



## Arkeologisk undersøkelse av hus ved Forsand kirke. Gjøysa gnr. 40 bnr. 1, Forsand kommune (id. 95291).

Barbro Dahl  
Dawn Elise Mooney

---

Journalnummer: 15/05828  
Prosjektnummer: OF-10656

---

Dato: 24.03.2021  
Sidetall: 54  
Opplag:

---

Oppdragsgiver: Forsand kommune

---

Stikkord: Hus  
Leirkarskår  
YROM  
EBRA  
SN

---



Oppdragsrapport 2020/29  
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](mailto:post-am@uis.no)

Stavanger 2021



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum



Vår ref.:	Saksbehandler:	Arkivkode	Dato:
	BID	15/05828	18.03.2021

**Kommune:** Forsand

**Gardsnavn:** Gjøysa

**Gnr:** 40

**Bnr:** 1

**Lokalitetsnavn:** Forsand kirkegård

**Tiltakshaver:** Forsand kommune

**Sakens navn:** Forsand kirke

**Aksnr og natvitnr:** 2019/85

**ID:** 95291

**Museumsnr:** S14266

**Saksnr:** 15/05828

**Fotonr:**

**Prosjektnr:** OF-10656

**Intrasis:** Am\_2019\_009\_Forsand\_kirke

**Feltundersøkelse (tidsrom):** 02.09.-20.09.2019

**Ved:** Barbro Dahl, Jon R. Husvegg & Ester Hofman van de Lagemaat

**Gjelder:** Utgraving av bosettingsspor i forbindelse med utvidelse av kirkegård på Gjøysa gnr. 40 bnr. 1 ved Forsand kirke. Del av ny reguleringsplan for Forsand kirke og kirkegård.

<b>SAMMENDRAG</b>	<b>4</b>
<b>1 INNLEDNING</b>	<b>5</b>
1.1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
1.2 BELIGGENHET, TERRENGBESKRIVELSE OG TILSTAND	6
1.3 STEDSHISTORIE OG REGISTRERTE KULTURMINNER I PLANOMRÅDET OG I NÆRMILJØET	7
1.4 PERSONER TILKNYTTET UNDERSØKELSEN	10
1.5 ORGANISERING, LOGISTIKK, VÆRFORHOLD, MÅLTALL	10
<b>2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN</b>	<b>12</b>
<b>3 METODE OG DOKUMENTASJON</b>	<b>13</b>
3.1 UTGRAVINGENS FORLØP OG BRUK AV ULIKE GRAVETEKNISKE METODER	13
3.2 DOKUMENTASJON	13
3.2.1 INNMÅLING	13
3.2.2 FOTOGRAFERING	13
3.2.3 TEGNING	13
3.2.4 FUNN	13
3.2.5 PRØVEUTTAK	14
<b>4 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER</b>	<b>15</b>
4.1 Hus 1	15
4.1.1 LOKALISERING	16
4.1.2 BESKRIVELSE	16
4.1.3 PRØVEUTTAK, DATERINGER OG FUNN	22
4.2 Hus 2	23
4.2.1 LOKALISERING	23
4.2.2 BESKRIVELSE	23
4.2.3 PRØVEUTTAK, DATERINGER OG FUNN	25
4.3 Hus 3	25
4.3.1 LOKALISERING	25
4.3.2 BESKRIVELSE	25
4.3.3 PRØVEUTTAK, DATERINGER OG FUNN	27
4.4 Hus 4	27
4.4.1 LOKALISERING	27
4.4.2 BESKRIVELSE	27
4.4.3 PRØVEUTTAK, DATERINGER OG FUNN	29
4.5 OVERSIKT OVER DATERINGSRESULTATER	30
4.6 SAMMENDRAG	31
<b>5 FUNN</b>	<b>32</b>
<b>6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER</b>	<b>34</b>

**7 TOLKNING AV LOKALITETEN** **43**

---

**8 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT** **46**

---

**9 PROSJEKTEVALUERING** **47**

---

**VEDLEGG:**

1. KATALOG
2. LISTE OVER VITENSKAPELIGE PRØVER
3. DATERINGSRESULTATER
4. TABELLER MAKROFOSSILANALYSE

## SAMMENDRAG

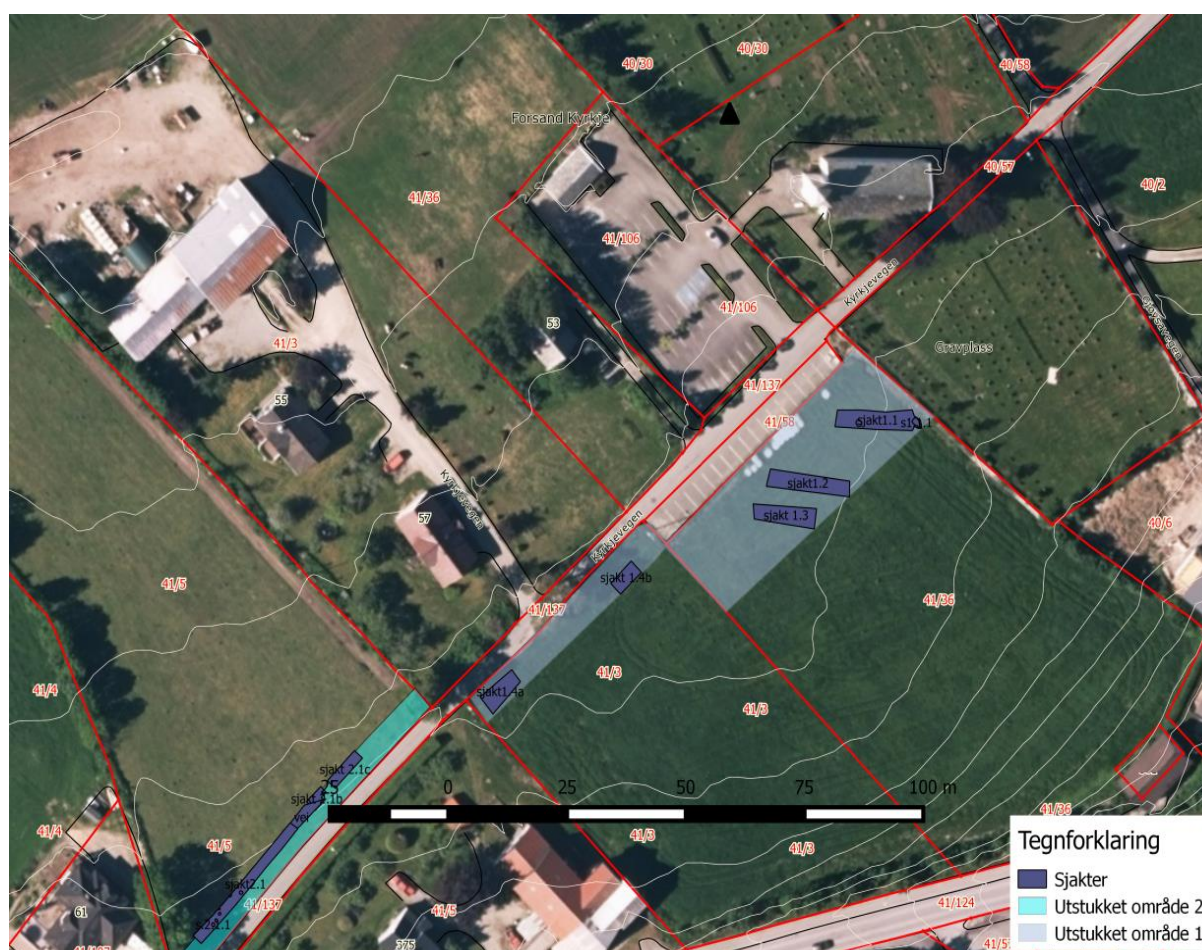
Ved sjaktning i dyrkamarka på nordvestsida av eksisterende kirkegård, på Gjøysa gnr. 40 bnr. 1, ble det i 2003 påvist bosettingsspor (id. 95291). Registreringa ble utført i forbindelse med ny kommuneplan for Forsand, og det var nå behov for å utvide kirkegården ved Forsand kirke. Den arkeologiske undersøkelsen ble gjennomført 02.09.–20.09.2019 av Arkeologisk museum, UiS. Det ble identifisert spor etter fire hus. To av bygningene fortsetter inn under muren og eksisterende kirkegård slik at kun de nordlige delene kunne avdekkes og undersøkes. Hus 1 tidfestes til yngre romertid, mens Hus 2 og 3 er fra eldre bronsealder. Hus 2 representerer nordlig ende av et toskipa hus fra seinneolitikum. Det vil si at undersøkelsen påviste den eldste bygningen funnet på Forsand. Av andre særegne funnsituasjoner kan nevnes rester av bevarte gulvlag i Hus 1.



Arkeologisk museum mottok dispensasjonssøknad for de berørte bosettingssporene på Gjøysa, like nordvest for kirka, i 2015. Prosjektbeskrivelse og budsjett fra 2015 ble revidert ved realisering av reguleringsplanen for Forsand kirke i 2019. Forsand kommune er tiltakshaver for undersøkelsen ved Forsand kirke.

Det er utført to registreringer knyttet til reguleringsplan for Forsand kirke. I forbindelse med overordnet kommuneplan ble det i 2003 gjennomført en større registrering på Forsand. Da det var behov for utvidelse av kirkegården ble det gravd tre søkesjakter i dyrkamarka på Gjøysa gnr. 40 bnr. 1, på nordsida av eksisterende kirkegårdsmur. Det er anleggssporene påvist i dyrka mark i 2003 som dannet grunnlag for utgravinga som presenteres i denne rapporten (id 95291).

Reguleringsplanen for Forsand kirke innbefatter også endringer av vei og parkering (se fig. 1), og i 2015 ble det registrert i to områder sør og sørvest for kirka (fig. 2). To kokegroper sør for kirka ble tatt på forenklet dispensasjon (id. 213698), og den ene kokegropa er datert til yngre romertid (Frækhaug 2015). Langs kirkeveien, sørvest for kirka, ble det påvist seks kokegroper som også ble tatt på forenklet dispensasjon (id. 213695). Den ene dateringa som foreligger er fra yngre romertid (Frækhaug 2015).



Figur 2. Oversikt over søkesjakter fra 2015. Id. 213698 som Område 1, id. 213695 som Område 2. Etter Frækhaug 2015.

## 1.2 Beliggenhet og terrengbeskrivelse

Forsandsneset ligger på en glasifluvial utspylingsflate i et li-formet fjordlandskap ved utløpet av Lysefjorden (fig. 3). Flata er sannsynligvis eldre enn ra-endemorenen Ryggjen, som ligger øst for de dyrka arealene på neset. På utsida av endemorenen strekker Hestamoen og Forsandmoen seg flere kilometer mot øst (fig. 4).





Figur 3. Oversikt over utgraving av id. 95291 på nordvestsida av eksisterende kirkegård. Foto: Theo Gil, AM, UiS



Figur 4. Oversikt over kjente bosettinger: 1: Bergevik 2: Forsandmoen 3: Forsand kirke og øvrige bosettingsspor påvist ved registrering i 2003 og 2010. Illustrasjon: Theo Gil, AM, UiS.

