540	2	-	2	-	1	25	10	85	*	-	**	***	-	*	-	-	
39	6694	Dyrkingsprofil	6543	2	-	2	-	5.5	30	90	5	**	**	-	****	*	-	-	-	
40	6694	Dyrkingsprofil	6444	2	-	2	-	1	25	100	0	-	-	-	****	-	-	-	-	
41	6000	Kokegrop	6241	3	-	-	-	2.5	50	90	5	*	*	*	****	**	-	-	*	
42	6011	Kokegrop	6240	3	-	-	-	3	100	90	5	*	*	*	****	*	-	-	-	
43	1720	Grøft	6264	1	-	-	-	2	10	60	30	*	*	-	**	*	-	-	-	
44	1370	Grøft	6269	1	1	-	-	2.5	50	80	15	*	*	**	****	*	-	-	*	
45	1700	Grop	6263	1	-	-	-	2	10	20	75	*	*	*	**	*	*	-	-	
46	3510	Kokegrop	6266	1	-	-	-	1	60	20	5	**	*	**	***	-	****	****	-	
47	1680	Kokegrop	6265	1	-	-	-	4.5	40	80	15	-	-	*	****	*	-	-	-	
48	5600	Stolpehull	6268	1	2	-	-	3.5	15	5	90	*	-	*	*	**	-	-	*	
49	2340	Stolpehull	6267	1	2	-	-	2	10	5	30	*	*	*	*	*	-	-	-	
50	1020	Stolpehull	5391	1	1	-	-	2	10	70	25	-	-	*	****	-	-	-	*	
51	1100	Stolpehull	5303	1	1	-	-	3.5	15	45	45	*	*	*	*	*	*	-	-	
52	1090	Solpehull	5302	1	1	-	-	4	20	45	45	*	*	-	****	-	-	-	-	
53	1170	Stolpehull	5301	1	1	-	-	4.5	10	70	25	*	*	-	***	-	-	*	*	
54	1050	Stolpehull	5390	1	1	-	-	1	15	25	70	*	-	*	**	-	-	-	-	
55	1010	Stolpehull	5392	1	1	-	-	1	10	10	60	*	-	-	*	**	-	-	-	
56	1150	Stolpehull	5304	1	1	-	-	2	5	50	45	-	*	*	**	*	-	-	-	
57	1160	Stolpehull	5308	1	1	-	-	3	20	75	20	*	*	*	****	*	*	-	*	
58	5375	Stolpehull	5393	1	1	-	-	4.5	15	50	40	*	*	**	**	*	-	-	*	
59	1080	Stolpehull	5300	1	1	-	-	4.5	20	70	25	*	*	*	***	*	-	-	-	
60	1110	Stolpehull	5395	1	1	-	-	3	15	70	20	*	-	*	***	*	-	-	*	
61	1120	Stolpehull	5394	1	1	-	-	4	15	40	55	*	*	****	**	-	-	-	*	
62	1570	Grop	5307	1	1	-	-	3	5	75	20	-	*	**	**	*	-	-	-	
63	1560	Stolpehull	5306	1	1	-	-	4	5	30	60	*	*	**	**	**	-	-	*	
64	1140	Stolpehull	5305	1	1	-	-	4.5	25	90	5	*	*	*	****	*	-	-	*	
65	4260	Kokegrop	6651	2	-	-	-	1.5	175	90	5	-	*	*	****	-	-	****	-	
66	4000	Kokegrop	6640	2	-	-	-	1	100	95	0	*	*	-	****	-	-	-	-	
67	4360	Kokegrop	6655	2	-	-	-	2	50	90	0	-	-	*	****	-	-	***	-	
68	4400	Kokegrop	6656	2	-	-	-	2	50	85	10	*	*	*	****	-	*	**	-	
69	4310	Ildsted	6652	2	-	-	-	2	25	95	0	*	-	-	****	-	-	-	-	
70	4545	Kokegrop	6653	2	-	-	-	2	200	85	10	-	-	-	****	-	*	**	-	
71	4565	Kokegrop	6654	2	-	-	-	2	25	90	5	*	-	-	****	-	*	-	-	
72	2690	Stolpehull	7050	1	2	-	-	1.5	5	40	40	*	*	*	****	**	*	-	-	
73	2330	Stolpehull	7051	1	2	-	-	3.5	30	10	50	*	-	-	*	****	*	-	*	
74	7053	Roys	7052	1	-	-	-	1.5	5	5	5	*	*	***	*	*	-	*	-	
75	6305	Steinpakning	-	2	-	-	-	1	30	90	5	*	-	*	****	*	**	-	-	
76	6305	Steingjerde	-	2	-	-	-	2	5	0	90	*	*	-	-	-	*	-	-	
77	200049	Dyrkingsprofil	6601	1	-	3	-	4	20	70	5	**	*	*	****	****	**	-	*	
78	200049	Dyrkingsprofil	6600	1	-	3	-	4	40	90	5	*	*	*	****	***	**	-	*	