Forsandsneset, Hestamoen og Forsandmoen omkranses av fjell på opptil 600 meter mot nord, øst og sør, samt Lysefjorden og Høgsfjord mot nordvest, vest og sørvest. I øst deler den lave bergryggen Åsen opp adkomsten fra Forsandsneset til Forsandmoen i to passasjer. De dyrkede områdene på Forsandsneset ligger mellom 25 og 33 moh og omfatter om lag 500 da dyrket mark. Forsand kirke ligger sentralt på den oppdyrka terrassen på Forsandneset, med vidstrakt utsikt over de kryssende fjordarmene (se fig. 3, 4 og 5).

### 1.3 Stedshistorie, vegetasjonshistorie og registrerte kulturminner i nærmiljøet

På Gjøysa ble det i 1990 gjennomført en mindre arkeologisk undersøkelse i forbindelse med etablering av parkeringsplass ved kirka. Tross vanskelige forhold grunnet et fjernet eldre hus kunne en påvise et langhus fra yngre romertid/folkevandringstid. Sentralildstedet er 14C-datert til  $1605 \pm 65$  BP, cal AD 390-540. I samme område ble det også påvist spor etter andre hus, blant annet fra førromersk jernalder (Hemdorff 1991, Løken et al 1996).

Ved registreringa i 2003 ble det anlagt tre sjakter på nordsida av eksisterende kirkegård, med en innbyrdes avstand på 13 meter. Det ble registrert 79 anlegg, men da majoriteten av anlegg ble tolket som moderne, ble antall påviste anlegg redusert til 11 (id 95291). Sju anlegg er registrert som stolpehull, mens de øvrige fire ble tolket som ildsteder eller kokegroper (Syvertsen 2003). Sjaktinga på Gjøysa var del av ei større registrering i forbindelse med ny kommuneplan der det ble påvist et omfattende og funnrikt bosettingsområde noe lenger sørvest ved veien. På andre sida av veien ble det i 2010 registrert bosettingsspor.



Figur 5. Oversikt over kjente kulturminner rundt berørt lokalitet markert i rødt.

I tillegg til utvidelse av eksisterende kirkegård, innbefatter reguleringsplanen for Forsand kirke endringer av vei og parkering (se fig. 1 og 2), og i 2015 ble det registrert i to områder langs veien (Frækhaug 2015). Fire sjakter ble gravd like sør for kirka, langs den sørligste delen av parkeringsplassen på gnr. 41 bnr. 3 og 46 (fig. 2). Her ble det funnet to kokegroper som ble tatt på forenklet dispensasjon (id. 213698). Begge

kokegropene ble snittet og dokumentert. Trekull fra den ene kokegropa, 1.1.2, er datert AD 130-255/295-320 (Beta-421801). I ei lang sjakt langs Kyrkjevegen på gnr. 41 bnr. 5 ble det avdekket seks kokegroper (id. 213695). Søkesjakta langs veien dekket nesten hele den 4-5 meter brede traséen (se fig. 2), og området ble således vurdert som tilstrekkelig undersøkt ved registreringa. Kun ett av anleggene ble snittet og dokumentert. Trekull fra anlegg 2.1.5, tolket som kokegrop, er datert AD 340-425 (Beta-421802).

På en knaus ut mot Lysefjorden, på garden Berge nord på Forsandneset (se fig. 4), ble det i 1959 funnet en halv gullring fra yngre bronsealder. Dette tyder på at det har vært en jordbruksbosetting på neset som alt i bronsealder har kunnet etablere et økonomisk overskudd til å kunne anskaffe en slik prestisjegenstand. I forbindelse med arbeid i det gamle masseuttaket i Bergevik er det funnet to hele og to fragmenter av bergartsøkser fra eldre og yngre steinalder.

I 2001 ble det undersøkt et mindre område på Berge gnr. 37 bnr. 1 i forbindelse med justering av veitraseen. Det ble påvist stolpehull og ildsteder samt et kullag under pløyelaget. I tillegg ble det funnet flere flintgjenstander og leirkarskår. De fleste anleggene og gjenstandsfunnene lå lengst vest i planområdet (Gjerpe 1998).

På bakgrunn av planlagt boligutbygging på Berge gnr. 37 bnr. 1. ble det i 2013 gjennomført en utgraving av Arkeologisk museum, UiS. I prosjektet omtalt som Bergevik ble det åpnet opp et areal på 4220 m<sup>2</sup> på ei stor terrasseflate med vid utsikt over innløpet av Lysefjorden. I tillegg ble det anlagt søkesjakter i hellinga ned for å avklare om det fantes bevarte spor etter steinalderboplasser. Alle bosettingsspor var avgrenset til den store terrasseflata der ni hus ble identifisert. Et stort hus fra yngre romertid bevart i en lengde av 67 meter strakk seg over hele feltet, fram til kanten av det gamle masseuttaket. Dateringer fra bygningene spenner fra overgangen mellom yngre steinalder og eldre bronsealder til og med vikingtid, som er enda lenger enn det 2200 år lange tidsrommet Forsandmoen var i bruk. De to bygningene med dateringer til yngre jernalder kan trekkes fram som et særs interessant resultat fra utgravinga i Bergevik

Det har tidligere vært flere gravminner i nærområdet. I 1920-årene ble det undersøkt en større haug mellom utgravingsfeltet i Bergevik og utgravingsfeltet ved kirka. I haugen var det et stort gravkammer, men det ble ikke gjort funn av gjenstander i kammeret. Ut fra opplysningene om haugens oppbygging er det mulig at den kan være fra bronsealder, men det store kammeret kan også være fra perioden yngre romertid/folkevandringstid. Enkelte gravminner ligger fortsatt bevart både på den flate delen av moreneryggen og på toppen (id. 53939, 24494 og 71849).

På Forsandmoen, om lag 2 km fra planområdet, ble det gjennom et forskningsprosjekt gjennom 1980-tallet og forvaltningsgravinger i 2007 og 2017 påvist 255 hus fra 1500 f.Kr. til 700 e.Kr. Bosettinga ekspanderer fra to opprinnelige områder til større deler av moen opp gjennom bronsealder og førromersk jernalder. Fra overgangen til vår tidsregning blir den enkelte gård mer stedbundet og noe seinere blir bebyggelsen konsentrert til en stor bebyggelse der husene framstår som organisert i rekker orientert øst-vest. Bosetningsmaksimum opptrer 300-500 e.Kr. med om lag 19-20 samtidige gårder. Ved overgangen til yngre jernalder skrumper bebyggelsen radikalt inn til to klynger, der bygningene rundt gravhaugen i sørvest utgjør den eneste virkelige konsentrasjonen av hus (Løken 1983, 1984, 1987, 1988, 1991, 1992, 1998a-c, 1999, 2001, Løken, Pilø & Hemdorff 1996, Dahl 2008, 2009, 2019).

Omfattende vegetasjonshistoriske analyser viser at nærområdet til Forsandmoen ble nærmest treløst i førromersk jernalder, og at hele moen ble benyttet som åker, gjødslet eng og beite (Prøsch-Danielsen 1988, Prøsch-Danielsen & Simonsen 1988, Høegh 1999). Lynghei begynte å bre seg utover mot slutten av bosettingssperioden, og etter bebyggelsens opphør overtok lyngheiene fullstendig på moen. Innsamling og analyse av forkullet makrofossilt plantemateriale, især korn og ugressfrø, vitner om hva som ble dyrket til forskjellig tid gjennom den vel 2000 år lange bosettinga (Bakkevig 1991, 1992, 1995). I bronsealder dyrkes især naken bygg og noen primitive hvetesorter, men etterhvert overtar agnekledd bygg. I kjøligere, mer regnfulle perioder som folkevandringstid dominerer havre. I makrofossilprøvene fra Bergevik er det identifisert agnekledd bygg, naken bygg, hvete, havre og rug (Soltvedt in Dahl et al 2017).

## 1.4 Personer tilknyttet undersøkelsen

Tiltakshaver	Forsand kommune. Kontaktperson Steinar Haaland
Gravemaskinsjåfør	Edvardt Stein og Alf Olav Erevik (Stein Maskin & Transport AS)

Navn	Stilling	Feltarbeid	Etterarbeid
Barbro Dahl	Prosjektleder	02.09.-20.09.2019	20.10.-18.03.2021 (ikke sammenhengende)
Jon R. Husvegg	Feltleder	02.09.-20.09.2019	02.03.-06.03.2020
Ester Hofman van de Lagemaat	Feltarkeolog	02.09.-20.09.2019	
Joana Rosa Correia Inocencio			02.03.-06.03.2020

Naturvitenskapelig ansvarlig for utgravinga var Dawn Elise Money. Mooney foretok vedartsbestemmelser til radiologiske dateringer og makrofossilanalyse. De kombinerte kull- og makrofossilprøvene ble flotert av Joana Rosa Correia Inocencio. Joana Rosa Correia Inocencio arbeidet med funnbehandling og illustrasjoner sammen med feltleder Jon R. Husvegg.

## 1.5 Organisering, værforhold og måltall

Under det korte feltarbeidet ved Forsand kirke kom det så mye nedbør at det ble flom i Ryfylke. En svært veldrenert liten forhøyning var den siste delen av feltet som ble oversvømt, mens andre deler av feltet lå under vann allerede på et tidlig tidspunkt (se fig. 6-8).



Figur 6. Ester i Hus 2, mens Hus 1 (grønt) var anlagt på feltets mest veldrenerte punkt. Mot NV.



Figur 7 og 8. Stigende vann i felt. Bildet til høyre viser at Hus 2 (rødt) etter hvert ble helt oversvømt. Hus 1 i grønt.

Det var budsjettert med 60 timer til maskin, men i og med et feltmannskap på tre personer og et tidsrom på kun tre uker, måtte det foretas strenge prioriteringer av hvor stort et område som kunne avdekkes for at vi skulle kunne komme i mål med utgraving av alle de påviste anleggene. Ved registreringen i 2003 ble det påvist 79 anlegg som etter hvert ble redusert til 11 da majoriteten ble omtolket til å være moderne forstyrrelser. Dette indikerte en høy grad av moderne forstyrrelser, og medførte at vi vektla fortløpende snitting under avdekking for å få et hurtig innblikk i deres karakter og legge opp strategi for videre avdekking. Fire dager, med et mannskap på 2-3 personer, ble benyttet til avdekking av det 5200 m<sup>2</sup> store feltet.

I prosjektets budsjett var det satt opp 337,5 timer til feltarbeid. Det ble benyttet 322,3 timer i felt, inkludert Theo Gils dokumentasjon med drone siste dag i felt. Vi gravde tilnærmet alle påviste anlegg, noe som må ses i sammenheng med at flere anlegg ble snittet under avdekking. Videre var det et svært erfarent og samkjørt feltmannskap som sto for utgravinga ved Forsand kirke. Undersøkelsesandelen anslås til 90 %. Med overlappende hus er det av avgjørende betydning med en høy undersøkelsesandel for å kunne fastslå hvilken kontekst de ulike anleggene tilhørte. I tillegg medførte gode bevaringsforhold et svært høyt antall påviste anlegg som måtte undersøkes for å kunne fastslå deres karakter. 229 anlegg ble definert som stolpehull (171), groper (33), lag (17) og grøfter (8). I tillegg ble en del anlegg avskrevet som moderne, hovedsakelig i NV- og N-del av feltet, mens flere innmålte anlegg viste seg å kun være så små bevarte rester av lag i Hus 1 at de ble avskrevet som anlegg. Utgraving av anlegg, dokumentasjon og prøveuttak ble foretatt av tre arkeologer innenfor et tidsrom på to uker.

## 2 PROBLEMSTILLINGER OG FORMÅL MED UNDERSØKELSEN

Området på Forsandsneset utgjør sammen med Forsandmoen et svært spennende bosettingsområde avgrenset av fjell og fjorder. Forholdet mellom bosettinga på moen og på neset kan være basis for mange interessante problemstillinger:

- Når etableres jordbruksbosetning i de to delområdene?
- Er det annen bruk av områdene før dette (fangstboplasser)?
- Er omfang og karakter av jordbruksbosettinga forskjellig i de to områdene?
- Fortsetter bosettinga på neset etter at den slutter på moen tidlig i yngre jernalder?
- Kan det spores oppdeling i de tre historiske gårdene på neset i materialet fra jernalder?
- Kan bebyggelse/hus si noe om de to områdene har stått i et likeverdig eller over/underordnet forhold til hverandre?
- Hvordan forholder evt. spor etter dyrking seg til funnene fra Bergevik og Forsandmoen?

Bosetting tidligere påvist under eksisterende parkeringsplass ved kirka kan ha dekket et større område og vil sammen med den undersøkte bosettinga i Bergevik være basis for en hypotese om at det allerede i forhistorisk tid har eksistert minst tre gårdsområder på Forsandneset, og at en slik oppdelt bebyggelse har skilt seg strukturelt fra den samtidige landsbyen på moen.

Målsettinga med undersøkelsen er å dokumentere bosettingsutviklinga i området i forhistorisk tid ved å:

- Avgrense områder for fortidig bebyggelse, for å kunne sette det i sammenheng med tidligere resultater fra Forsandneset og Forsandmoen.
- Avdekke 2200 m<sup>2</sup>, dokumentere 70% av de påviste anleggene og datere de forhistoriske kulturminnene i området spesielt med henblikk på å få fram sikre husplaner og få kunnskap om husenes konstruksjon, bruk, alder med mer.
- Utføre plantemakrofossilanalyser for å få innblikk i hvilke planter som har vært nyttet/dyrket på stedet og se disse resultatene i sammenheng med undersøkelsene på Bergevik og Forsandmoen.

## 3 METODE OG DOKUMENTASJON

### 3.1 Utgravingens forløp og bruk av ulike gravetekniske metoder

Undersøkelsen startet med maskinell fjerning av matjorda for å kunne påvise anlegg nedgravd i undergrunnen. Avdekkinga ble satt i gang i sør, langs kirkegårdsmuren, der registreringa tilsa at det kunne være flest bosettingsspor. Da den første sjaktbredden langs feltets sørvestlige ytterkant viste seg å være uten forhistoriske anleggsspor, ble matjorda ved videre avdekking plassert over den avdekka stripa lengst sørvest, langs steingarden som markerte planområdet sørvestlige grense.

Undergrunnen på utgravingsfeltet var svært skiftende. Grov morenemasse med et høyt innslag av stein og aur preger undergrunnen i tidligere avdekka fornminnefelt både på Forsandmoen og i Bergevik. Hus 1 var imidlertid anlagt på sand, som framstår som ei finkorna lomme omgitt av grov morene ellers på feltet ved Forsand kirke. Ved de store nedbørsmengdene under feltarbeidet ble det tydelig at Hus 1 lå på en liten, veldrenert forhøyning orientert NV-SØ.

Ved registreringa i 2003 var det en avstand på hele 13 meter mellom søkesjaktene. I sørvestlig del av feltet, inn mot kirkegårdsmuren (se fig. 3), var det tydelig at det var gått dypt ned i undergrunnen ved registreringa. Det velbevarte Hus 1, samt Hus 2 (se fig. 9), var ikke berørt under registreringa da bygningene lå mellom to av sjaktene, et faktum som også resulterte i at det ikke var forventet en stor tetthet av anlegg ved prosjektering.

Hus 1 og Hus 2, samt de få anleggene som kan tolkes som Hus 4, lå samlet i sørvestlig til sørlig del av feltet, inn mot kirkegården. Mens Hus 1 framsto som en usedvanlig velbevart bygning med spor etter vegger og rester av lag, besto Hus 3 og Hus 4 hovedsakelig kun av dype takbærende stolpehull. Hus 1 var tidkrevende å grave da de mange bevarte anleggene ble prioritert undersøkt. Utgravinga av de svært dype stolpehullene i Hus 2, som etter hvert fylte seg opp med vann, var også tidkrevende. Dokumentasjonen av anlegg ble foretatt digitalt, i tillegg til at det ble tegnet profilbilder på tegnefilm av alle undersøkte anlegg. Tegninger av profilene vurderes som sentrale for tolkningsprosessen i felt- og etterarbeid. Hele feltet ble fotodokumentert ved bruk av drone på utgravingas siste dag.

### 3.2 Dokumentasjon

#### 3.2.1 Innmåling

Ved utgravinga ble det benyttet en Trimble totalstasjon. Det er svært tidsbesparende å kunne måle inn alle anlegg fortløpende ved avdekking. Med et mannskap på kun tre personer, som ble redusert til to ved besøk av tiltakshavere, lokalbefolkning og ved møtevirksomhet på AM/UiS, måtte denne målsettinga oppgis. I Hus 1 var det nødvendig med grundigere opprensing før innmåling av de mange anlegg og rester av lag. Alle funn og prøver ble innmålt direkte.

#### 3.2.2 Fotografering

I tillegg til et Nikon feltkamera, ble det benyttet et Sony kamera som kunne monteres på stang og fjernstyres ved hjelp av en Ipad. Ved avslutning av feltarbeidet ble det tatt oversiktsbilder fra drone fløyet av Theo Gil Bell.

#### 3.2.3 Tegning

Ipaden ble benyttet ved dokumentasjon av snitta anlegg. Da det ikke var lagt opp til tegning av anlegg på digitale anleggsskjema, ble det benyttet tegnefilm til tegning av anleggenes profiler i målestokk 1:10. Tegning av profiler er en lite tidkrevende dokumentasjon som i tolkning av anleggene vurderes som et avgjørende supplement til verbal beskrivelse.

#### 3.2.4 Funn

Alle gjenstandsfunn ble innmålt med totalstasjon. Funn, og prøver, er tildelt aksnr. 2019/85. Funnene er katalogisert under museumsnummer S14266 av prosjektleder (se vedlagt katalog).

### 3.2.5 Prøveuttak

Prøvene fra utgravinga er tildelt nat.vit.journ.nr. 2019/85, som ifølge ny ordning er det samme som aksjonsnummer. Alle prøvene er tatt ut av feltpersonell og direkte innmålt slik at de har et unikt målepunktnummer (se vedlegg 2). Nat.vit.journ.nr. er lagt inn manuelt under fanen «Navn» i Intrasys for å skape enklere oversikt.

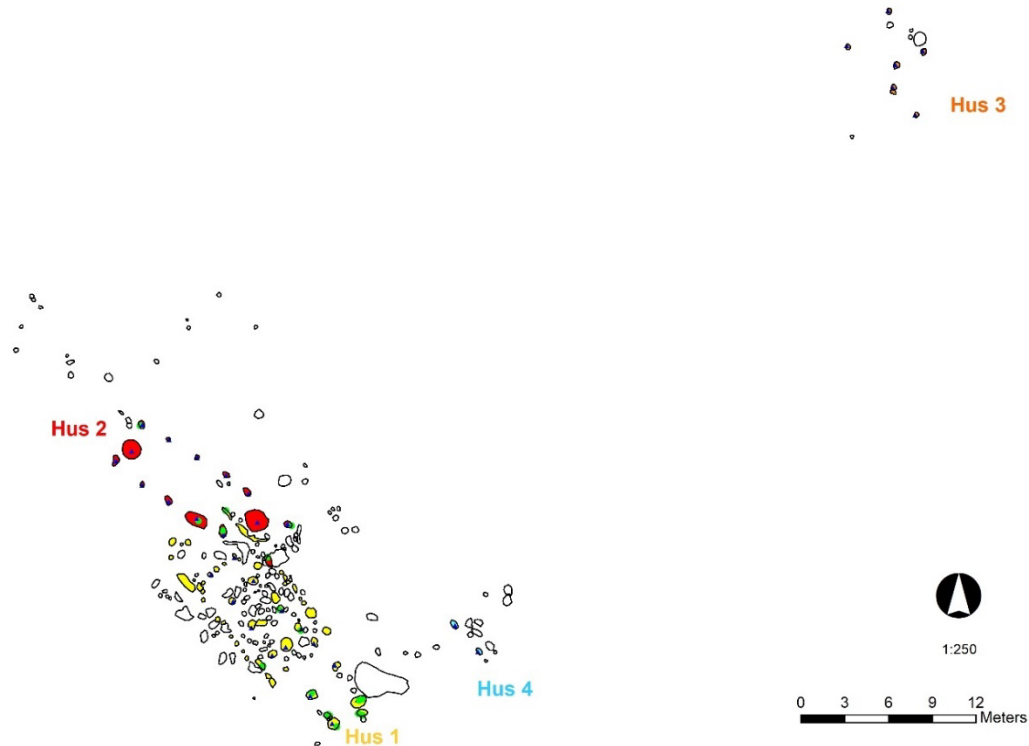
Ved planlegginga av undersøkelsen ble det kun budsjettert med 25 prøver til makrofossilanalyse og 10 dateringer. Det ble ikke lagt opp til uttak og analyse av pollenprøver.

Majoriteten av prøver er kombinerte kull- og makrofossilprøver. Prøvene er flotert av Joana Rosa Correia Inocencio, sortert av Fenna Jelena Feijen og analysert av Dawn Mooney. Vedartsbestemmelse av trekull er foretatt av Dawn Mooney. De naturvitenskapelige analysene presenteres i kapittel 7. Ved referanse til prøvene betegnes de med nat.vit.journ.nr (2019/85) og undernummer som viser til hver prøve (-1), for eksempel 2019/85-1. Uttak av prøver er gjengitt på kart over husene som presenteres i kap. 4.