Vedlegg 7 Hustegninger/illustrasjoner



2AG1590

2AS1275

2AG1590

2AS1275

2AS1010
1PT5392

2AS5375
1PT5393

2AS1010

2AS5375

2AS1020
1PT5391

2AS1030

2AS1120
1PT5394

2AS1140
1PT5305

2AS1020

2AS1030

2AS1120

2AS1140

2AS1160 2AS1170
1PT5308

2AS1110
1PT5395

2AS1150
1PT5304

2AS1160 2AS1170

2AS1040

2AS1110

2AS1150

2AS1050
1PT5390

2AS1100
1PT5303

2AS1090
1PT5302

2AS1050

2AS1100

2AS1070

2AS1070

2AS1060

Lysebrun sandholdig silt

Mørkerun sandholdig silt

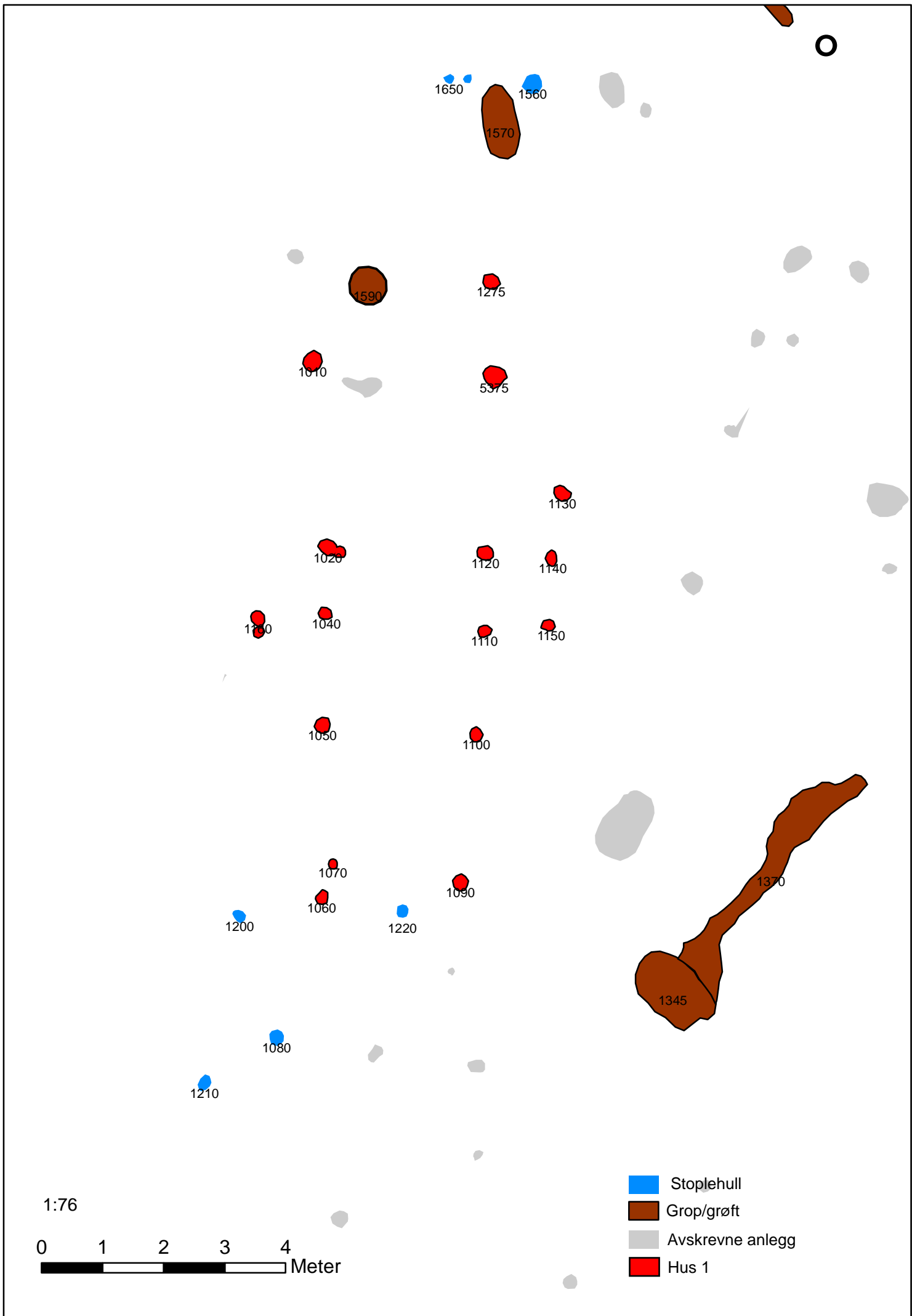
Rødbrun sandholdig silt diffuse grenser

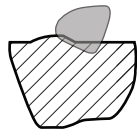
Lysebrun sandholdig silt med brannstein

50cm

0 1 2 3 4m

Hus 1





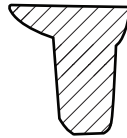
2AS2340



2AS2340

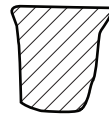


2AS2330




2AS2330

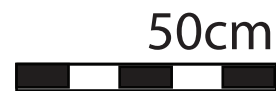
2AS5600

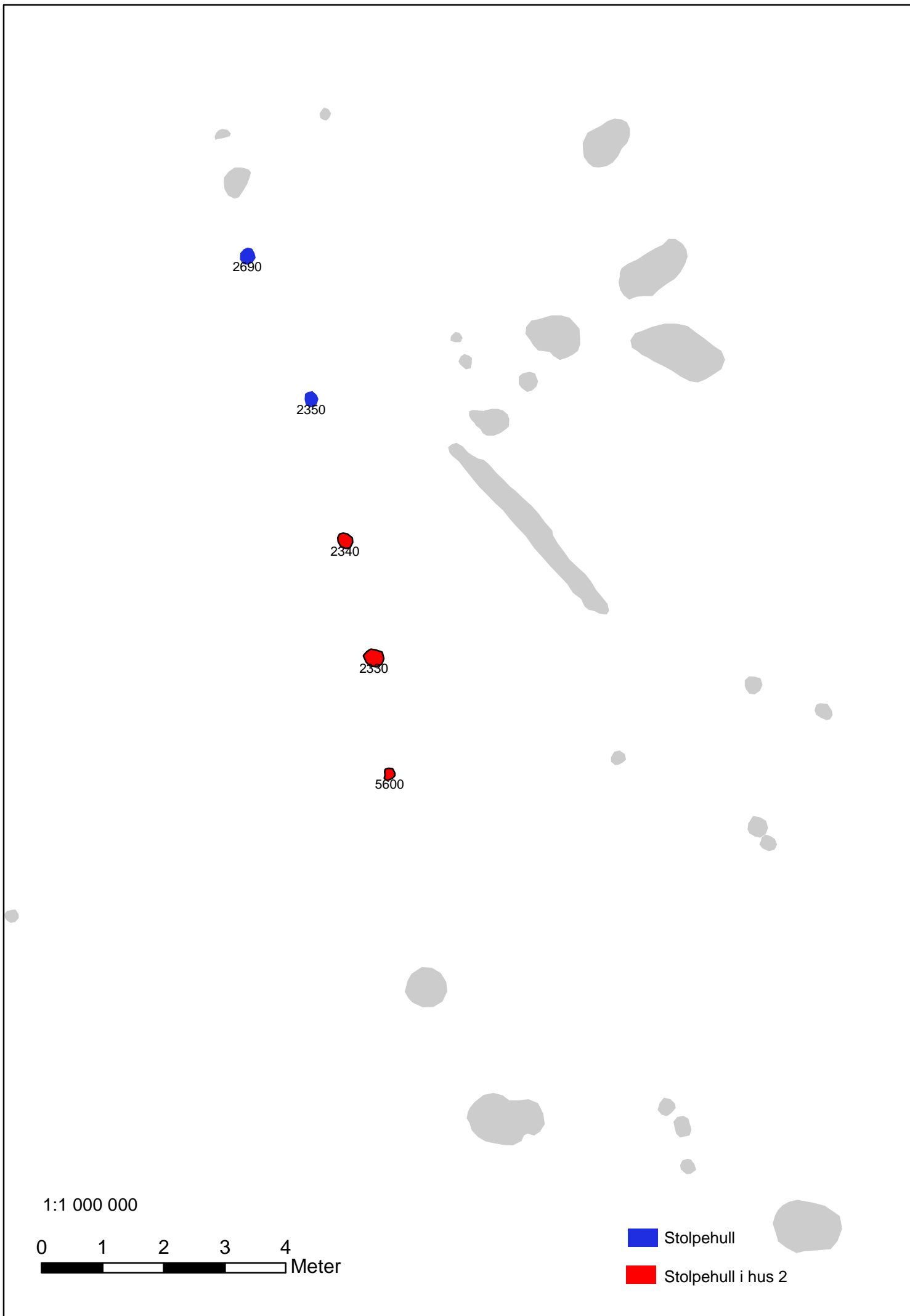


2AS5600

 Lysebrun sandholdig silt

Hus 2





Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:				År:2020		Kommune: Sandnes			
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0814	03.06.2020		ODS	NØ	Fjerning av moderne masser tett opp til gardfaret, østlige halvdel, felt 2.			
	_DSC0815	03.06.2020		ODS	V	Arbeidsbilde. Jon Reinhardt Husvegg avdekker.			
	_DSC0817	05.06.2020		ODS	Ø	Jon Reinhardt Husvegg fjerner moderne masser tett mot gardfaret på felt 2.			
	_DSC0818-821	05.06.2020		ODS	SØ	Fjerning av moderne masser i nedkanten av steinpakningen på felt 2, vestlig sjakt.			
	_DSC0822	05.06.2020		ODS	NV	Undergrunn eksponert etter fjerning av påfylte masser sør på, felt 2, vestlig sjakt. Steinpakning ses i nord.			
	_DSC0823	12.06.2020		ODS	SØ	Arbeidsbilde. Av Fenna Feijen i sjakten ved profil felt 2.			
	_DSC0824-0829	12.06.2020		ODS	NV	Arbeidsbilde. Av Fenna Feijen og Joana Rosa Correia Inocêncio i sjakten ved profil felt 2.			
	_DSC0830-0831	12.06.2020		ODS	SØ	Arbeidsbilde. Av Fenna Feijen og Joana Rosa Correia Inocêncio i sjakten ved profil felt 2.			
	_DSC0832-0833	12.06.2020		ODS	SV	Arbeidsbilde. Av Fenna Feijen og Joana Rosa Correia Inocêncio i sjakten ved profil felt 2.			
	_DSC0834	12.06.2020		ODS	NV	Situasjonsbilde av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå.			
	_DSC0835-0836	12.06.2020		ODS	NØ	Situasjonsbilder av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0837	12.06.2020		ODS	S	Situasjonsbilde av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå.			
	_DSC0838-0839	12.06.2020		ODS	S	Situasjonsbilde av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå. Med Fenna Feijen.			
	_DSC0840-0841	12.06.2020		ODS	NV	Situasjonsbilder av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå.			
	_DSC0842	12.06.2020		ODS	NØ	Situasjonsbilder av sjakten ved profil felt 2. Etter fjerning av første nivå.			
	_DSC0843	15.06.2020		ODS	SV	Situasjonsbilde etter første gravde nivå, sjakt gjennom steinpakningen.			
	_DSC0844	16.06.2020		ODS	NV	Situasjon ved steingjerdet etter fjerning av andre gravelag i sjakt. Småsteinlaget fjernet, større stein eksponert.			
	_DSC0845	16.06.2020		ODS	SØ	Situasjon ved steingjerdet etter fjerning av andre gravelag i sjakt. Småsteinlaget fjernet, større stein eksponert.			
	_DSC0846	16.06.2020		ODS	NØ	Situasjon ved steingjerdet etter fjerning av andre gravelag i sjakt. Småsteinlaget fjernet, større stein eksponert.			
	_DSC0847	16.06.2020		ODS	SV	Situasjon ved steingjerdet etter fjerning av andre gravelag i sjakt. Småsteinlaget fjernet, større stein eksponert.			
	_DSC0848	16.06.2020		ODS	SV	Skille mellom mørk brunt kullholdig lag og lys brunt lag i sjakt markert med målestaven.			
	_DSC0849	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1070			
	_DSC0850	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1050			
	_DSC0851	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1170 og 2AS1160 med skoningstein.			
	_DSC0852	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1020 og 2AS1030			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0853	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1120			
	_DSC0854	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1140			
	_DSC0855	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1010			
	_DSC0856	16.06.2020		TGB		Profil 2AG1590			
	_DSC0857	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1275			
	_DSC0858	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1650 og 2AS1640			
	_DSC0859	16.06.2020		TGB		Profil 2AG1570			
	_DSC0860	16.06.2020		TGB		Profil 2AS1560			
	_DSC0861	16.06.2020		TGB		Profil 2AS5375			
	_DSC0862-0866	17.06.2020		JRH		Situasjon i nedre del av sjakt etter gravd nivå 2, område med mye jernslag.			
	_DSC0867-0870	17.06.2020		JRH	SV	Profilbilder under graving av nivå 3 i sjakt.			
	_DSC0871-0873	17.06.2020		JRH	NØ	Profilbilder under graving av nivå 3 i sjakt.			
	_DSC0874-0875	17.06.2020		JRH	NØ	Profilbilder under graving av nivå 3 i sjakt. Med James Redmond.			
	_DSC0876	17.06.2020		JRH	NØ	Profilbilder under graving av nivå 3 i sjakt. Med Fenna Feijen.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0877	17.06.2020		FF	NV	Arbeidsbilde. Steingjerde graves gradvis frem.			
	_DSC0878	17.06.2020		FF	NV	Arbeidsbilde. Steingjerde graves gradvis frem med James Redmond, Jon Reinhardt Husvegg og Oliver Fjøseland Sørskog.			
	_DSC0879-0880	17.06.2020		FF	SØ	Arbeidsbilde. Steingjerde graves gradvis frem.			
	_DSC0881	22.06.2020		ODS	SV	Etter en regnfylt helg kommer fyllskifte i steinansamlingen tydeligere frem(horisontalt). Fra et mørkere lag med småstein (deponert over steingjerde) til et lysebrunt lag med noe større stein.			
	_DSC0882-0883	22.06.2020		ODS	SØ	Situasjon etter graving av nivå 3 i sjakt gjennom steinpakningen. Vi nådde et lag med store stein som går ned i undergrunnen. Blir trolig siste gravelag.			
	_DSC0884	22.06.2020		ODS	Ø	Profil gjennom nedre del av steinpakning ved gjerde etter graving av lag 3 i sjakt.			
	_DSC0885-0894	22.06.2020		ODS		Profil steinpakning før den fjernes. Legg merke til at fyllskifte mellom lyst brunt lag og mørkere lag med småstein er nokså dypt.			
	_DSC0885-0897	22.06.2020		JRH		Øvre del av sjakt i steinbelte. Stein samling med en del keramikk			
	_DSC0898-0900	25.06.2020		ODS		Profilen før maskinen fjerner nederste lag med Stein.			
	_DSC0901	26.06.2020		JR	S	Oversiktsbilde før utgravning av 2AI4310 i plan			
	_DSC0902	26.06.2020		JR	V	Oversiktsbilde før utgravning av 2AI4310 i plan			
	_DSC0903	26.06.2020		ODS	V	2AK4000 i plan.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0904	26.06.2020		ODS	NV	2AK4000 i profil.			
	_DSC0905	26.06.2020		JR	N	Etter fjerning av siltig lag fra S delen 2AI4310			
	_DSC0906	26.06.2020		JR	N	Etter fjerning steinlag 1 S halvdelen 2AI4310			
	_DSC0907	26.06.2020		FF	N	Profil 2AK4565			
	_DSC0908	26.06.2020		FF	N	Oversikt etter fjerning S halvdelen 2AK4565			
	_DSC0909	26.06.2020		JR	N	Oversikt etter fjerning S halvdelen 2AI4310			
	_DSC0910	26.06.2020		JR	N	Profil etter fjerning S halvdelen 2AI4310			
	_DSC0912	29.06.2020		ODS		2AK5332 i plan.			
	_DSC0913	29.06.2020		ODS	SØ	2AK3510 i profil.			
	_DSC0914	29.06.2020		ODS	SV	2AK1680 i profil.			
	_DSC0915	29.06.2020		ODS	NØ	2AG1700 og 2AD1720 i profil.			
	_DSC0916	30.06.2020		JI	NØ	Moderne anlegg av sjørbrent stein i nordlig del av felt 3. Plan.			
	_DSC0917	30.06.2020		JI	NØ	Moderne anlegg av sjørbrent stein i nordlig del av felt 3. Profil.			
	_DSC0918	30.06.2020		JI	NØ	Profilbilde av 2AK5349.			
	_DSC0919	90.06.2020		JI	NØ	Profilbilde av 2AK5349.			
	_DSC0920	30.06.2020		JI	SØ	2AK6000 i plan.			
	_DSC0921	30.06.2020		JI	SØ	2AK6000 i profil.			
	_DSC0922	30.06.2020		JI	NV	2AK6020 i plan.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0923	30.06.2020		JI	NV	2AK6020 I profil.			
	_DSC0924	30.06.2020		JR	Ø	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0925	30.06.2020		JR	NØ	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0926	30.06.2020		JR	N	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0927	30.06.2020		JR	NV	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0928	30.06.2020		JR	V	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0929	30.06.2020		JR	SV	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0930	30.06.2020		JR	S	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0931	30.06.2020		JR	SØ	Røys 6034 etter snitting.			
	_DSC0932	30.06.2020		JR	Ø	Oversikt røys 6034			
	_DSC0933	30.06.2020		JR	Ø	Profile oversikt 6034			
	_DSC0934	30.06.2020		JR	SØ	Profile oversikt, Visser feltgrensen. 6034			
	_DSC0935	30.06.2020		JR	Ø	Profil oversikt 6034			
	_DSC0936	30.06.2020		JR	NV	Profil oversikt 4280, 4260, 4240			
	_DSC0937-0938	30.06.2020		JR	NV	Profile 2AK4260 viser kulllag overliggende 2AG4280			
	_DSC0939-0940	30.06.2020		JI	SØ	Profil 2AR6200			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51 Bnr: 1 og 13
Am ansv:				År:2020		Kommune: Sandnes		
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:		
	_DSC0941	30.06.2020		JI	SØ	Profil nordlig side av 2AR6200		
	_DSC0942	30.06.2020		JI	SØ	Profile sørlig side av 2AR6200		
	_DSC0943-0944	30.06.2020		JR	N	Arbeidsbilder som viser steiner og blanda sandlag i enster/østlige del av 4280		
	_DSC0945-0946	01.07.2020		JR	N	Plan av kullaget I 4280		
	_DSC0947	01.07.2020		JR	N	Profil 4280, 4260		
	_DSC0948	01.07.2020		JR	N	Profil 4280, 4260		
	_DSC0949	01.07.2020		JI	SØ	Plan 2AG4090.		
	_DSC0950-0951	01.07.2020		JI	V	Profil 2AG4090		
	_DSC0952	02.07.2020		JI	NV	Plan 2AK4400		
	_DSC0953	02.07.2020		JI	NV	Profil 2AK4400		
	_DSC0954	02.07.2020		ODS	V	Profilen i felt 2 med målestokk		
	_DSC0955	02.07.2020		ODS	SV	Profilen i felt 2 med målestokk		
	_DSC0956-0957	02.07.2020		JI	NV	Plan 2AK4545		
	_DSC0958	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.		

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0959	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.			
	_DSC0960	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.			
	_DSC0961	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.			
	_DSC0962	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.			
	_DSC0963	02.07.2020		ODS	V	Prøvetaking av profil felt 2.			
	_DSC0967	02.07.2020		ODS	V	Steinpakning i profil felt 2.			
	_DSC0968	02.07.2020		ODS	V	Steinpakningen kuttet ned til undergrunn.			
	_DSC0969	02.07.2020		ODS	SV	Steinpakning i profil felt 2			
	_DSC0970	02.07.2020		SV	SV	Steinpakningen Kuttet ned til undergrunn.			
	_DSC0971	02.07.2020		JI	NØ	2AK4360 plan etter kutting plan.			
	_DSC0972	02.07.2020		JI	NV	2AK4360 plan etter kutting Profil.			
	_DSC0973	02.07.2020		JI	V	Anlegg nært 2AG4090. Anlegget var kuttet av 2AG4090.			
	_DSC0974	02.07.2020		JI	V	Profil bilde av anlegg nært 2AG4090.			
	_DSC0975	02.07.2020		JI	NV	Planbilde som viser sammenhengen mellom 2AG4090 og anlegget det kutter.			
	_DSC0976	02.07.2020		JI	V	2AG4520 Plan.			
	_DSC0977-0978	02.07.2020		JI	V	2AG4520 Profil.			
	_DSC0979	02.07.2020		JI	NØ	2AG4105 Plan.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51 Bnr: 1 og 13
Am ansv:				År:2020		Kommune: Sandnes		
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:		
	_DSC0980	02.07.2020		JI	NØ	2AG4105 Profil.		
	_DSC0981	02.07.2020		JI	NØ	2AK4435 Plan.		
	_DSC0982	02.07.2020		JI	NØ	2AK4435 Profil.		
	_DSC0983	02.07.2020		JI	SØ	2AG4425 Plan.		
	_DSC0984	02.07.2020		JI	SØ	2AG4425 Profil.		
	_DSC0985	02.07.2020		JI	NØ	2AK4500 Plan.		
	_DSC0986	02.07.2020		JI	NØ	2AK4500 Profil.		
	_DSC0987	02.07.2020		ODS	V	Profil av steinpakning i profil. Felt 2.		
	_DSC0988	02.07.2020		ODS	V	Profil av steinpakning i profil. Felt 2.		
	_DSC0989	02.07.2020		ODS	SV	Profil av steinpakning i profil. Felt 2.		
	_DSC0990-0991	02.07.2020		JI	NV	2AK4545 profil.		
	_DSC0992	02.07.2020		ODS	NØ	Jordbruks profil felt 1.		
	_DSC0993	02.07.2020		ODS	NØ	Jordbruks profil felt 1.		
	_DSC0994	02.07.2020		ODS	Ø	Jordbruks profil felt 1.		
	_DSC0995	02.07.2020		ODS	S	Arbeidsbilde prøvetakning i profil felt 2.		
	_DSC0996	02.07.2020		ODS	S	Arbeidsbilde prøvetakning i profil felt 2.		
	_DSC0997	02.07.2020		ODS	SV	Arbeidsbilde prøvetakning i profil felt 2.		

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC0998	02.07.2020		ODS	SV	Arbeidsbilde prøvetakning i profil felt 2.			
	_DSC0999	02.07.2020		ODS	SV	Arbeidsbilde prøvetakning i profil felt 2.			
	_DSC1000	03.07.2020		JI	NØ	2AG4180 Plan.			
	_DSC 1001	03.07.2020		JI	NØ	2AG4180 Profil.			
	_DSC 1002	03.07.2020		JI	NØ	2AG4380 Plan.			
	_DSC 1003	03.07.2020		JI	NØ	2AG4380 Profil			
	_DSC 1004	03.07.2020		JI	SV	2AG4065 Plan			
	_DSC 1005	03.07.2020		JI	SV	2AG4065 Profil			
	_DSC 1006	03.07.2020		JI	N	2AG4045 Plan			
	_DSC 1007	03.07.2020		JI	N	2AG4045 Profil			
	_DSC 1008	03.07.2020		JI	NV	2AG4025 Plan			
	_DSC 1009	03.07.2020		JI	NV	2AG4025 Profil			
	_DSC 1010	08.07.2020		JRH	N	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1011	08.07.2020		JRH	N	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1012	08.07.2020		JRH	N	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1013	08.07.2020		JRH	SØ	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1014	08.07.2020		JRH	SØ	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1015	08.07.2020		JRH	V	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: ID 160736 og ID 160737	Musnr:	
Brevjournalnr.:			FU-saknr.:		Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År:2020		Kommune: Sandnes				
Arkivnr	Bildnr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	_DSC 1016	08.07.2020		JRH	V	Arbeidsbilde. Framgraving av steingjerde.			
	_DSC 1017	09.07.2020		JR	NØ	Røys 7053 felt 1 Plan.			
	_DSC 1018-1019	09.07.2020		JR	NØ	Røys 7053 felt 1 Profil.			
	_DSC 1020	09.07.2020		JR	NØ	Røys 7053 felt 1 Profil detaljbilder.			
	_DSC 1021	09.07.2020		JR	NØ	Røys 7053 felt 1 Profil detaljbilder.			
	_DSC 1022	09.07.2020		JR	NØ	Røys 7053 felt 1 Profil detaljbilder.			
	_DSC 1023	09.07.2020		JR	Ø	Røys 7053 felt 1 Profil detaljbilder.			
	_DSC 1024	09.07.2020		JR	Ø	Røys 7053 felt 1 Profil. Detalj dyp nedgraving sentralt og sprengt (?) stein.			
	_DSC 1025	09.07.2020		JR	Ø	Røys 7053 felt 1 Profil detaljbilder.			

FOTOLISTE - Arkeologisk museum

Oppdrag: Vagle næringsområde				Fornminnets art: Bosetningsspor		År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: 160737, 160736	Musnr:	
Brevjournalnr.:		FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:				År: 2020		Kommune: Sandes kommune			
Arkiv nr	Bildennr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	0364-0365	08.05.2020		ODS	V	Sørlige del av Felt 1 som skal brukes til massedeponi etter avdekking. Oversiktsbilde etter avtorving. Ingen anlegg påtruffet. Med Theo Eli Gil Bell.			
	0366	08.05.2020		ODS	NV	Ardspor Felt 1. Med Fenna Feijen.			
	0367-0376	08.05.2020		ODS	V	Arbeidsbilde Felt 1 med ardspor. Med Theo Eli Gil Bell, Fenna Feijen og Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	0377	08.05.2020		ODS	N	Avdekking første nivå på Felt 2 med RFK sjakt markert. Ingen anlegg påtruffet.			
	0378	08.05.2020		ODS	N	RFK sjakt tømt (Felt 2). Med Theo Eli Gil Bell, Fenna Feijen, Joana Rosa Correia Inocêncio og Jon Reinhardt Husvegg.			
	0379-0382	08.05.2020		ODS	SV	Oversikt profil RFK sjakt (Felt 2). Med Theo Eli Gil Bell og Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	0383-0394	08.05.2020		ODS	SV	Detalj profil RFK sjakt (Felt 2) fra nord mot sør.			
	06730	08.05.2020		ODS	SV	Detalj profil RFK sjakt (Felt 2). Sørlige del med forstyrrelser.			
	06731- 06732	08.05.2020		ODS	SV	Oversiktsbilder profil RFK sjakt (Felt 2) fra nord mot sør.			
	6766	08.05.2020		ODS	SV	Oversiktsbilde profil RFK sjakt (Felt 2).			
	6950-6953	18.05.2020		JI		Oversiktsbilder med målestokk Røys A7053.			
	06954	05.06.2020		ODS		Moderne påfylling over steinstrengen på Felt 2.			
	06981	05.06.2020		ODS		Moderne påfylling over steinstrengen på Felt 2.			
	06994	05.06.2020		ODS		Moderne påfylling over steinstrengen på Felt 2.			

Oppdrag: Vagle næringsområde			Fornminnets art: Bosetningsspor			År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: 160737, 160736	Musnr:	
Brevjournalnr.:		FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År: 2020		Kommune: Sandes kommune				
Arkiv nr	Bildernr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	07001	05.06.2020		ODS		Moderne påfylling over steinstrengen på Felt 2. Med målestokk.			
	07010	11.06.2020		JRH	NØ	Arbeidsbilde av Med Theo Eli Gil Bell og Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	7011	11.06.2020		JRH	V	Oversiktsbilde Felt 2. Med Theo Eli Gil Bell og Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	7012	11.06.2020		JRH	NV	Oversiktsbilde Felt 2. Med Theo Eli Gil Bell og Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	7013	11.06.2020		JRH	NV	Oversiktsbilde Felt 2. Med Joana Rosa Correia Inocêncio.			
	7014	11.06.2020		JRH	NV	Oversiktsbilde over Felt 2. Viser den bredeste delen av steinstrengen.			
	7206	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS1080 med skoningsstein.			
	7212	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS5345			
	7213	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS5335			
	7214	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS1090			
	7215	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS1220			
	7216	16.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS1070			
	7259	17.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS2340 med skoningstein			
	7261	17.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS2330			
	7263	17.06.2020		TGB		Profilbilde av 2AS2340 med skoningstein			
	7264	17.06.2020		TGB	NV	Planbilde av 2AR2505			
	7265	17.06.2020		TGB	NØ	Planbilde av 2AR2505			
	7266	17.06.2020		TGB	NØ	Planbilde av 2AR2505			

Oppdrag: Vagle næringsområde			Fornminnets art: Bosetningsspor			År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: 160737, 160736	Musnr:	
Brevjournalnr.:		FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År: 2020		Kommune: Sandes kommune				
Arkiv nr	Bildernr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	7267	23.06.2020		TGB	NØ	Planbilde av 2AD1370			
	7268	23.06.2020		TGB	SØ	Planbilde av 2AD1370			
	7269	23.06.2020		TGB	SØ	Planbilde av 2AD1370			
	7270	23.06.2020		TGB	SV	Planbilde av 2AD1370			
	7271	23.06.2020		TGB		Profilbilde med malestein 2AD1370			
	7272	23.06.2020		TGB		Profilbilde med malestein 2AD1370			
	7273	23.06.2020		TGB		Profilbilde 2AD1370			
	7274	23.06.2020		TGB		Profilbilde 2AD1370			
	7277-7278	23.06.2020		TGB		2AR2505			
	7282	23.06.2020		TGB		Profilbilde 2AK3510			
	7283	23.06.2020		TGB		Profilbilde 2AG1700 og 2AD1720			
	7284	23.06.2020		TGB		Profilbilde 2AK1680			
	7294-7295	08.06.2020		ODS		Situasjonen etter gravemaskinen er ferdig, og vi er ferdig med å gå ned i området utenfor sjakten. Siste dokumentasjon i plan, iallfall denne delen av pakningen. Oversiktsbilder av steinpakning før fjerning av stein langs profilen (helt til bunns). Nivået, utenom sjakten som ble gravd tidligere, tilsvarer mellom nivå 2 og 3 (sjakt). Bildene avspeilet altså muligens ulike nivåer. Neste bilder er samme, men som mosaikk.			
	7533-7554	01.07.2020		JR		Oversiktsbilder hovedprofilen.			
	7555	02.07.2020		JR	NV	Oversikt over sjakten gjennom koksteinslaget/steinstrengen øst for vannrør.			

Oppdrag: Vagle næringsområde			Fornminnets art: Bosetningsspor			År: 2020	Fornminnenr./ID-nr.: 160737, 160736	Musnr:	
Brevjournalnr.:		FU-saknr.:			Flyfotoregnr.:		Datering:		
Fotograf: Oliver Djøseland Sørskog (ODS), Theo Eli Gil Bell (TGB), Jon Reinhardt Husvegg (JRH), Joana Rosa Correia Inocêncio (JI), Fenna Feijen (FF), James Redmond (JR).				Sak nr: 11/02369		Gard: Vagle		Gnr: 51	Bnr: 1 og 13
Am ansv:			År: 2020		Kommune: Sandes kommune				
Arkiv nr	Bildernr	Dato	UTM/Kartblad	Initialer	Retn.mot	Motiv/Intrasis-ID:			
	7595	02.07.2020		JR	NØ	Oversikt sjakt (østre vegg) gjennom koksteinlaget/steinstrengen øst for vannrør.			
	7596	02.07.2020		JR	SV	Oversikt sjakt (vestre vegg) gjennom koksteinslaget/steinstrengen øst for vannrør.			
	7597	02.07.2020		JR	V	Nærbilde av slag (markert med gul pinne) i den vestlige veggen av sjakten gjennom koksteinslaget/steinstrengen øst fot vannrøret.			
	7598	02.07.2020		JR	Ø	Nærbilde av slag (markert med gul pinne) i den østlige veggen av sjakten gjennom koksteinslaget/steinstrengen øst fot vannrøret.			
	7659	08.07.2020		ODS	SV	Sekk på felt. Arbeidsbilde.			
	Mosaikk 1					Mosaikk Røys 7053 – Felt 1			
	Mosaikk 2					Mosaikk av Sjakt 200063 etter gravd nivå 1 – Felt 2			
	Mosaikk 3					Mosaikk av Sjakt 200063 etter gravd nivå 2 – Felt 2			
	Mosaikk 4					Mosaikk av Sjakt 200063 etter gravd nivå 3 – Felt 2			
	Mosaikk 5					Mosaikk av Profil 6694 – Felt 2			
	Mosaikk 6					Mosaikk av steingjerde i Steinstreng 6305 – Felt 2			
	Mosaikk 7					Mosaikk Felt 2 (drone)			
	Mosaikk 8					Mosaikk Felt 3 (drone)			
	Mosaikk 9					Mosaikk Felt 1 (drone)			