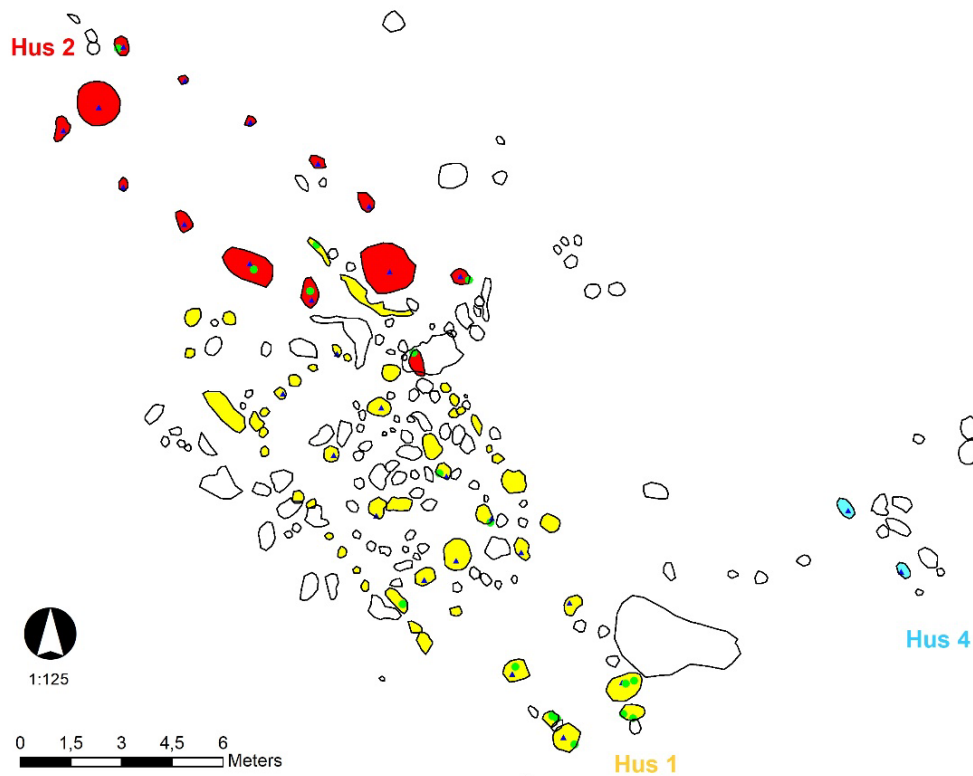


## 4 BESKRIVELSE AV ANLEGG

De påviste anleggssporene opptrer innenfor det som er tolka som spor etter fire bygninger. Hus 4 lå for seg selv ved feltkanten inn mot Gjøysavegen NØ på feltet, mens de øvrige bygningene lå samlet SV på feltet (se fig. 9 og 10). Hus 3 kunne avdekkes i full utstrekning, mens både Hus 1 og 4 fortsatte inn under eksisterende kirkegård i sør. I det følgende vil hver bygning, med tilhørende funn, prøveuttak og dateringer, presenteres i et eget underkapittel.



Figur 9. Oversikt over feltet og de fire definerte bygningenes beliggenhet (se også fig. 25). Ill. BID



Figur 10. Forholdet mellom Hus 1 (gul), Hus 2 (rødt) og Hus 4 (lyseblått). Blå trekantar viser prøveuttak. Ill. BID

## 4.1 Hus 1

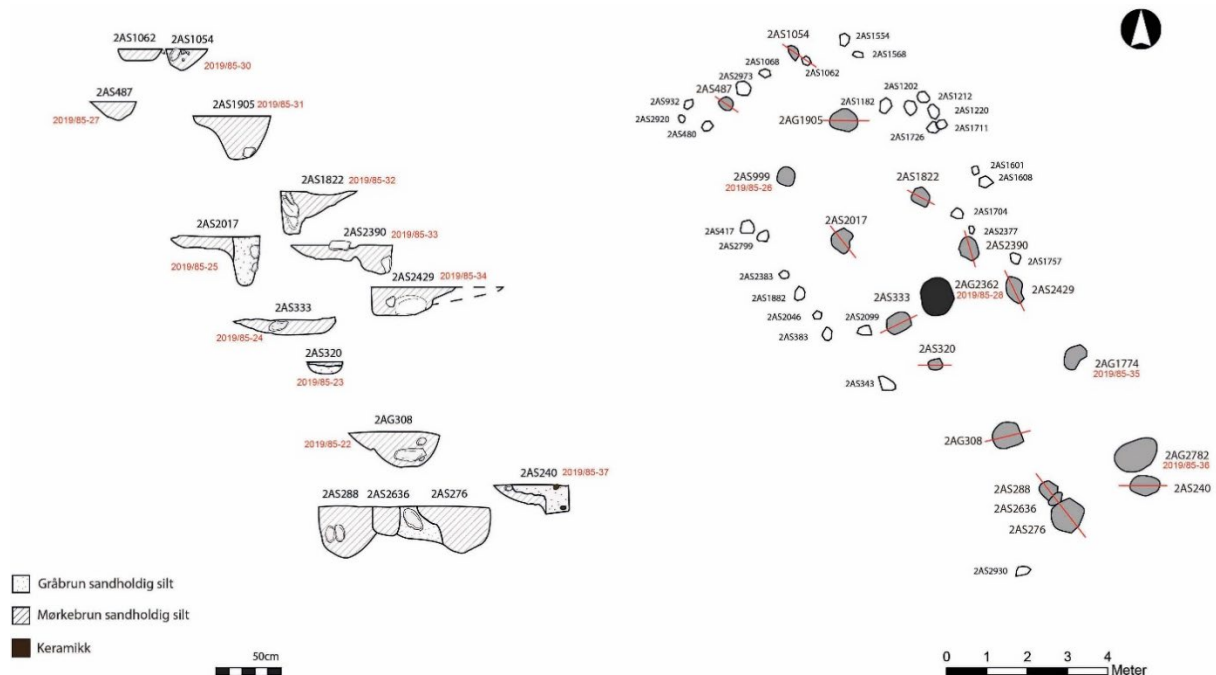
### 4.1.1 Lokalisering

Anleggene tolket som tilhørende Hus 1 lå på en svak forhøyning med en undergrunn av fin sand. Hus 1 ble påvist sør på feltet, inn mot kirkegårdsmuren (se fig. 9). Bygningen har fortsatt inn under kirkegårdsmuren slik at det kun er nordvestlig del som ble avdekket og utgravd i 2019. Nordøstlig del av Hus 1 overlapper med sørvestlig del av Hus 2 (se fig. 10)

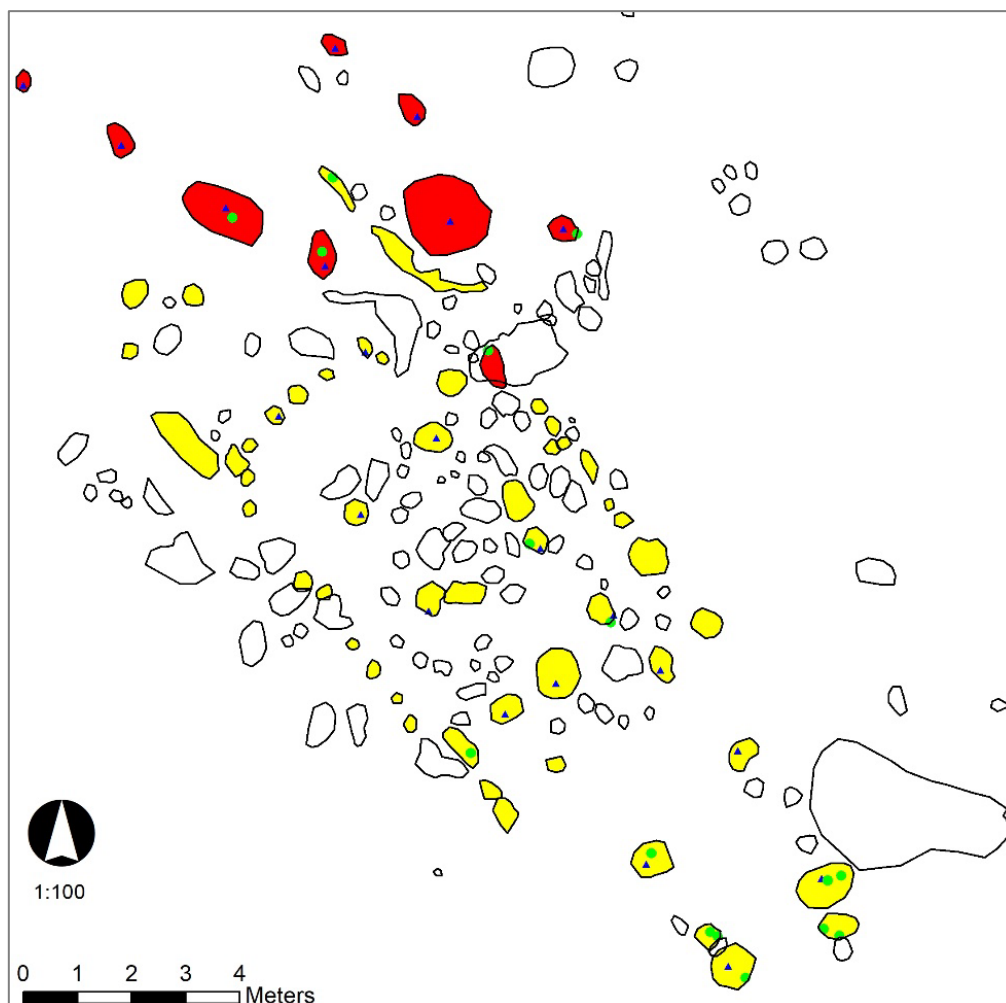
### 4.1.2 Beskrivelse

Hus 1 tolkes som en treskipa bygning orientert nordvest-sørøst. Bygningen kunne kun avdekkes og undersøkes i en lengde av 17,3 meter siden sørlig del fortsatte inn under kirkegårdsmuren og dagens kirkegård. I Hus 1 ble det funnet bevarte spor etter vegger og rester av gulvlag, noe som er oppsiktsvekkende gode bevaringsforhold til å være Forsand (Dahl 2008, 2019, Dahl et al 2017). Huset har hatt en bredde på 5,2 meter (se fig. 11 og 12).

Restene av gulvlag var ikke bevart som større, sammenhengende lag. De framsto som mindre anlegg i bygningens nordlige del, i hele husets bredde. Under den hektiske utgravinga ble det foretatt fortløpende snitting av alle anlegg for å kunne fastslå deres funksjon og oppnå større innsikt i husets konstruksjonselementer. Lagene framsto gjennomgående som grunne, avrunda humusholdige lag noe lysere i massen enn stolpehullene.