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

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

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

June 01, 2021

Ms. Ida Tegby
Archaeological Museum of Stavanger
Peder Klows gate 30A
Stavanger, 4010
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Tegby,

Enclosed are the radiocarbon dating results for 19 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 2020 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 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 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 unless otherwise requested. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

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

Sincerely,

Digital signature on file

Chris Patrick
Vice President of Laboratory Operations



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 592929	2020/31-31	1120 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.9 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

(92.8%)	876 - 994 cal AD	(1074 - 956 cal BP)
(1.4%)	833 - 846 cal AD	(1117 - 1104 cal BP)
(1.3%)	776 - 784 cal AD	(1174 - 1166 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 86.99 +/- 0.32 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8699 +/- 0.0032

D14C: -130.14 +/- 3.25 o/oo

Δ14C: -137.58 +/- 3.25 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1130 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592930

2020/31-32

1760 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -24.0 o/oo

(95.4%)

234 - 380 cal AD

(1716 - 1570 cal BP)

Submitter Material: Charred cereal grain

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 80.32 +/- 0.30 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8032 +/- 0.0030

D14C: -196.76 +/- 3.00 o/oo

$\Delta^{14}C$: -203.63 +/- 3.00 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1740 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592931	2020/31-33	920 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -23.5 o/oo
	(88.5%) (6.9%)	1035 - 1180 cal AD 1188 - 1210 cal AD	(915 - 770 cal BP) (762 - 740 cal BP)

Submitter Material: Charred cereal grain
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 89.18 +/- 0.33 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8918 +/- 0.0033
 D14C: -108.21 +/- 3.33 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -115.84 +/- 3.33 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 900 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 592932	2020/31-34	2170 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.6 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------

(48.6%)	235 - 104 cal BC	(2184 - 2053 cal BP)
(43.7%)	359 - 275 cal BC	(2308 - 2224 cal BP)
(3.2%)	263 - 243 cal BC	(2212 - 2192 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 76.33 +/- 0.29 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7633 +/- 0.0029
 D14C: -236.73 +/- 2.85 o/oo
 Δ14C: -243.25 +/- 2.85 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2180 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592933	2020/31-35	2180 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.6 o/oo
	(94.3%)	364 - 150 cal BC	(2313 - 2099 cal BP)
	(1.1%)	131 - 121 cal BC	(2080 - 2070 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 76.23 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7623 +/- 0.0028
 D14C: -237.68 +/- 2.85 o/oo
 Δ14C: -244.19 +/- 2.85 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2190 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592934	2020/31-38	3560 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -24.5 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(70.6%)	1980 - 1872 cal BC	(3929 - 3821 cal BP)
(11.8%)	1848 - 1813 cal BC	(3797 - 3762 cal BP)
(8.3%)	1807 - 1774 cal BC	(3756 - 3723 cal BP)
(4.7%)	2019 - 1996 cal BC	(3968 - 3945 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 64.20 +/- 0.24 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6420 +/- 0.0024
 D14C: -358.01 +/- 2.40 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -363.50 +/- 2.40 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3550 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592935	2020/31-39	1620 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -23.7 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(95.4%)	406 - 542 cal AD	(1544 - 1408 cal BP)
----------------	-------------------------	-----------------------------

Submitter Material: Charred cereal grain

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 81.74 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8174 +/- 0.0031

D14C: -182.64 +/- 3.05 o/oo

$\Delta^{14}C$: -189.63 +/- 3.05 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1600 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number

Sample Code Number

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

Beta - 592936

2020/31-40

1220 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.1 o/oo

(77.9%)

770 - 888 cal AD

(1180 - 1062 cal BP)

(17.5%)

686 - 742 cal AD

(1264 - 1208 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 85.91 +/- 0.32 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8591 +/- 0.0032

D14C: -140.90 +/- 3.21 o/oo

$\Delta^{14}C$: -148.25 +/- 3.21 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1240 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 592937	2020/31-41	3030 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -26.1 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(95.0%)	1400 - 1199 cal BC	(3349 - 3148 cal BP)
(0.4%)	1139 - 1135 cal BC	(3088 - 3084 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 68.58 +/- 0.26 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6858 +/- 0.0026
 D14C: -314.22 +/- 2.56 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -320.08 +/- 2.56 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3050 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	---	--

Beta - 592938	2020/31-44	8260 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.3 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	------------------------------

(80.4%)	7376 - 7176 cal BC	(9325 - 9125 cal BP)
(14.2%)	7459 - 7401 cal BC	(9408 - 9350 cal BP)
(0.8%)	7097 - 7089 cal BC	(9046 - 9038 cal BP)

Submitter Material: Charred nutshell
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 35.76 +/- 0.13 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.3576 +/- 0.0013
 D14C: -642.37 +/- 1.34 o/oo
 Δ14C: -645.43 +/- 1.34 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 8300 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592939	2020/31-51	2440 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -26.1 o/oo
(62.3%)	591 - 408 cal BC	(2540 - 2357 cal BP)	
(22.3%)	751 - 684 cal BC	(2700 - 2633 cal BP)	
(9.7%)	668 - 634 cal BC	(2617 - 2583 cal BP)	
(1.1%)	622 - 613 cal BC	(2571 - 2562 cal BP)	

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 73.80 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7380 +/- 0.0028
 D14C: -261.95 +/- 2.76 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -268.27 +/- 2.76 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2460 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592940	2020/31-54	2410 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -26.5 o/oo
	(81.0%)	550 - 399 cal BC	(2499 - 2348 cal BP)
	(10.0%)	743 - 692 cal BC	(2692 - 2641 cal BP)
	(4.5%)	665 - 647 cal BC	(2614 - 2596 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 74.08 +/- 0.28 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7408 +/- 0.0028
 D14C: -259.19 +/- 2.77 o/oo
 Δ14C: -265.53 +/- 2.77 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2430 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592941	2020/31-58	3520 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -27.4 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(95.4%)	1931 - 1749 cal BC	(3880 - 3698 cal BP)
----------------	---------------------------	-----------------------------

Submitter Material: Charred nutshell

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 64.52 +/- 0.24 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6452 +/- 0.0024

D14C: -354.80 +/- 2.41 o/oo

$\Delta^{14}C$: -360.32 +/- 2.41 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3560 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. ^{d13}C values are on the material itself (not the AMS ^{d13}C). ^{d13}C and ^{d15}N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592942	2020/31-66	1720 +/- 30 BP	IRMS $\delta^{13}C$: -24.8 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	---

(67.6%)	310 - 411 cal AD	(1640 - 1539 cal BP)
(27.8%)	250 - 295 cal AD	(1700 - 1655 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 80.73 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.8073 +/- 0.0030
 D14C: -192.75 +/- 3.01 o/oo
 $\Delta^{14}C$: -199.65 +/- 3.01 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1720 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592943	2020/31-69	1800 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -26.0 o/oo
	(48.1%)	275 - 347 cal AD	(1675 - 1603 cal BP)
	(45.3%)	202 - 264 cal AD	(1748 - 1686 cal BP)
	(2.0%)	166 - 188 cal AD	(1784 - 1762 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 79.93 +/- 0.30 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.7993 +/- 0.0030
 D14C: -200.75 +/- 2.98 o/oo
 Δ14C: -207.58 +/- 2.98 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1820 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592944

2020/31-73

1470 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.1 o/oo

(95.4%)

559 - 646 cal AD

(1391 - 1304 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 83.28 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8328 +/- 0.0031

D14C: -167.23 +/- 3.11 o/oo

$\Delta^{14}C$: -174.35 +/- 3.11 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1490 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number

Sample Code Number

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

Beta - 592945

2020/31-75

1620 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -27.9 o/oo

(95.4%)

406 - 542 cal AD

(1544 - 1408 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 81.74 +/- 0.31 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.8174 +/- 0.0031

D14C: -182.64 +/- 3.05 o/oo

$\Delta^{14}C$: -189.63 +/- 3.05 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 1670 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
-------------------	--------------------	--	--

Beta - 592946	2020/31-77	3000 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -27.4 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

(86.0%)	1306 - 1124 cal BC	(3255 - 3073 cal BP)
(9.4%)	1381 - 1344 cal BC	(3330 - 3293 cal BP)

Submitter Material: Charcoal
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid
 Analyzed Material: Charred material
 Analysis Service: AMS-Standard delivery
 Percent Modern Carbon: 68.83 +/- 0.26 pMC
 Fraction Modern Carbon: 0.6883 +/- 0.0026
 D14C: -311.65 +/- 2.57 o/oo
 Δ14C: -317.54 +/- 2.57 o/oo (1950:2021)
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3040 +/- 30 BP
 Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: June 01, 2021

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: May 20, 2021

Laboratory Number

Sample Code Number

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

Beta - 592947

2020/31-78

3070 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}C$: -26.1 o/oo

(94.4%)
(1.0%)

1416 - 1260 cal BC
1241 - 1235 cal BC

(3365 - 3209 cal BP)
(3190 - 3184 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 68.24 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6824 +/- 0.0025

D14C: -317.63 +/- 2.55 o/oo

$\Delta^{14}C$: -323.46 +/- 2.55 o/oo (1950:2021)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}C$ correction): 3090 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}C$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}C$). $\delta^{13}C$ and $\delta^{15}N$ values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592929**

Conventional radiocarbon age **1120 \pm 30 BP**

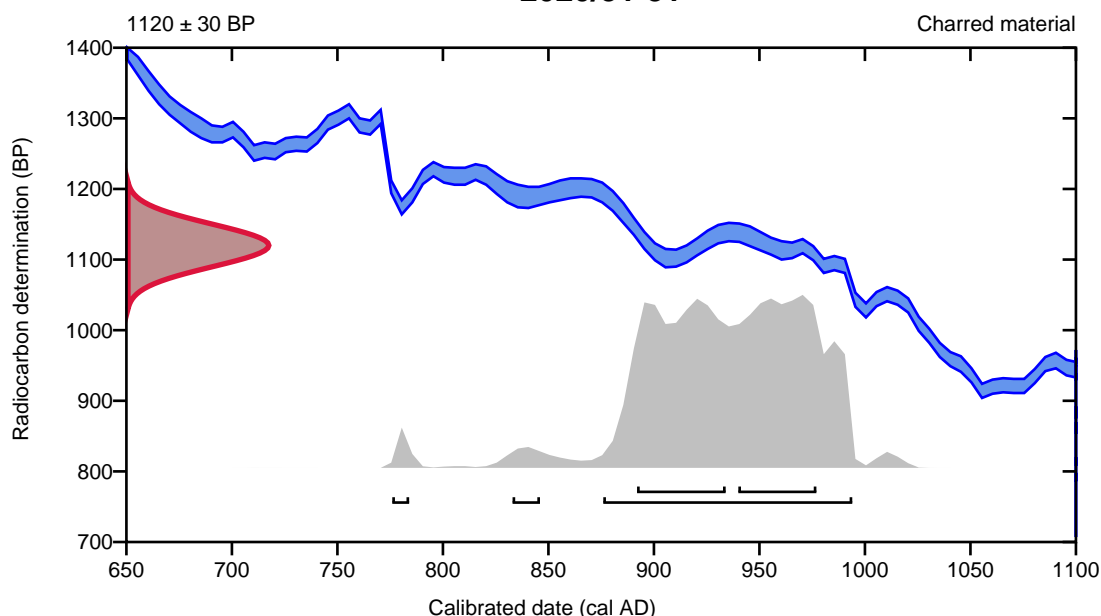
95.4% probability

(92.8%)	876 - 994 cal AD	(1074 - 956 cal BP)
(1.4%)	833 - 846 cal AD	(1117 - 1104 cal BP)
(1.3%)	776 - 784 cal AD	(1174 - 1166 cal BP)

68.2% probability

(35.1%)	892 - 934 cal AD	(1058 - 1016 cal BP)
(33.1%)	940 - 977 cal AD	(1010 - 973 cal BP)

2020/31-31



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -24.0$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592930**

Conventional radiocarbon age **1760 \pm 30 BP**

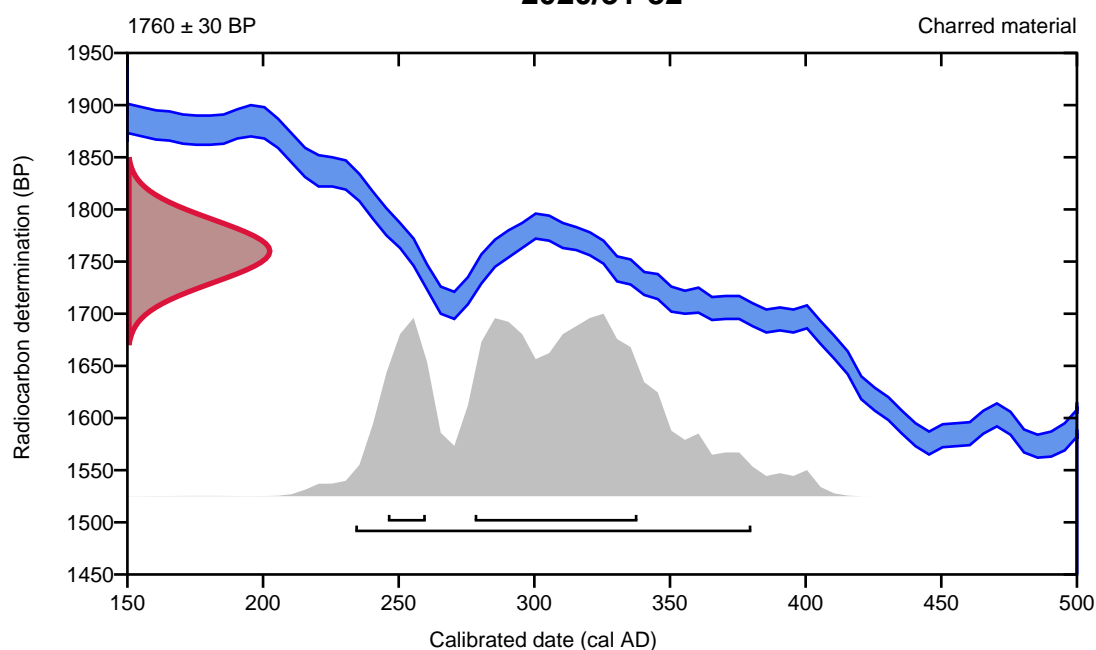
95.4% probability

(95.4%) 234 - 380 cal AD (1716 - 1570 cal BP)

68.2% probability

(55%) 278 - 338 cal AD (1672 - 1612 cal BP)
(13.2%) 246 - 260 cal AD (1704 - 1690 cal BP)

2020/31-32



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -23.5$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592931**

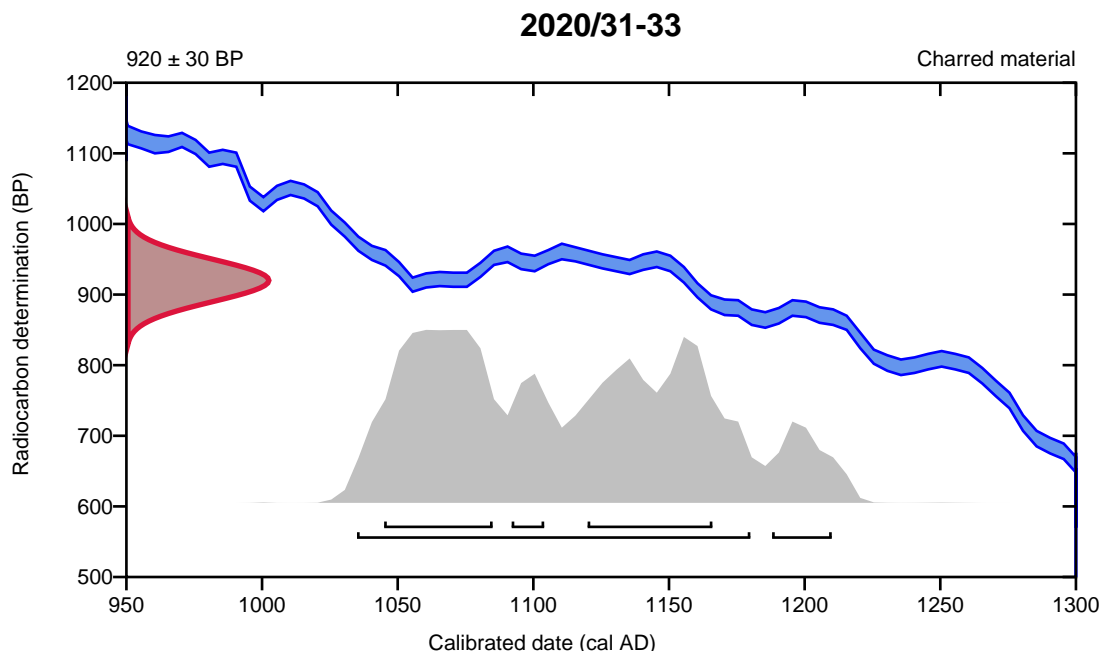
Conventional radiocarbon age **920 \pm 30 BP**

95.4% probability

(88.5%)	1035 - 1180 cal AD	(915 - 770 cal BP)
(6.9%)	1188 - 1210 cal AD	(762 - 740 cal BP)

68.2% probability

(31.5%)	1045 - 1085 cal AD	(905 - 865 cal BP)
(29.7%)	1120 - 1166 cal AD	(830 - 784 cal BP)
(7.1%)	1092 - 1104 cal AD	(858 - 846 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592932**

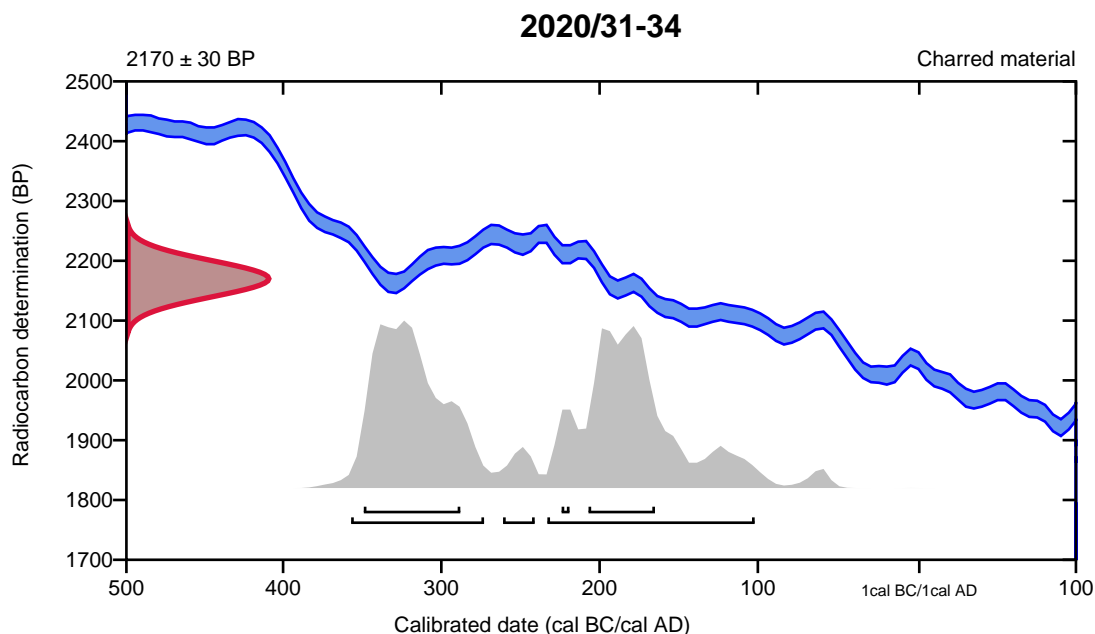
Conventional radiocarbon age **2170 \pm 30 BP**

95.4% probability

(48.6%)	235 - 104 cal BC	(2184 - 2053 cal BP)
(43.7%)	359 - 275 cal BC	(2308 - 2224 cal BP)
(3.2%)	263 - 243 cal BC	(2212 - 2192 cal BP)

68.2% probability

(37.8%)	351 - 290 cal BC	(2300 - 2239 cal BP)
(28.5%)	209 - 167 cal BC	(2158 - 2116 cal BP)
(1.9%)	226 - 221 cal BC	(2175 - 2170 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.6$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592933**

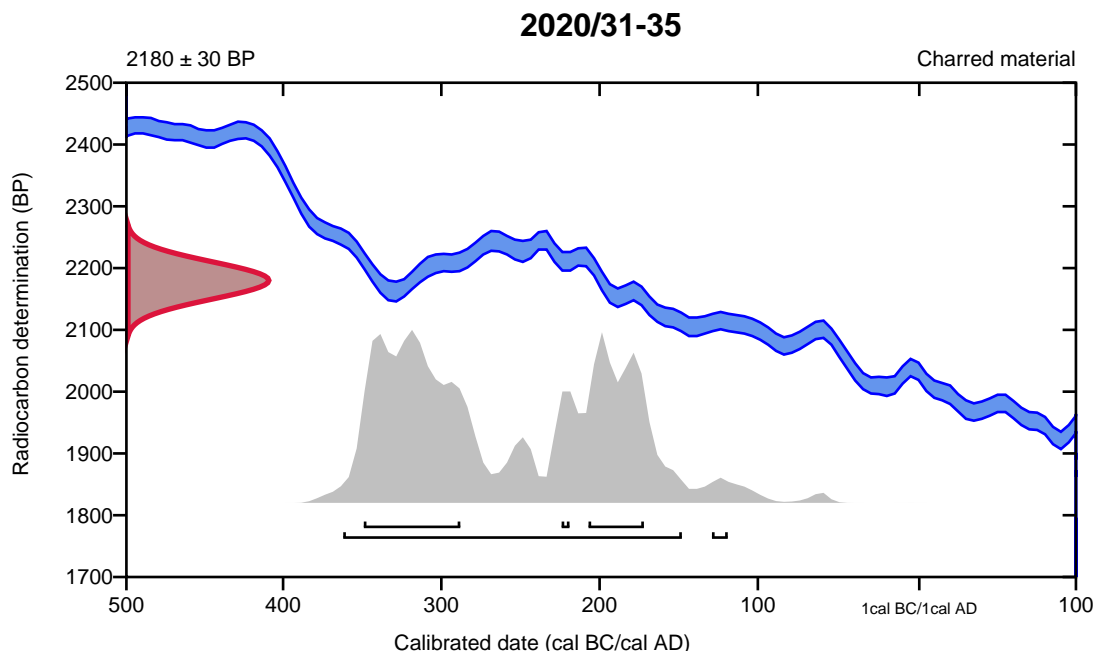
Conventional radiocarbon age **2180 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.3%)	364 - 150 cal BC	(2313 - 2099 cal BP)
(1.1%)	131 - 121 cal BC	(2080 - 2070 cal BP)

68.2% probability

(42%)	351 - 290 cal BC	(2300 - 2239 cal BP)
(23.3%)	209 - 174 cal BC	(2158 - 2123 cal BP)
(2.9%)	226 - 221 cal BC	(2175 - 2170 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -24.5$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592934**

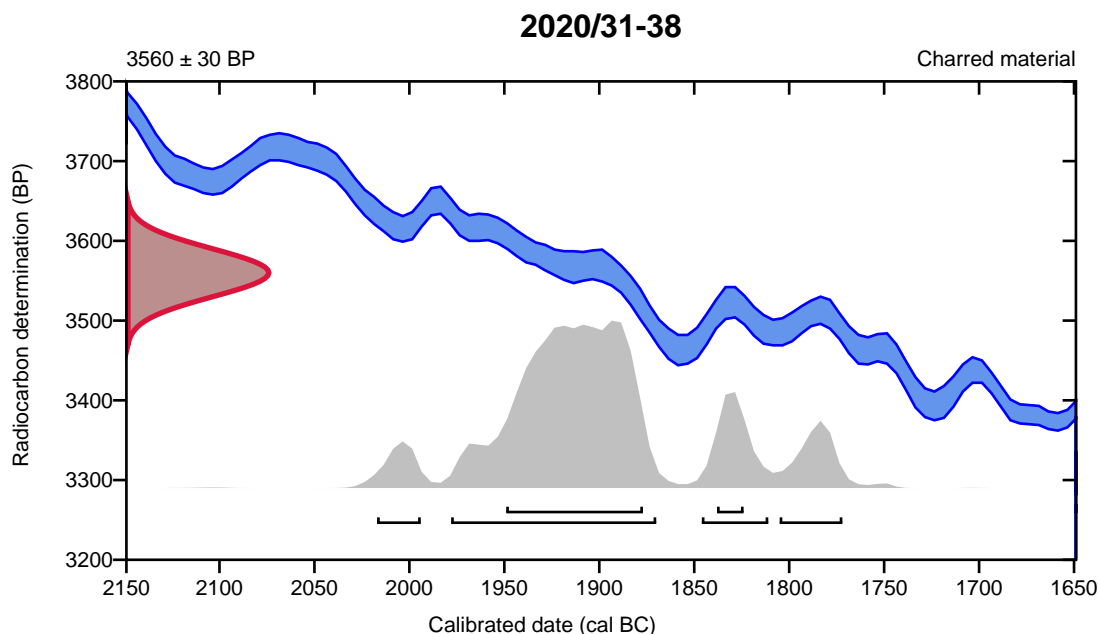
Conventional radiocarbon age **3560 \pm 30 BP**