Figur 11. En tidlig tolkning av anlegg tilhørende Hus 1. Ill: Joana Rosa Correia Inocencio



Figur 12. Et minimum av anlegg relatert til Hus 1 er markert med gult for å enklere få fram strukturelle elementer som takbærende stolpehull, vegger og innganger. Mot nordlig ende ser vi det store antallet innmålte anlegg som i overveiende grad er rester av gulvlag. Ill. BID

Tabell 1. Anlegg tolket som tilhørende Hus 1, inndelt etter antatt funksjon:

**Takbærende stolpehull:**

Id	Masse	Mål	Form	Dy	Form profil	Funn	Prøve	Tolkning
999	Gråbrun humusholdig siltig sand. Kullbiter	38x38	Rund	22	Skrå og buet side, rund bunn		2019/85-26	Takbærende
1905	Gråbrun humusholdig siltig sand. Kullbiter. Skoningsstein	60x51		32	Buet og skrå side, rund bunn		2019/85-31	Takbærende
2017	Mørkegrå humusholdig sand. Kullbiter. Skoningsstein i S	68x65	Rund	37	Buet og rett side, rund bunn		2019/85-25	Takbærende
1822	Mørk gråbrun humusholdig silt. Kompakt. Kullbiter. Skoningsstein i S	56x40	Oval	33	Rett og skrå side, skrå bunn	F226	2019/85-32	Takbærende
333	Mørkebrun humusholdig silt.	79x56	Oval	11	Buet og skrå side, rund bunn		2019/85-24	Takbærende

2390	Mørk gråbrun humusholdig silt. Kompakt. Kullbiter. Skoningsstein i S	78x50	Oval	22	Rett og skrå side, skrå bunn	F2402 keram	2019/85-33	Takbærende
320	Mørkebrun humusholdig silt. Skoningsstein	52x46	Oval	19	Skrå og buet side, rund bunn		2019/85-23	Takbærende
2429	Mørkebrun humusholdig silt. Store skoningsstein	60x46	Oval	21	Rett og skrå side, flat bunn		2019/85-34	Takbærende
308	Mørkebrun humusholdig silt. Stor stein. Brent leire	70x60	Oval	25	Skrå og buet side, flat bunn	F225 keram	2019/85-22	Takbærende
1774	Mørkebrun humusholdig silt.	65x41	Oval				2019/85-35	Takbærende
276	Mørkegrå humusholdig sand. Kullbiter.	83x68	Oval	31	Bua sider, avrundet bunn	F221	2019/85-37	Takbærende
288	Mørkegrå humusholdig sand. Kullbiter.	44x40	Rund	36	Rett side, avrundet bunn			Utskiftning inntil 276
2782	Mørk gråbrun humusholdig silt. Mye stein	101x74	Oval	29	Oppi større grop med stein	F2798 F3069	2019/85-36	Takbærende
240	Mørkebrun humusholdig silt	57x50	Rund	20	Buet og rett side, flat bunn	F220 F370		Utskiftning? Inntil 2782

Profilene av de takbærende stolpehullene midt i bevart del av Hus 1 viste gjennomgående ei skrå side mot nord og ei rett side mot sør. Det kan således se ut til at stolpene var plassert i sørlig del av stolpehullet, der det også var større skoningsstein. Lengst sør inn mot kirkegården besto de takbærende stolpehullene av mindre klynger av tre stolpehull som viser til utskiftninger. I disse sørlige stolpehullene ble det funnet flest leirkarskår, noe som antyder boligdel inn mot kirkegårdsmuren. I nordlig del, i overlappinga med Hus 2, ser det ut til at bygningen har blitt utvidet (se fig. 12). Dette kan tolkes som en utvidelse i en seinere fase, muligens som et skut slik vi kjenner til det fra Ullandhaug (Myhre 1981).

#### Mulig utvidelse av Hus 1 mot nord:

Id	Masse	Mål	Form	Dy	Form profil	Funn	Prøve	Tolkning
543	Gråbrun humusholdig siltig sand. Kullbiter	50x46	Rund	27	Skrå og buet side, skrå bunn			Takbærende uten partner
487	Mørk gråbrun humusholdig siltig sand. Kullbiter	34x33	rund	14	Skrå og buet side, rund bunn	F200028	2019/85-27	Takbærende eller veggstolpe <sup>1</sup>
1054	Mørk gråbrun humusholdig silt. Kompakt. Kullbiter	32x31	rund	15	Buet og rett side, rund bunn	F200030	2019/85-30	Takbærende eller veggstolpe

<sup>1</sup> 487 framstår mer som en veggstolpe på profiltgninga, det samme gjelder 1054. Men 543, som ikke har partner, er kraftigere og framstår mer som et mulig være takbærende stolpehull.

**Veggstolper og veggrofter:**

<b>Id</b>	<b>Masse</b>	<b>Mål</b>	<b>Form</b>	<b>Dy</b>	<b>Form profil</b>	<b>Funn</b>	<b>Prøve</b>	<b>Tolkning</b>
487	Mørkebrun humusholdig silt	34x33	rund	14	Skrå og buet side, rund bunn	F200028	2019/85-27	Veggstolpe <sup>1</sup>
1054	Mørk gråbrun humusholdig silt. Kompakt. Kullbiter	32x31	rund	15	Buet og rett side, rund bunn	F200030	2019/85-30	Veggstolpe <sup>1</sup>
1062	Mørk gråbrun humusholdig silt.				Skrå sider, flat til ujevn bunn			
2799	Gråbrun humusholdig silt. Mye stein, skjbr	34x25	rund	10	Skrå og rett side, skrå bunn			Vegg V
568	Mørkebrun humusholdig silt	34x31	rund	16	Skrå sider, spiss bunn			Vegg V
2985	Mørkebrun humusholdig silt	30x28	rund	16	Skrå og rett side, rund bunn			Vegg V
464	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
417	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
2383	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
1882	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
2046	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
383	Mørkebrun humusholdig silt							Vegg V
919	Mørkebrun humusholdig silt	110x42	lang	7	Bua sider, avrundet bunn			Vegg V lag
343	Mørkebrun humusholdig silt							V (inngang SV)
1711	Brungrå siltholdig sand. Småstein	24x	rund	19	Runde sider, rund bunn			Ø
1212	Gråbrun siltig sand	37x		11	Runde sider, rund bunn			Ø
1726	Gråbrun sand. Noen småstein	20x		13	Runde sider, rund bunn			Ø
1109	Brun siltholdig sand	28x25	rund	17	Buet og skrå side, avrundet bunn			Ø
1739	Mørkebrun humusholdig silt							Ø grøft
1601	Mørkebrun humusholdig silt							Ø vegg
1608	Mørkebrun humusholdig silt							Ø vegg
1500	Mørkebrun humusholdig silt	Br 24 L 227	Lang ujevn buet	11	Rett og skrå side, avrunda bunn			Vegggrøft Ø
1378	Mørkebrun humusholdig silt	Br 21 L 100	Lang Jevn	7	Bua sider, rund bunn	F2919		Vegggrøft Ø
1220	Gråbrun humus- og siltholdig sand	43x34	Oval	8	Skrå side, skrå bunn			Vegggrøft Ø
480	Mørkebrun humusholdig silt	30x30	rund	14	Bua sider, rund bunn			Indre vegg eller eldre N-vegg

2973	Mørkebrun humusholdig silt	37x35	rund	11	Bua sider, rund bunn			Indre vegg eller eldre N-vegg
1068	Mørkebrun humusholdig silt	32x32	rund	10	Bua sider, rund bunn			Indre vegg eller eldre N-vegg

Hus 1 viser variasjon i vegglinjene. Mens noen partier har tettstilte veggstolper, ble det påvist grøfter langs langveggene i det som framstår som en utvidelse mot nord. I nordvestlig del viste det seg at den større grøfta 3018 var moderne. I sørlig del, inn mot kirkegårds-muren i sør ble det ikke funnet bevarte spor etter vegger, noe som kan antyde sterkere grad av nedpløying.

#### Innganger:

Id	Masse	Mål	Form	Dy	Form profil	Funn	Tolkning
2106	Mørk gråbrun humusholdig silt med store skoningsstein	92x44	avlang	25	Skrå og rett side, flat bunn	F2120	Dørstolpe
352	Mørk gråbrun humusholdig silt med store skoningsstein	70x40	avlang	26	Rette sider, flat bunn		Dørstolpe
2154	Mørkebrun humusholdig silt. Kullbiter. Noe stein	85x42	avlang	24	Skrå og rett side, flat bunn		Dørstolpe
1764	Mørk gråbrun humusholdig silt med mange store steiner.	63x59	oval	29	Skrå og rett side, flat bunn		Dørstolpe

Hus 1 hadde motstående innganger som var svært kraftig fundamenterte med store skoningsstein. Dørstolpene var kraftigere enn flere av de takbærende stolpehullene, noe som både kan søkes forklart i flere faser eller bærende funksjoner. De kraftige langsmale dørkonstruksjonene minner om den motstående inngangen i nordlig del av Hus 1 fra yngre romertid/folkevandringstid (YROM/FVT) på Myklebust i Sola (Dahl 2014). Likheten med Hus 1 på Myklebust kan antyde at Hus 1 har vært et svært langt hus, men ved Forsand kirke har vi kun hatt mulighet til å undersøke rundt halvparten av bygningen. Det kan se ut som om vestlig inngang er noe mer inntrukket i forhold til veggen enn østlig inngang, men dette inntrykket kan også skyldes ulik plassering i stolpene i de store stolpehullene. Det ble søkt etter flere innganger i huset, spesielt rettet inn mot to motstilte områder der lag brer seg utover vegglinjene (se fig. 12), men det ble ikke påvist flere sikre innganger.

#### Groper:

Id	Masse	Mål	Form	Dy	Form profil	Funn	Prøve	Tolkning
2362	Mørkebrun silt med mye stein i S <sup>2</sup> , kutter rødbrun sandig silt med grus i N <sup>1</sup>	107x96		21	<sup>1</sup> Rett side, flat bunn <sup>2</sup> Bua sider, rund bunn		2019/85-28	Grop med stein kutter flatbunna ildsted? I midtaksen
2003	Brun siltig sand og grus. Spettet med lys sand	90x48	Oval	16	Ujevn og buet side, rund bunn			Inntil takb 2017
1834	Mørkebrun humusholdig silt	77x50	Oval	20	Rett og skrå side, buet bunn			Uklar. Østlig sideskip

Det ble påvist enkelte groper både i midtaksen og sideskip. I profil framsto 2362 som ei grop som kutter et ildsted. 2362 var lokalisert i husets midtakse og det ble således tatt ut en kombinert kull- og makrofossilprøve (2019/85-28). Fravær av større ildsteder i bevart del av Hus 1 kan indikere at flere boligrom har vært lokalisert til bygningens sørlige del under dagens kirkegård. En slik tolkning samsvarer med den økte forekomsten av leirkarskår i sørligste par takbærende stolpehull.

**Lag:**

<b>Id</b>	<b>Masse</b>	<b>Mål</b>	<b>Form</b>	<b>Dy</b>	<b>Form profil</b>	<b>Funn</b>	<b>Prøve</b>	<b>Tolkning</b>
526	Mørk varmbrun humusholdig silt	49x40	ujevn	6	Bua sider, ujevn bunn			Rest av gulvlag
576	Brun til mørkebrun humusholdig silt	44x40	rund	10	Runde sider, rund bunn			Rest av gulvlag
2998	Varmbrun humusholdig silt	45x30	ujevn	3	Bua sider, ujevn bunn			Rest av gulvlag

Majoriteten av lag ble undersøkt ved snitting, men på grunn av stor tidsnød, store nedbørsmengder og et stort antall anlegg, ble det prioritert å identifisere bærende strukturelle konstruksjoner framfor en nitidig dokumentasjon av de mange små restene av lag. I ettertid burde vi prioritert å ta ut flere prøver fra de små lagrestene i huset. Restene av lag skilte seg ut fra veggstolper, dørstolper og takbærende stolpehull ved at de hadde bua sider og rund bunn. Videre var lagrestene steinfrie og massen var noe lysere brun enn øvrige anlegg i Hus 1.