95.4% probability

(70.6%)	1980 - 1872 cal BC	(3929 - 3821 cal BP)
(11.8%)	1848 - 1813 cal BC	(3797 - 3762 cal BP)
(8.3%)	1807 - 1774 cal BC	(3756 - 3723 cal BP)
(4.7%)	2019 - 1996 cal BC	(3968 - 3945 cal BP)

68.2% probability

(61.2%)	1951 - 1879 cal BC	(3900 - 3828 cal BP)
(7%)	1840 - 1826 cal BC	(3789 - 3775 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -23.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592935**

Conventional radiocarbon age **1620 \pm 30 BP**

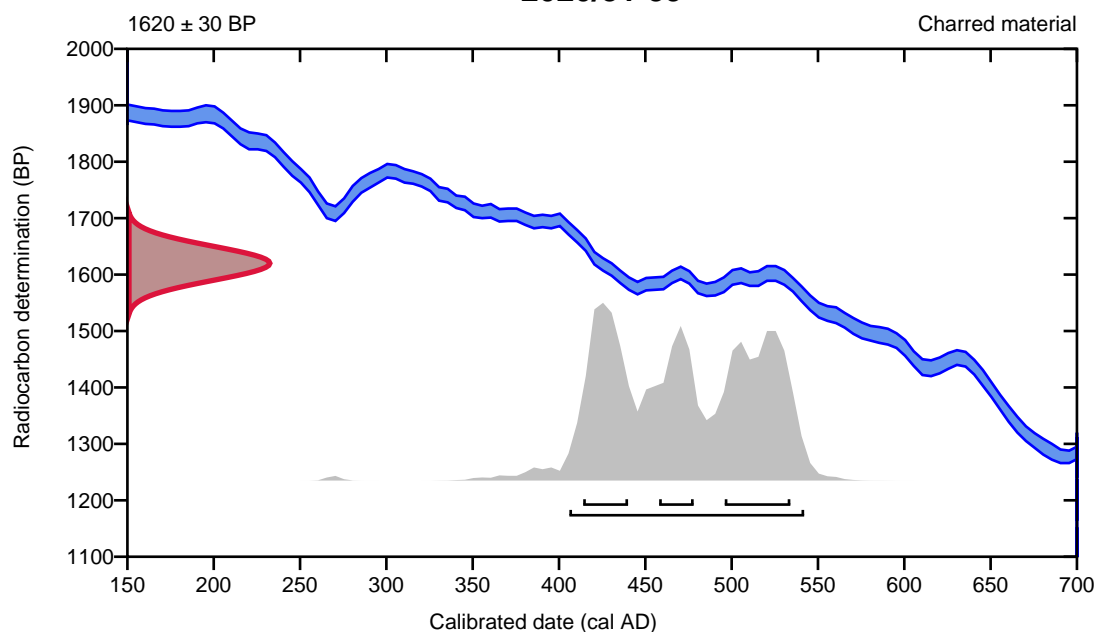
95.4% probability

(95.4%) 406 - 542 cal AD (1544 - 1408 cal BP)

68.2% probability

(29.9%) 496 - 534 cal AD (1454 - 1416 cal BP)
 (22.9%) 414 - 440 cal AD (1536 - 1510 cal BP)
 (15.4%) 458 - 478 cal AD (1492 - 1472 cal BP)

2020/31-39



Database used
 INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592936**

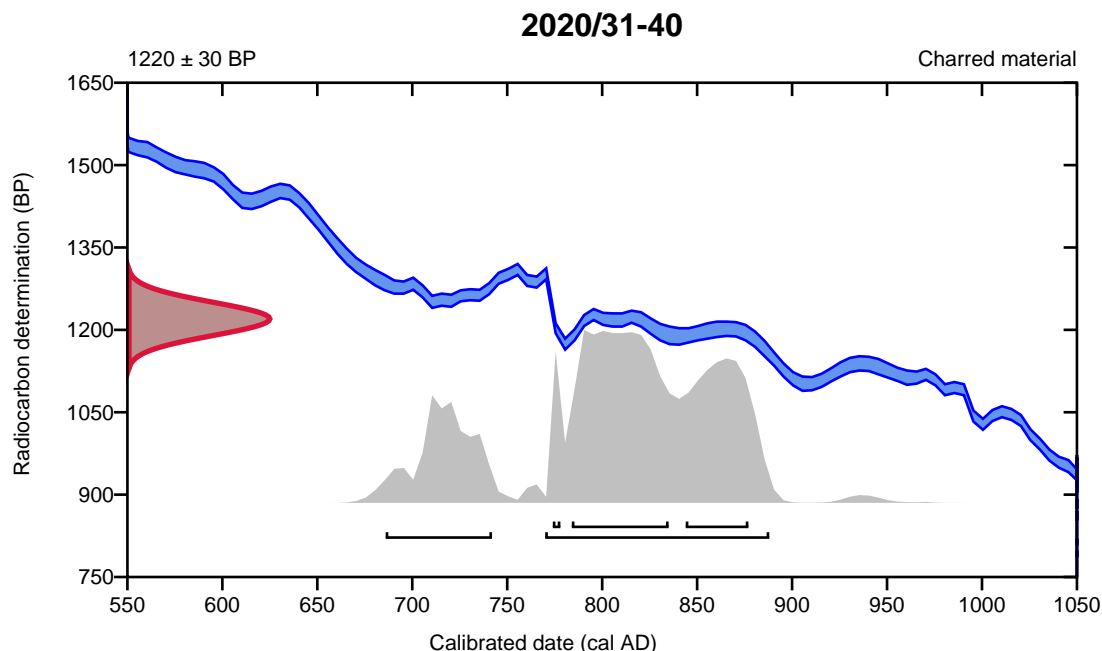
Conventional radiocarbon age **1220 \pm 30 BP**

95.4% probability

(77.9%)	770 - 888 cal AD	(1180 - 1062 cal BP)
(17.5%)	686 - 742 cal AD	(1264 - 1208 cal BP)

68.2% probability

(42.5%)	784 - 835 cal AD	(1166 - 1115 cal BP)
(22.9%)	844 - 877 cal AD	(1106 - 1073 cal BP)
(2.8%)	774 - 778 cal AD	(1176 - 1172 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592937**

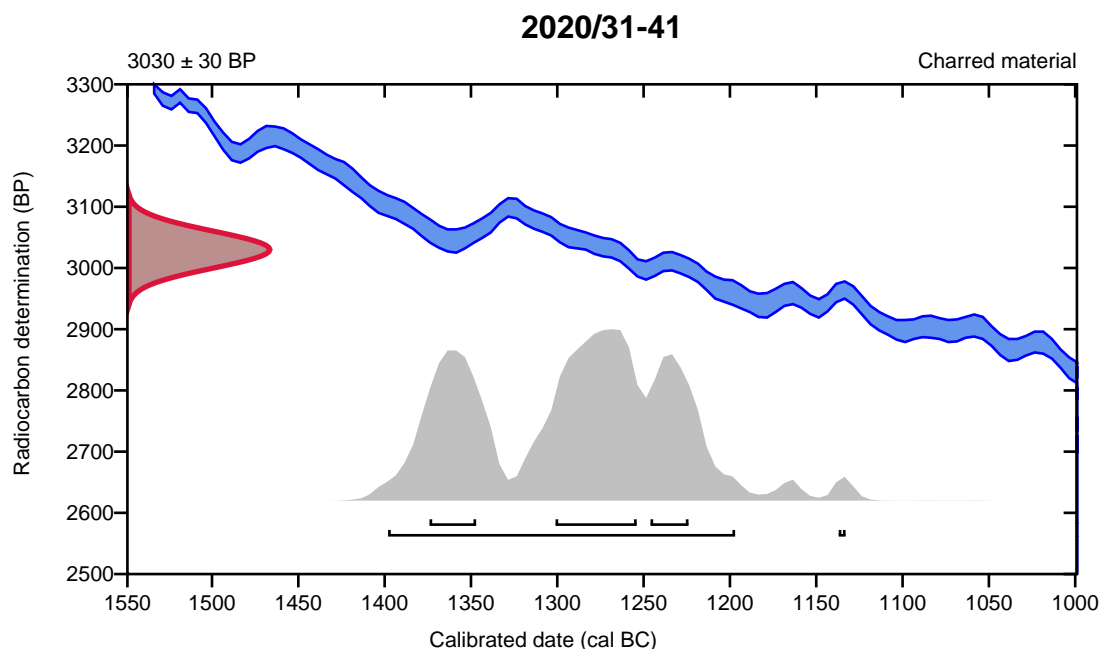
Conventional radiocarbon age **3030 \pm 30 BP**

95.4% probability

(95%)	1400 - 1199 cal BC	(3349 - 3148 cal BP)
(0.4%)	1139 - 1135 cal BC	(3088 - 3084 cal BP)

68.2% probability

(35.4%)	1303 - 1256 cal BC	(3252 - 3205 cal BP)
(18.2%)	1376 - 1349 cal BC	(3325 - 3298 cal BP)
(14.6%)	1248 - 1226 cal BC	(3197 - 3175 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

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

Laboratory number **Beta-592938**

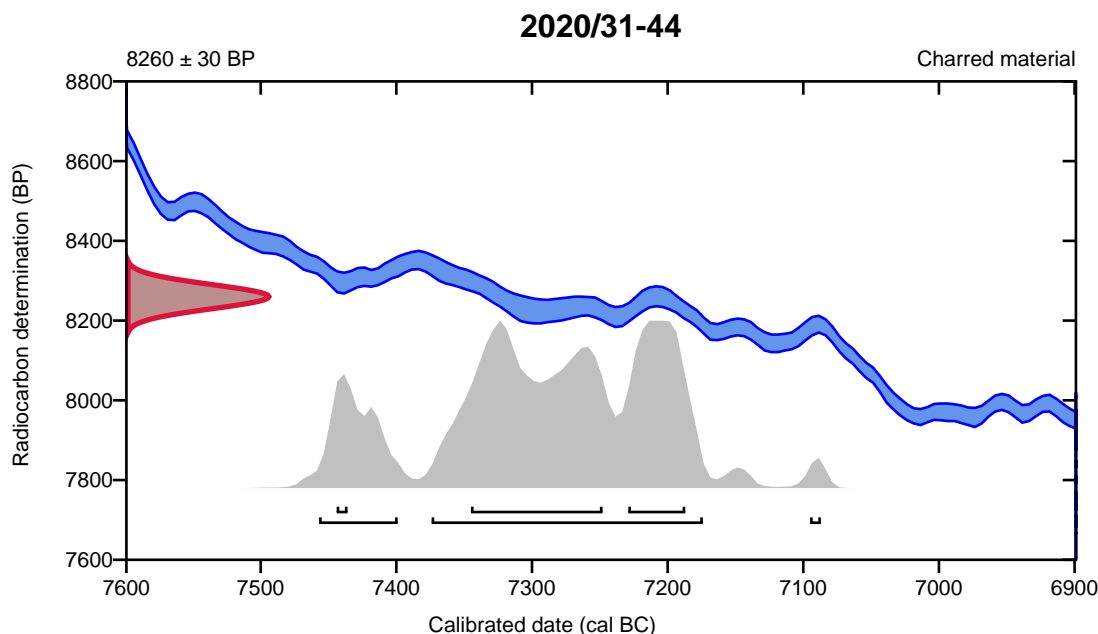
Conventional radiocarbon age **8260 ± 30 BP**

95.4% probability

(80.4%)	7376 - 7176 cal BC	(9325 - 9125 cal BP)
(14.2%)	7459 - 7401 cal BC	(9408 - 9350 cal BP)
(0.8%)	7097 - 7089 cal BC	(9046 - 9038 cal BP)

68.2% probability

(43.1%)	7347 - 7250 cal BC	(9296 - 9199 cal BP)
(22%)	7231 - 7189 cal BC	(9180 - 9138 cal BP)
(3%)	7446 - 7438 cal BC	(9395 - 9387 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592939**