**Andre anlegg i/ved Hus 1:**

<b>Id</b>	<b>Masse</b>	<b>Mål</b>	<b>Form</b>	<b>Dy</b>	<b>Form profil</b>	<b>Funn</b>	<b>Tolkning</b>
1865	Brun sand med litt grus og stein	40x28	Oval	7	Bua sider, avrundet bunn		I V-takbærende rekke
511	Mørk gråbrun sand	38x28	Oval	12	Bua sider, rund bunn		Lite stolpehull inni, N-del
558	Mørkebrungrå humusholdig silt	49x36	Rund	24	Skrå og rett side, skrå bunn		V-sideskip. NV
1649	Mørkegrå sand med litt grus	40x38	Rund	10	Bua sider, avrundet bunn		Innenfor Ø-vegg
1638	Mørkegrå sand med litt grus	32x30	Rund	10	Bua sider, avrundet bunn		Innenfor Ø-vegg
1202	Brungrå humus- og siltholdig sand. Steiner	32x32	Rund	18	Bua sider, rund bunn		Innenfor Ø-vegg
1191	Gråbrun humus- og siltholdig sand	70x30	Avl	22	Bua sider, ujevn bunn		Grøft innenfor Ø-vegg
2447	Mørkebrun siltig sand	39x34	Rund	8	Bua sider, avrundet bunn		Midt i sørlig del
2145	Mørkebrun siltig sand	56x42	Oval	15	Bua sider, avrundet bunn		Midt i sørlig del
2137	Mørkebrun siltig sand	48x34	Oval	19	Bua sider, avrundet bunn		Midt i sørlig del
2454	Mørkebrun siltig sand	39x37	Rund	19	Buet og ujevn side, avrundet bunn		Midt i sørlig del
2463	Mørkebrun siltig sand	41x37	Rund	11	Buet og ujevn side, rund bunn		Midt i sørlig del
1976	Mørkebrungrå humusholdig siltig sand	50x48	Rund	20	Rette sider og flat bunn		Stolpehull i midtaksen
1994	Mørkebrungrå humusholdig siltig sand. Kullbiter	50x30	Oval	14	Bua sider, rund bunn	F340	Stolpehull evt lag inni huset
962	Mørkebrun humusholdig silt.	59x50	Oval	19	Skrå og rett side, ujevn bunn		Grop i V-langvegg
974	Mørkebrun humusholdig silt. Homogen. Steinfri.	66x57	Ujevn	18	Skrå og buet side, skrå bunn		Grop i V-langvegg

391	Mørkegrå humusholdig. Noe stein i NØ	80x48	Avlang	12	Skrå sider, flat bunn		Grop utenfor V-vegg
1062	Mørk gråbrun humusholdig silt.	35x32	Rund	7	Skrå sider, flat til ujevn bunn		Lite stolpehull eller rest av gulvlag



Figur 13. Hus 1 i grønt, Hus 2 i rødt og Hus 4 i gult. Dronefoto tatt av Theo Gil, AM, UiS.

#### 4.1.3 Prøveuttak, dateringer og funn

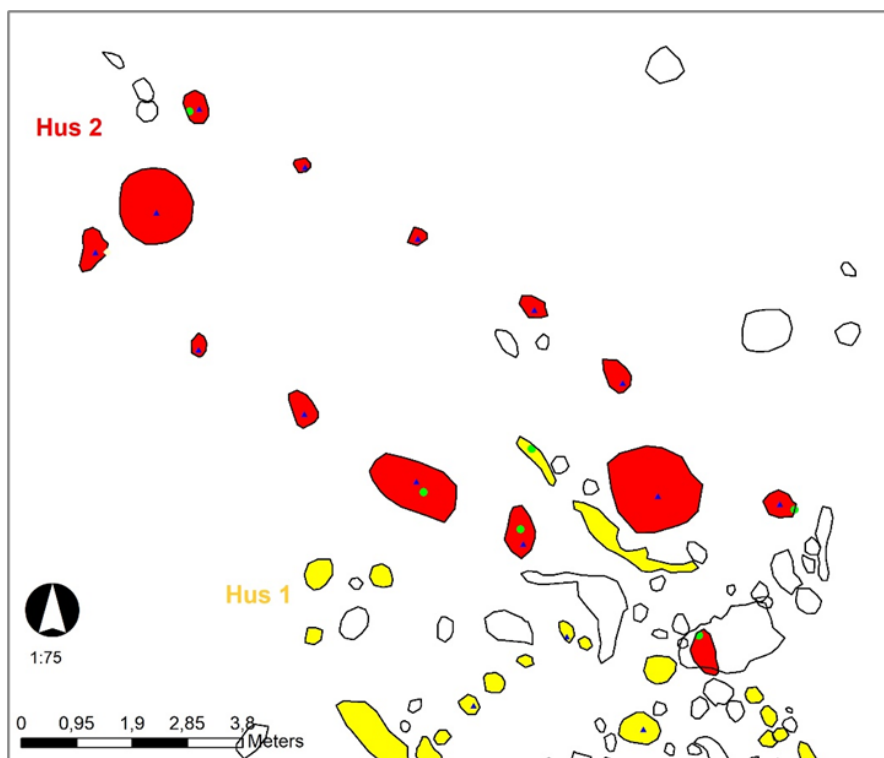
Det ble tatt ut prøver fra de fleste takbærende stolpehullene, samt fra enkelte groper og lag. Det var nødvendig å foreta strenge prioriteringer av prøveuttaket da det var budsjettert med få makrofossilanalyser ut fra en forventet lav forekomst av anlegg ut fra registreringa.

Tabell 2. Dateringer fra Hus 1.

Prøve	Anlegg	Intrasis	Materiale	Vekt	Datering cal	Ref
2019/85-22	2AS308	1PJ3045	Alnus sp.	0,0340	235-90/365-286/72-61 BC	Beta-575200
2019/85-30	2AS1054	1PJ3053	Corylus/Alnus	0,0303	313-406/254-304 AD	Beta-575201
2019/85-37	2AS276	1PJ3060	Corylus/Alnus	0,0371	361-177 BC	Beta-575202







Figur 15. Takbærende stolpehull og groper i Hus 2 markert med rødt. Hus 1 i gult. Ill. BID

Tabell 3. Anlegg tolket som tilhørende Hus 2

<b>Id</b>	<b>Masse</b>	<b>Mål</b>	<b>Form</b>	<b>Dy</b>	<b>Form profil</b>	<b>Funn</b>	<b>Prøve</b>	<b>Tolkning</b>
620	Mørkebrun humusholdig siltig sand	53x32	Oval	47	Rett og buet side, avrundet bunn	F2901 F2903	2019/85-13	Takbærende
634	Mørkebrun humusholdig siltig sand	53x42	Rund	40	Rett og buet sider, avrundet bunn	F2946	2019/85-12	Takbærende
612	Mørkebrun humusholdig siltig sand. Skoningsstein	45x31	Rund	43	Rette sider, rund bunn		2019/85-14	Takbærende
867	Mørkebrun humusholdig siltig sand	40x35	Rund	45	Skrå og rett side, avrundet bunn		2019/85-11	Takbærende
586	Mørkebrun humusholdig siltig sand	40x39	Rund	31	Skrå sider, rund bunn		2019/85-15	Takbærende
860	Mørkebrun humusholdig siltig sand	44x37	Rund	43	Rett og skrå side, flat bunn	F2900	2019/85-10	Takbærende
597	Mørkebrun humusholdig siltig sand	55x50	Oval	60	Skrå sider, avrundet bunn	F2774	2019/85-16	Takbærende
836	Mørkebrun humusholdig siltig sand	53x48	Oval	45	Skrå sider, avrundet bunn		2019/85-9	Takbærende

1399	Mørkebrun humusholdig siltig sand	85x45	Oval	36	Skrå sider, avrundet bunn	F200018	2019/85-17	Takbærende
1362	Mørkebrun humusholdig siltig sand	65x41	Oval				2019/85-8	Takbærende
1585	Mørkebrun humusholdig siltig sand	57x47	Oval	32	Rett og skrå side, flat bunn	F228	2019/85-7	Takbærende
2904	Mørkebrun humusholdig siltig sand	83x53	Oval	30	Skrå og buet side, flat bunn	F2918 i toppen		Takbærende i lag 1150
200	Mørkebrun siltig sand med kullspetter	120x120	Rund	17	Bua sider, flat bunn	F200026	2019/85-18	Grop
1411	Brun sandig silt med mye stein	141x125	Oval	27	Bua sider, flat bunn		2019/85-19	Grop

Lag 1075 ligger i linje med vestlig takbærende rekke, men tolkes som tilhører Hus 1 da nordøstlig hjørne av Hus 1 overlapper med sørvestlig del av Hus 2. Laget hadde uregelmessig, ujevn form og var kun 12 cm dypt.

#### 4.2.3 Prøveuttak, dateringer og funn

Fra Hus 2 ble det tatt ut kombinerte kull- og makrofossilprøver fra alle takbærende stolpehull og de to store gropene i midtaksen. De sprikende radiologiske dateringene fra Hus 2 vil bli diskutert opp mot konstruksjonstrekk i kap. 4.5 og kap. 7.

Tabell 4. Dateringene fra Hus 2

Prøve	Anlegg	Intrasis	Materiale	Vekt	Datering cal	Ref
2019/85-9	2AS836	1PJ2962	Corylus/Alnus	0,0454	541-392/704-695/726-720 BC	Beta-575195
2019/85-13	2AS620	1PJ2966	Betula sp.	0,0959	515-375 BC	Beta-575196
2019/85-16	2AS597	1PJ2969	Betula sp.	0,0495	1612-1491/1485-1451 BC	Beta-575197

I anlegg tolket som tilhørende Hus 2 ble det funnet 15 leirkarskår og to biter brente bein. Majoriteten av funn skriver seg fra takbærende stolpehull. En slipestein ble funnet i midtaksens sørlige del, men dette området sammenfaller med nordøstlig vegg i Hus 1, slik at funnet vel så gjerne kan tilskrives Hus 1. I motsetning til leirkarskårene funnet i Hus 1 er det tale om spredte enkeltfunn av keramikk, med unntak av de fem skårene funnet i et lite stolpehull som kan ha tilhørt SØ-del av Hus 2.

### 4.3 Hus 3

#### 4.3.1 Lokalisering

Hus 3 ble funnet alene langs nordøstlig feltkant og består kun av tre takbærende stolpepar orientert nordvest-sørøst (se fig. 9). Feltkanten grenser inn til Gjøysavegen i nord. Undergrunnen i området var grusholdig morenemasse. Det ble påvist få andre anlegg i denne nordøstlige delen av feltet og Hus 3 framsto som den eneste konsentrasjonen av anlegg.