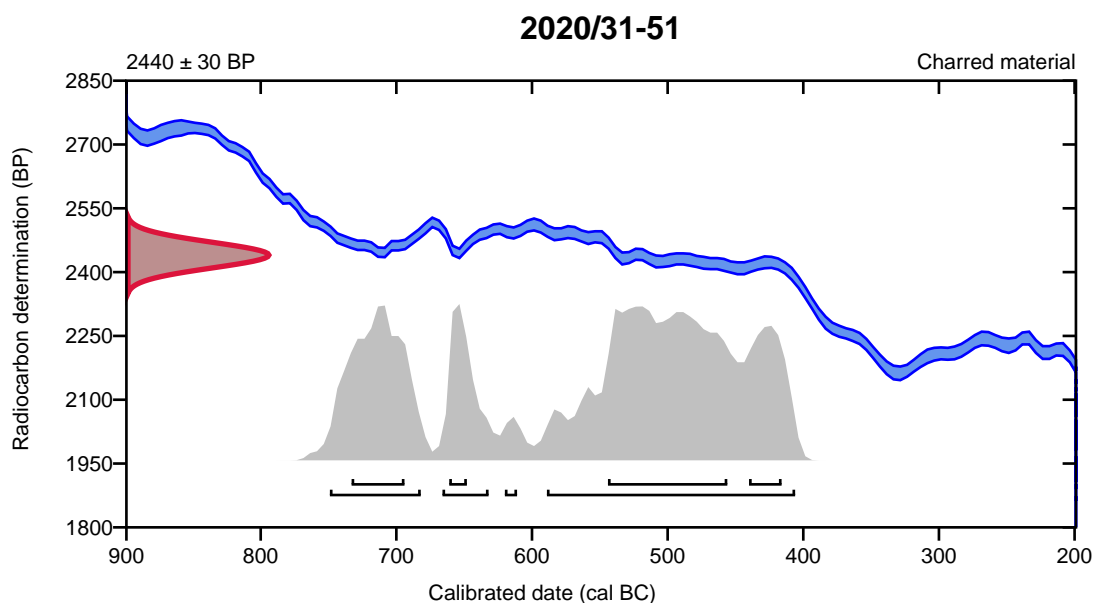
Conventional radiocarbon age **2440 ± 30 BP**

95.4% probability

(62.3%)	591 - 408 cal BC	(2540 - 2357 cal BP)
(22.3%)	751 - 684 cal BC	(2700 - 2633 cal BP)
(9.7%)	668 - 634 cal BC	(2617 - 2583 cal BP)
(1.1%)	622 - 613 cal BC	(2571 - 2562 cal BP)

68.2% probability

(37.7%)	546 - 458 cal BC	(2495 - 2407 cal BP)
(15.7%)	735 - 696 cal BC	(2684 - 2645 cal BP)
(9%)	442 - 418 cal BC	(2391 - 2367 cal BP)
(5.8%)	663 - 650 cal BC	(2612 - 2599 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

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

Laboratory number **Beta-592940**

Conventional radiocarbon age **2410 \pm 30 BP**

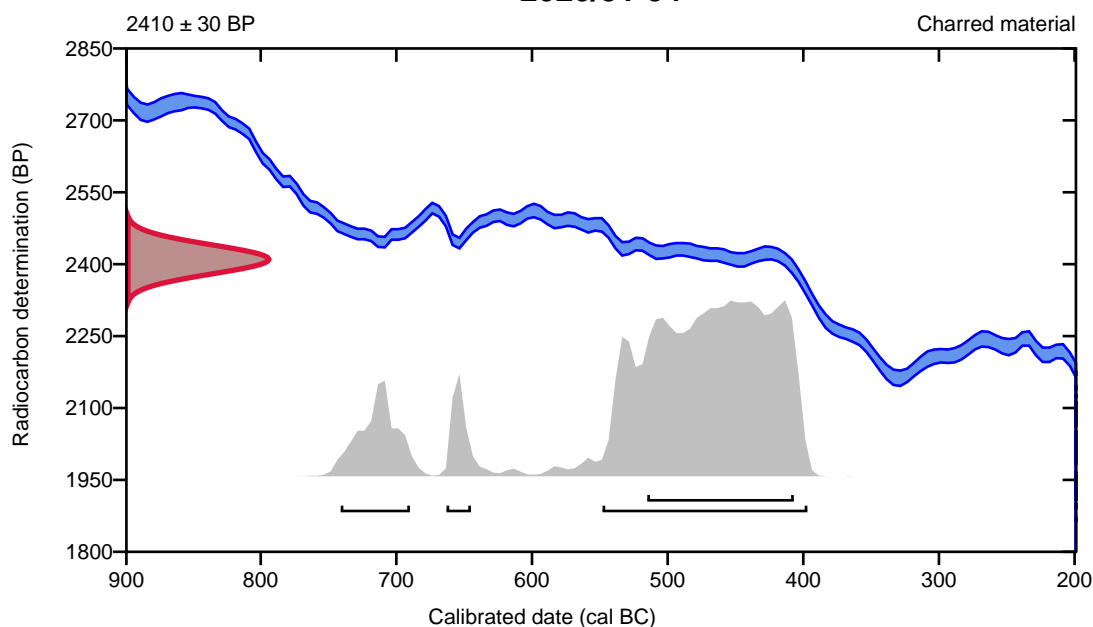
95.4% probability

(81%)	550 - 399 cal BC	(2499 - 2348 cal BP)
(10%)	743 - 692 cal BC	(2692 - 2641 cal BP)
(4.5%)	665 - 647 cal BC	(2614 - 2596 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	517 - 409 cal BC	(2466 - 2358 cal BP)
---------	------------------	----------------------

2020/31-54



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592941**

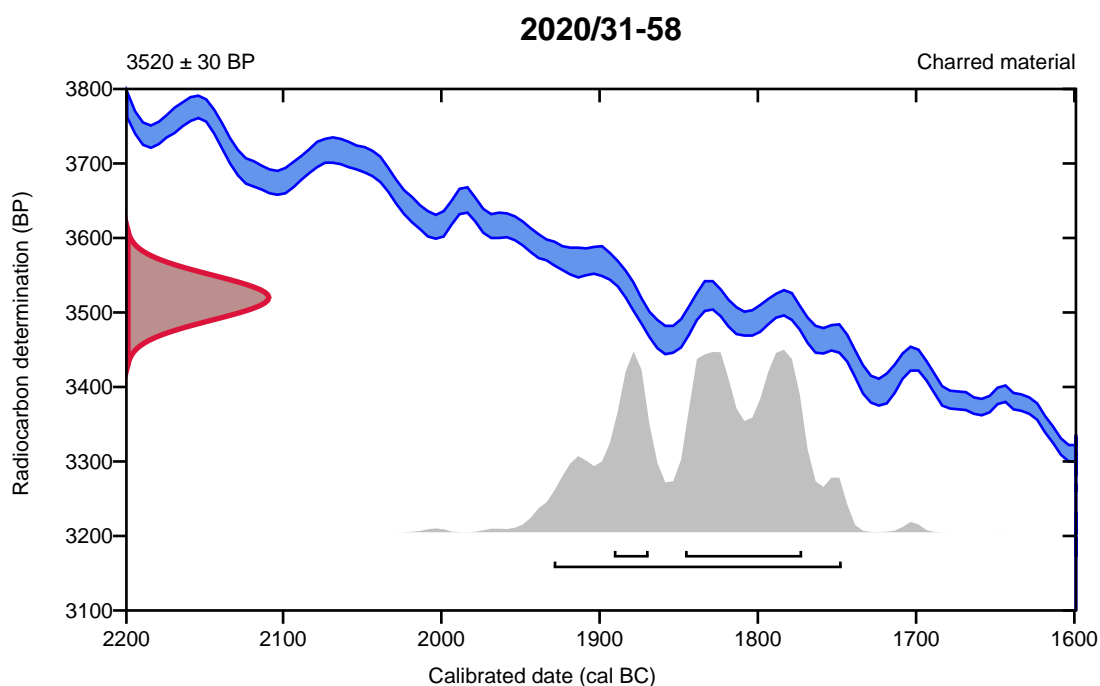
Conventional radiocarbon age **3520 \pm 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 1931 - 1749 cal BC (3880 - 3698 cal BP)

68.2% probability

(52.8%) 1848 - 1774 cal BC (3797 - 3723 cal BP)
(15.4%) 1893 - 1871 cal BC (3842 - 3820 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -24.8$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592942**

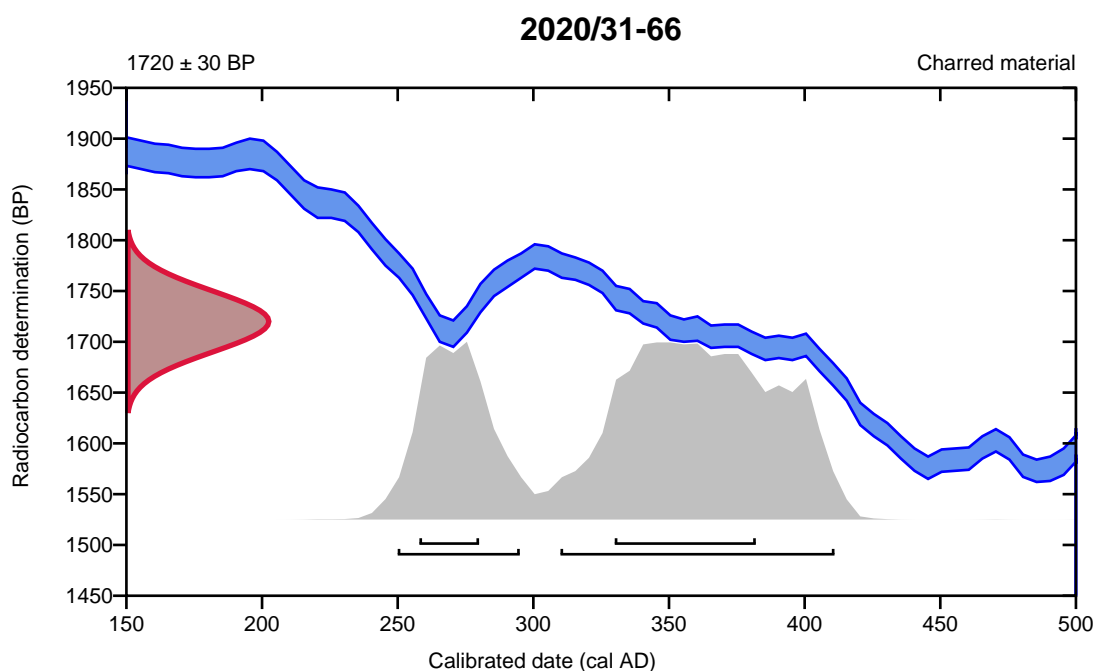
Conventional radiocarbon age **1720 ± 30 BP**

95.4% probability

(67.6%)	310 - 411 cal AD	(1640 - 1539 cal BP)
(27.8%)	250 - 295 cal AD	(1700 - 1655 cal BP)

68.2% probability

(48.5%)	330 - 382 cal AD	(1620 - 1568 cal BP)
(19.7%)	258 - 280 cal AD	(1692 - 1670 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.0$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592943**

Conventional radiocarbon age **1800 \pm 30 BP**

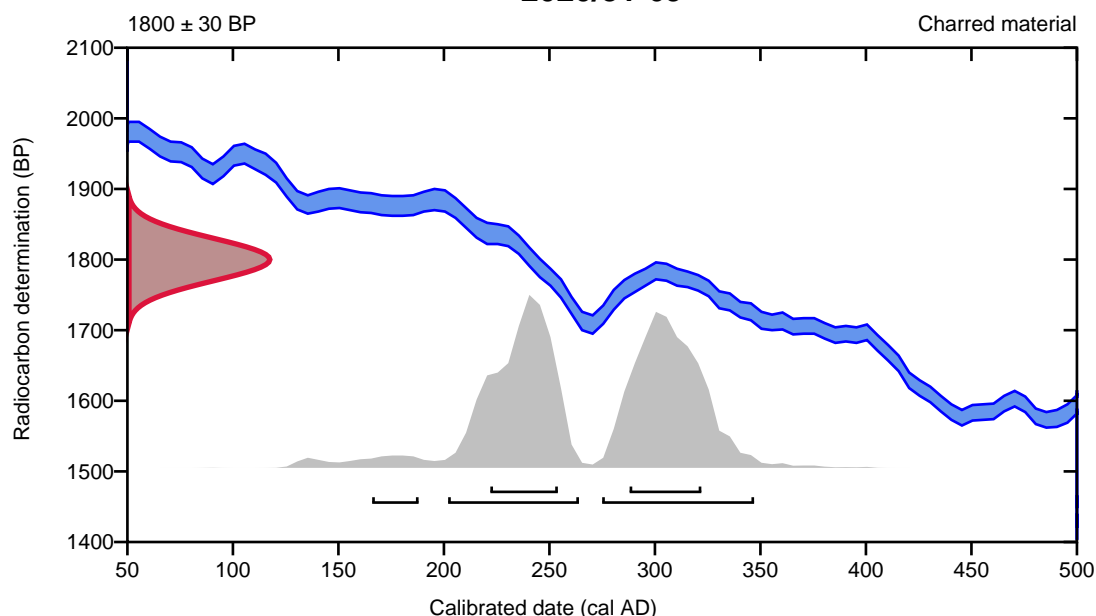
95.4% probability

(48.1%)	275 - 347 cal AD	(1675 - 1603 cal BP)
(45.3%)	202 - 264 cal AD	(1748 - 1686 cal BP)
(2%)	166 - 188 cal AD	(1784 - 1762 cal BP)