#### 4.3.2 Beskrivelse

Fem stolpehull og ei grop tolkes som de fragmentariske restene av et mindre, treskipa hus orientert nordvest-sørøst. Det ble ikke funnet bevarte spor etter stolpehull i sørøst som kunne dannet et takbærende stolpepar med 2640 i sørvest (se fig. 16). Alternativt kunne Hus 3 således tolkes som en firestolpersbygning der 2640 ikke tilhører den vesle bygningen. Imidlertid var området inn mot feltkanten i

sørøst preget av en større, moderne forstyrrelse som vil ha ødelagt alle spor etter eldre anlegg, inkludert en mulig partner til 2640.

Mellom de fire nordlige takbærende stolpehullene ble det påvist ei grop (2690) som ut fra beliggenheten i midtaksen tolkes som en del av Hus 3. Anlegget ligger ikke midt imellom de fire stolpehullene, men noe forskjøvet mot par 2753/2675 i sør. De to stolpehullene i det andre paret har hvert sitt mindre stolpehull som muligens kan tolkes som utskiftninger av det andre takbærende paret.



Figur 16. Oversikt over anlegg i Hus 3 i plan til høyre og profil til venstre. Ill: Joana Rosa Correia Inocencio

Avstanden mellom stolpehullene innad i parene er 3,2–3,7 meter. Stolpehullene tolket som tilhørende Hus 3 er tilnærmet sirkulære med dybder innenfor 27–40 cm. Dybdene tilsier at eventuelt andre stolpehull tilhørende samme kontekst ville bli funnet bevart innenfor feltet, om enn med unntak av sørøstlig del der det som nevnt var moderne forstyrrelse.

Tabell 5. Anlegg tolket som tilhørende Hus 3.

Id	Masse	Mål	Form	Dy	Form profil	Prøve	Tolkning
2640	Mørkebrun humusholdig sandig silt	36x33	rund	34	Skrå og rett side, rund bunn	2019/85-1	Takbærende
2657	Mørkebrun humusholdig sandig silt	45x42	rund	27	Skrå og rett side, flat bunn	2019/85-6	Takbærende
2666	Mørkebrun humusholdig sandig silt	44x35	rund	33	Skrå sider, avrunda bunn	2019/85-5	Takbærende
2675	Mørkebrun humusholdig sandig silt	37x32	rund	40	Skrå og rett side, rund bunn	2019/85-4	Takbærende
2753	Mørkebrun humusholdig sandig silt	38x36	rund	27	Bua og rett side, avrunda bunn	2019/85-2	Takbærende
2690	Mørkegrå humusholdig silt/sand	52x50	rund	13	Bua sider, avrunda bunn	2019/85-3	Grop

### 4.3.3 Prøveuttak, dateringer og funn

I anleggene tolket som tilhørende Hus 3 ble det ikke gjort gjenstandsfunn. Imidlertid ble det funnet en skraper av flint (F2724, S14266.37) i stolpehull 2715, like sør for takbærende stolpehull 2666. 2715 var et ovalt stolpehull, 46 x 36 cm, med en dybde på 36 cm. Stolpehullet ligger innenfor grunnplanet til Hus 3, men dets funksjon og kontekst er uklart.

Arkeologene tok ut kombinerte kull- og makrofossilprøver fra alle anlegg tolka som del av Hus 3 (se fig. 16). 2019/85-2 fra stolpehull 2753 var den eneste prøven fra Hus 3 som inneholdt forkullet frø. Trekull av hassel fra denne prøven er datert til 118 BC-26 AD (Beta-575193), mens trekull av bjørk fra takbærende stolpehull 2675 er datert til eldre bronsealder periode I (Beta-575194). De to divergerende radiologiske dateringene fra Hus 3 vil bli diskutert nærmere i et overordnet perspektiv i kap. 4.5 og kap. 7.

Tabell 6. Dateringene fra Hus 3

Prøve	Anlegg	Intrasis	Materiale	Vekt	Datering cal	Ref
2019/85-2	AS2753	1PJ2948	Corylus avellana	0,0318	118 BC-26 AD/162-131 BC/43-46 AD	Beta-575193
2019/85-4	AS2675	1PJ2950	Betula sp.	0,0523	1745-1611/1572-1566 BC	Beta-575194

## 4.4 Hus 4

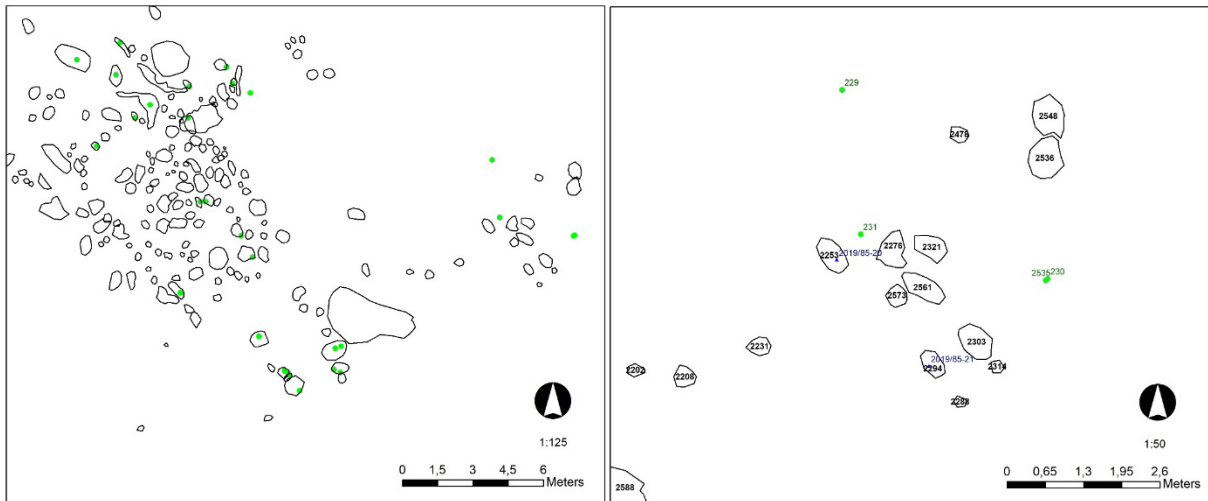
### 4.4.1 Lokalisering

I sørlig kant av utgravingsfeltet, inn mot kirkegårdsmuren, ble det påvist en konsentrasjon av anlegg der to dype stolpehull tolkes som takbærende stolpehull i et toskipa hus (se fig. 9 og 10). Bygningen har vært orientert nordvest-sørøst der det meste av huset ligger under dagens kirkegård.

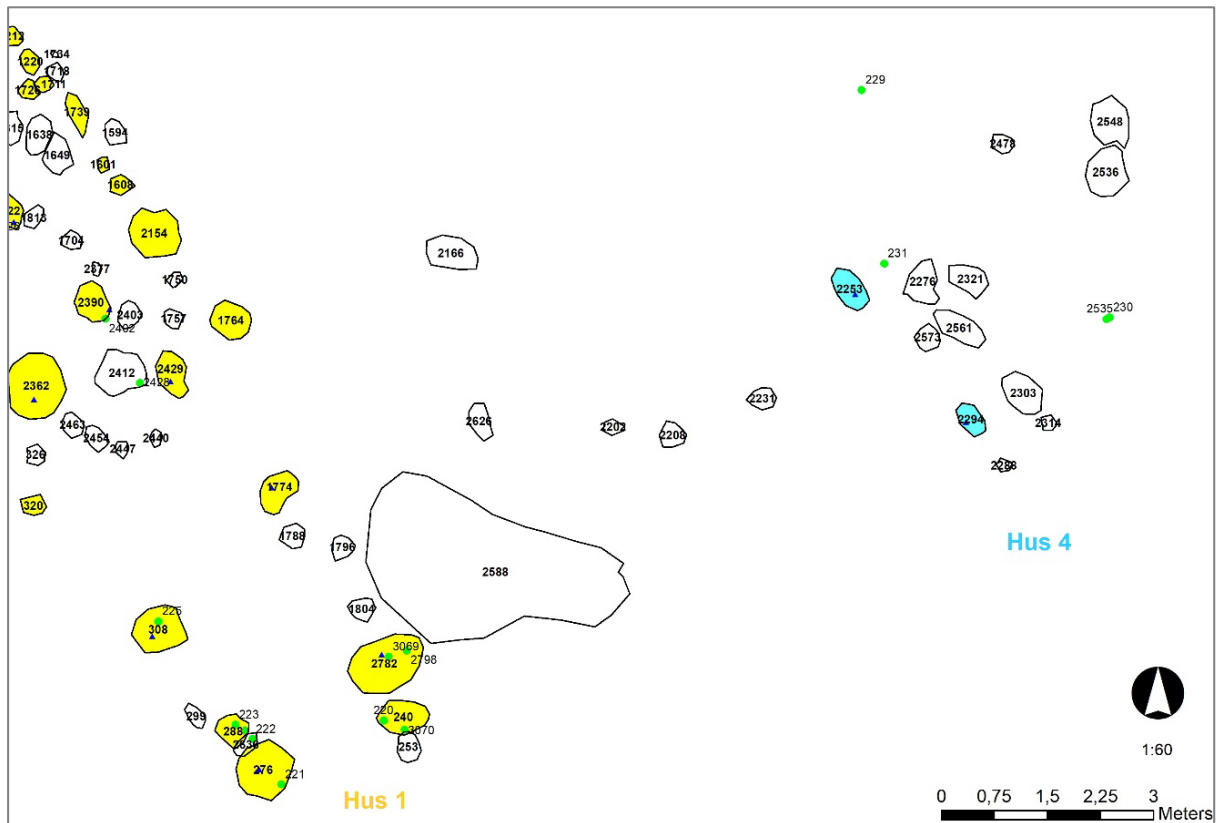
### 4.4.2 Beskrivelse

De to stolpehullene tolket som takbærende i Hus 4 var svært dype. I overflata var de ovale, men diameter viste seg å snevre kraftig inn ved snitting, til dype stolpehull med rette kanter og flat bunn, med diameter på 17-23 cm. For stolpehull 2294 framstår det som om det dype stolpehullet var dekket av et annet grunnere og bredere anlegg i toppen. De to nedgravingenes begrensede diameterer og store dybde medførte at de under utgraving ble tolka som takbærende stolpehull i et toskipa hus (jf. Dahl, Samuelsen & Soltvedt 2018).

En alternativ tolkning av anleggene i området ble vurdert og grundig undersøkt i felt. Det ble vurdert om stolpehull 2253 og 2294 kunne representere ett par takbærende stolpehull i en treskipa bygning orientert NØ-SV, langs feltkanten og kirkegårdsmuren (se fig. 17-19). Stolpehullene har en innbyrdes avstand på 2,38 meter, noe som tilsier at de kunne utgjort et par takbærende stolpehull i en treskipa bygning. En slik tolkning og orientering kunne også være i god overensstemmelse med stolpehullenes ovale form i overflata. Det ble imidlertid ikke påvist flere dype stolpehull som kunne utgjort en fortsettelse mot nordøst, og noe lenger nordøst ble det ikke påvist anlegg i det hele tatt. Mot sørvest ble det vurdert om anleggene tolka som sørlig del av Hus 1 kunne romme spor etter en bygning orientert SV-NØ. I området mellom de to takbærende stolpehullene i Hus 4 og Hus 1 ble det ikke påvist stolpehull som kunne utgjort en fortsettelse mot SV. Videre ligger ikke de sørlige stolpehullene i Hus 1 helt i linje med de to takbærende stolpehullene i Hus 4. Det holdes dermed som mest sannsynlig at de to dype og enslige stolpehullene i Hus 4 betraktes som nordlig del av et toskipa hus som har fortsatt inn under dagens kirkegård.