68.2% probability

(34.8%)	288 - 322 cal AD	(1662 - 1628 cal BP)
(33.4%)	222 - 254 cal AD	(1728 - 1696 cal BP)

2020/31-69



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -26.1$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592944**

Conventional radiocarbon age **1470 ± 30 BP**

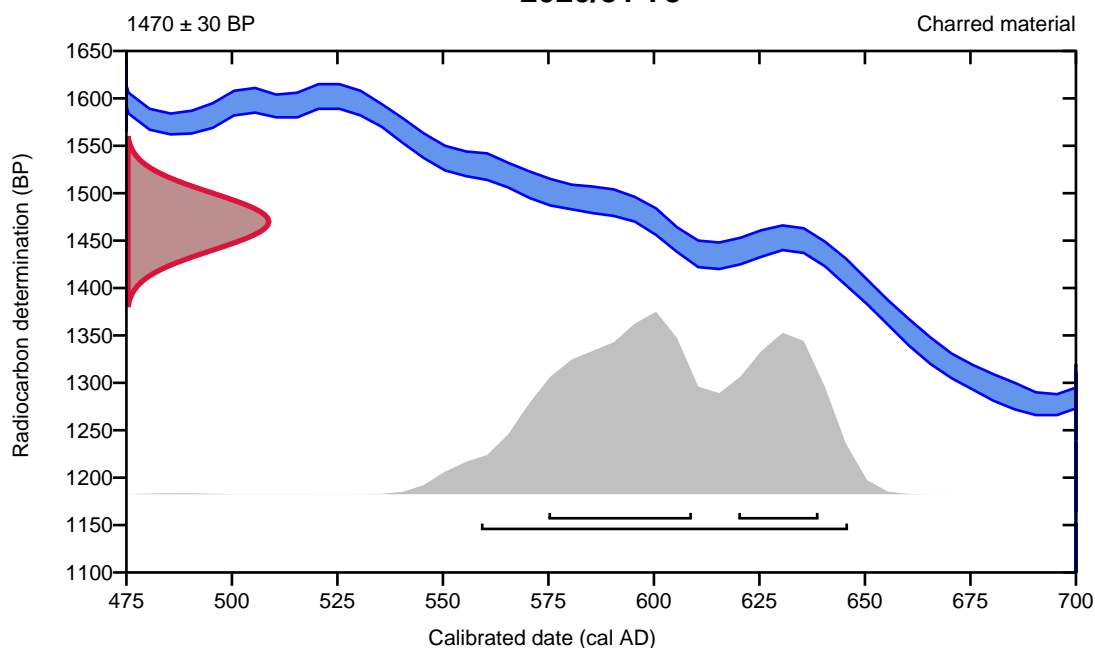
95.4% probability

(95.4%) 559 - 646 cal AD (1391 - 1304 cal BP)

68.2% probability

(44.2%) 575 - 609 cal AD (1375 - 1341 cal BP)
(24%) 620 - 639 cal AD (1330 - 1311 cal BP)

2020/31-73



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}C = -27.9$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592945**

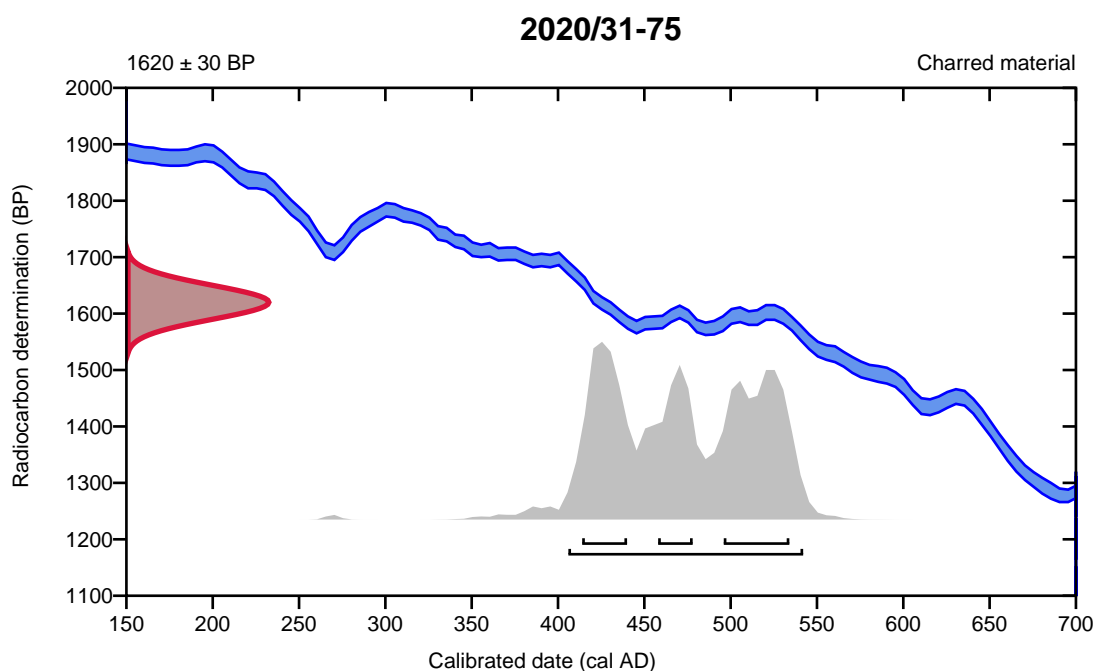
Conventional radiocarbon age **1620 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%) 406 - 542 cal AD (1544 - 1408 cal BP)

68.2% probability

(29.9%)	496 - 534 cal AD	(1454 - 1416 cal BP)
(22.9%)	414 - 440 cal AD	(1536 - 1510 cal BP)
(15.4%)	458 - 478 cal AD	(1492 - 1472 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -27.4$ o/oo)

Laboratory number **Beta-592946**

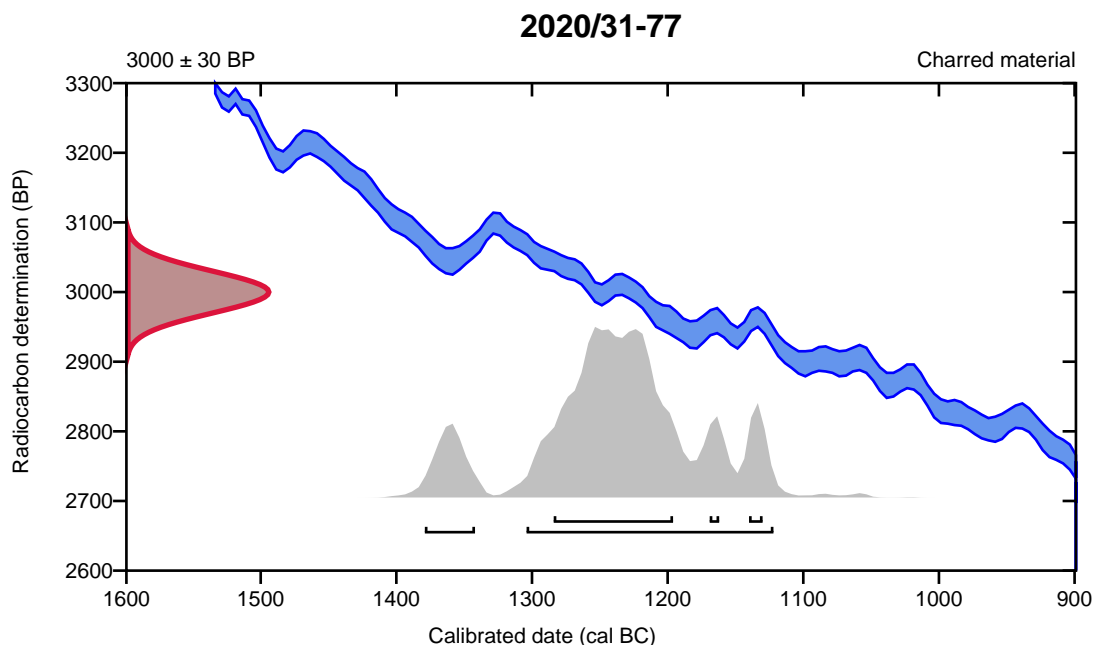
Conventional radiocarbon age **3000 \pm 30 BP**

95.4% probability

(86%)	1306 - 1124 cal BC	(3255 - 3073 cal BP)
(9.4%)	1381 - 1344 cal BC	(3330 - 3293 cal BP)

68.2% probability

(61%)	1286 - 1198 cal BC	(3235 - 3147 cal BP)
(4.4%)	1142 - 1132 cal BC	(3091 - 3081 cal BP)
(2.8%)	1171 - 1164 cal BC	(3120 - 3113 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: d13C = -26.1 o/oo)

Laboratory number **Beta-592947**

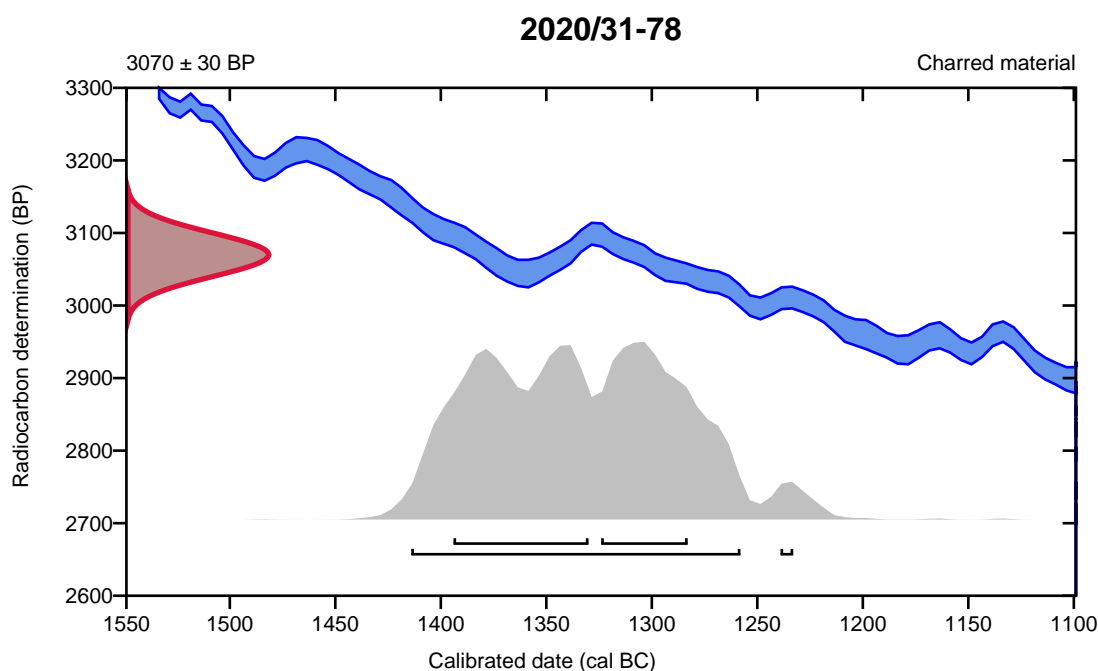
Conventional radiocarbon age **3070 ± 30 BP**

95.4% probability

(94.4%)	1416 - 1260 cal BC	(3365 - 3209 cal BP)
(1%)	1241 - 1235 cal BC	(3190 - 3184 cal BP)

68.2% probability

(40.9%)	1396 - 1332 cal BC	(3345 - 3281 cal BP)
(27.3%)	1326 - 1285 cal BC	(3275 - 3234 cal BP)



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

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

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, *Radiocarbon* 62(4):725-757.