Figur 17 og 18. Sørvestlig del av feltet med Hus 1 til venstre og konsentrasjonen av anlegg tolka som Hus 4 i høyre figurkant. Prøve 20 og 21 tatt ut fra de to stolpehullene (2253 og 2294) tolka som takbærende i Hus 4. Ill. BID



Figur 19. Relasjonen mellom anlegg tolka som Hus 4 og Hus 1. Ill. BID

De to stolpehullene tolka som takbærende stolpehull i Hus 4 som forsetter under eksisterende kirkegård i sør skiller seg klart ut ved stor dybde, i motsetning til andre anlegg undersøkt rett rundt. Alle anlegg rundt de to takbærende stolpehullene ble undersøkt og det ble spesielt søkt etter stolpehull som kunne representert veggstolper. De fleste markerte anleggene i området er kun grunne, rundbunna nedgravinger. Unntaket er 2478 i nord, et 23 cm dypt stolpehull. Hvis 478 skulle representert en veggstolpe 3 meter ut fra de takbærende stolpene, burde det vært å forvente funn av flere veggstolper tilsvarende dype, tydelige og velbevarte.

Tabell 7. Anlegg tolka som Hus 4

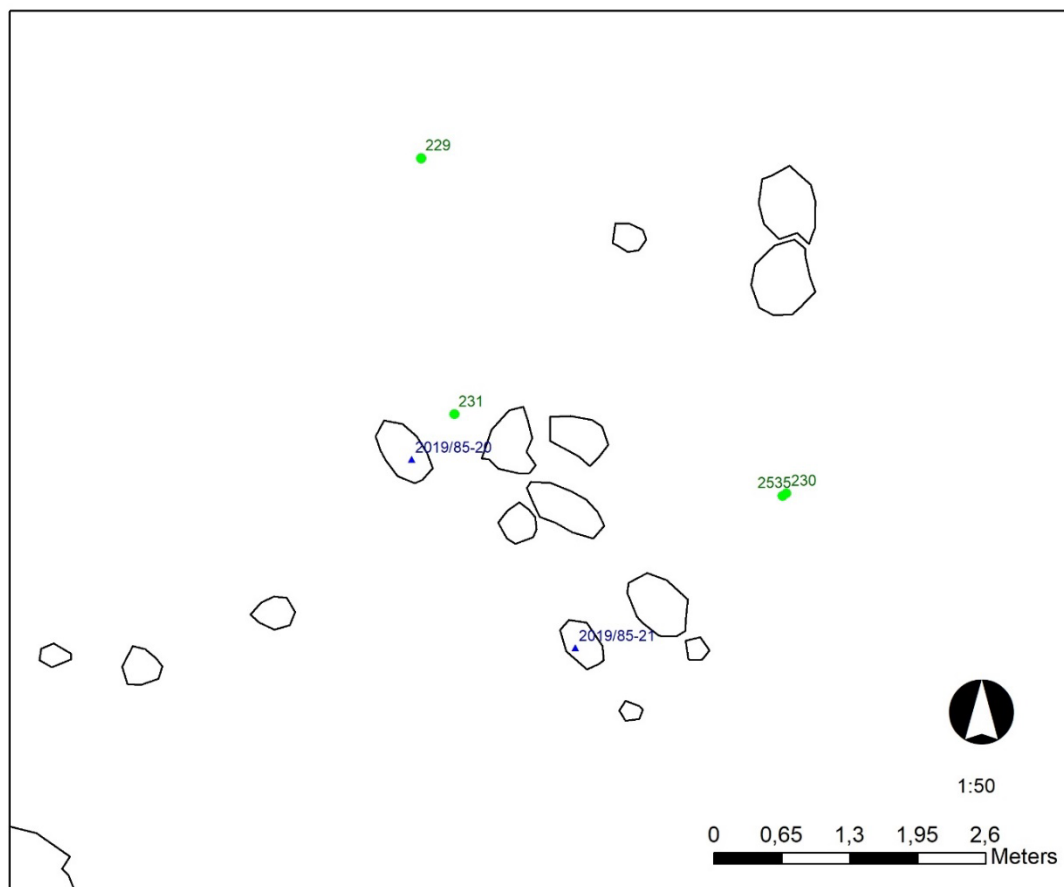
Id	Masse	Mål	Form	Dybde	Form profil	Prøve	Tolkning
2253	Mørkebrun siltholdig sand. Noen steiner og kull	55x35	oval	38	Rette sider, flat bunn	20	Takbærende
2294	Mørkebrun sandblanda silt. Noen steiner og leire	41x32	rund	39	Rette sider, flat bunn	21	Takbærende

Tabell 8. Andre anlegg undersøkt rundt/i Hus 4

Id	Masse	Mål	Form	Dybde	Form profil	Prøve	Tolkning
2478	Mørk gråbrun siltholdig sand. Noen steiner og kull	28x26	rund	23	Bua sider, flat bunn		Stolpehull
2231	Mørk gråbrun siltholdig sand med grus	35x32	rund	6	Bua sider, rund bunn		Mulig stolpe
2321	Mørkebrun siltholdig sand med noe småstein	39x24	oval	15	Bua sider, rund bunn		Stolpehull

#### 4.4.3 Prøveuttak, dateringer og funn

Funn i området ved Hus 4 er utelukkende litisk materiale. Funnbildet skiller seg klart ut fra øvrige deler av utgravingsfeltet der den hyppigst forekommende funnkategorien er leirkarskår. Det er tale om fire gjenstander som vel og merke ikke er funnet i strukturer, men som ble funnet under avdekking og rensing umiddelbart øst og nordøst for de to stolpehullene tolka som takbærende i Hus 4. Det er to flintavslag (F229 og F2535), en skiveskraper av flint (F230) og en slipestein (F231).



Figur 20. Prøver og funn i og ved Hus 4. Ill. BID

Det ble tatt ut kombinerte kull- og makrofossilprøver fra de to anleggene tolka som mulige takbærende stolpehull i Hus 4 (se fig. 18 og 20 og tab. 7). Trekull av bjørk fra 2253 har gledelig gitt datering til seinneolitikum (Beta-575198), mens trekull av hassel fra 2294 har gitt datering til overgangen mellom yngre bronsealder og førromersk jernalder (Beta-575199). Det holdes som sannsynlig at dateringa til seinneolitikum (SN) representerer husets brukstid, noe som tas opp til diskusjon i kap. 4.5 og kap. 7.

Tabell 9. Dateringer fra Hus 4

Prøve	Anlegg	Intrasis	Materiale	Vekt	Datering cal	Ref
2019/85-20	AS2253	1PJ2983	Betulaceae	0,0150	2036-1889/2109-2106 BC	Beta-575198
2019/85-21	AS2294	1PJ2984	Corylus avellana	0,0413	544-399/731-691/660-651 BC	Beta-575199

#### 4.5 Oversikt over dateringsresultater

Det var kun budsjettet med ti dateringer slik at det bare var rom for å sende tre dateringer fra to av husene (Hus 1 og 2) og to dateringer fra to av husene (Hus 3 og 4). Hele seks av dateringene tangerer eldste del av førromersk jernalder. Fire av dateringene er innenfor førromersk jernalder, mens to dateringer er til overgangen yngre bronsealder/førromersk jernalder:

Tabell 10. Oversikt over de ti dateringene på prosjektet, med dateringer fra FØRRROM i rødt:

Prøve	Kontekst	Intrasis	Hus	Materiale	Vekt (g)	Datering cal	Ref
2019/85-2	2AS2753	1PJ2948	Hus 3	<i>Corylus avellana</i>	0,0318	118 BC-26 AD/162-131 BC/43-46 AD	Beta-575193
2019/85-4	2AS2675	1PJ2950	Hus 3	<i>Betula</i> sp.	0,0523	1745-1611/1572-1566 BC	Beta-575194
2019/85-9	2AS836	1PJ2962	Hus 2	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0454	541-392/704-695/726-720 BC	Beta-575195
2019/85-13	2AS620	1PJ2966	Hus 2	<i>Betula</i> sp.	0,0959	515-375 BC	Beta-575196
2019/85-16	2AS597	1PJ2969	Hus 2	<i>Betula</i> sp.	0,0495	1612-1491/1485-1451 BC	Beta-575197
2019/85-20	2AS2253	1PJ2983	Hus 4	Betulaceae	0,0150	2036-1889/2109-2106 BC	Beta-575198
2019/85-21	2AS2294	1PJ2984	Hus 4	<i>Corylus avellana</i>	0,0413	544-399/731-691/660-651 BC	Beta-575199
2019/85-22	2AS308	1PJ3045	Hus 1	<i>Alnus</i> sp.	0,0340	235-90/365-286/72-61 BC	Beta-575200
2019/85-30	2AS1054	1PJ3053	Hus 1	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0303	313-406/254-304 AD	Beta-575201
2019/85-37	2AS276	1PJ3060	Hus 1	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0371	361-177 BC	Beta-575202

Bjørk er fellesnevner for tre av de fire dateringene som ikke havner i førromersk jernalder, mens hassel/or er felles for fem av de seks dateringene til førromersk jernalder. Bjørk er således felles for dateringa til SN og EBRA, mens dateringa til YROM fra Hus 1 tolket til å være representativ for husets bruk er foretatt på hassel/or.

Ingen av bygningene ble ut fra typologiske konstruksjonstrekk eller gjenstandsfunn tolket til å være fra førromersk jernalder. Hus 2 med sitt brede midtskip ble i felt tolka som en bygning fra eldre bronsealder. Kun ei datering fra Hus 2 er fra EBRA (1612–1451 BC), mens to dateringer er fra FØRRROM (515-375 BC) og overgangen YBRA/FØRRROM (726–392 BC). Hus 1 med omfattende keramikkmateriale ble i felt tolka til å være fra yngre romertid/folkevandringstid. Kun en av tre dateringer er fra yngre romertid, men det er denne perioden som betraktes som i overensstemmelse med diagnostiske funn og konstruksjonstrekk. Hus 3 var en mindre treskipa bygning som ikke ga noen kronologiske holdepunkter ved utgraving. De to radiologiske dateringene fra takbærende stolpehull i Hus 3 har gitt eldre bronsealder (1745-1566 BC) på bjørk og overgangen førromersk jernalder/eldre romertid (118 BC-46 AD) på hassel/or. Med tanke på de mange dateringene av hassel/or til førromersk jernalder, holdes det som mest sannsynlig at Hus 3 skriver seg fra eldre bronsealder 1745-1566 BC. Fra de to anleggene tolket som takbærende stolpehull i et toskipa hus like N for kirkegårdsmuren foreligger det to dateringer. Igjen er



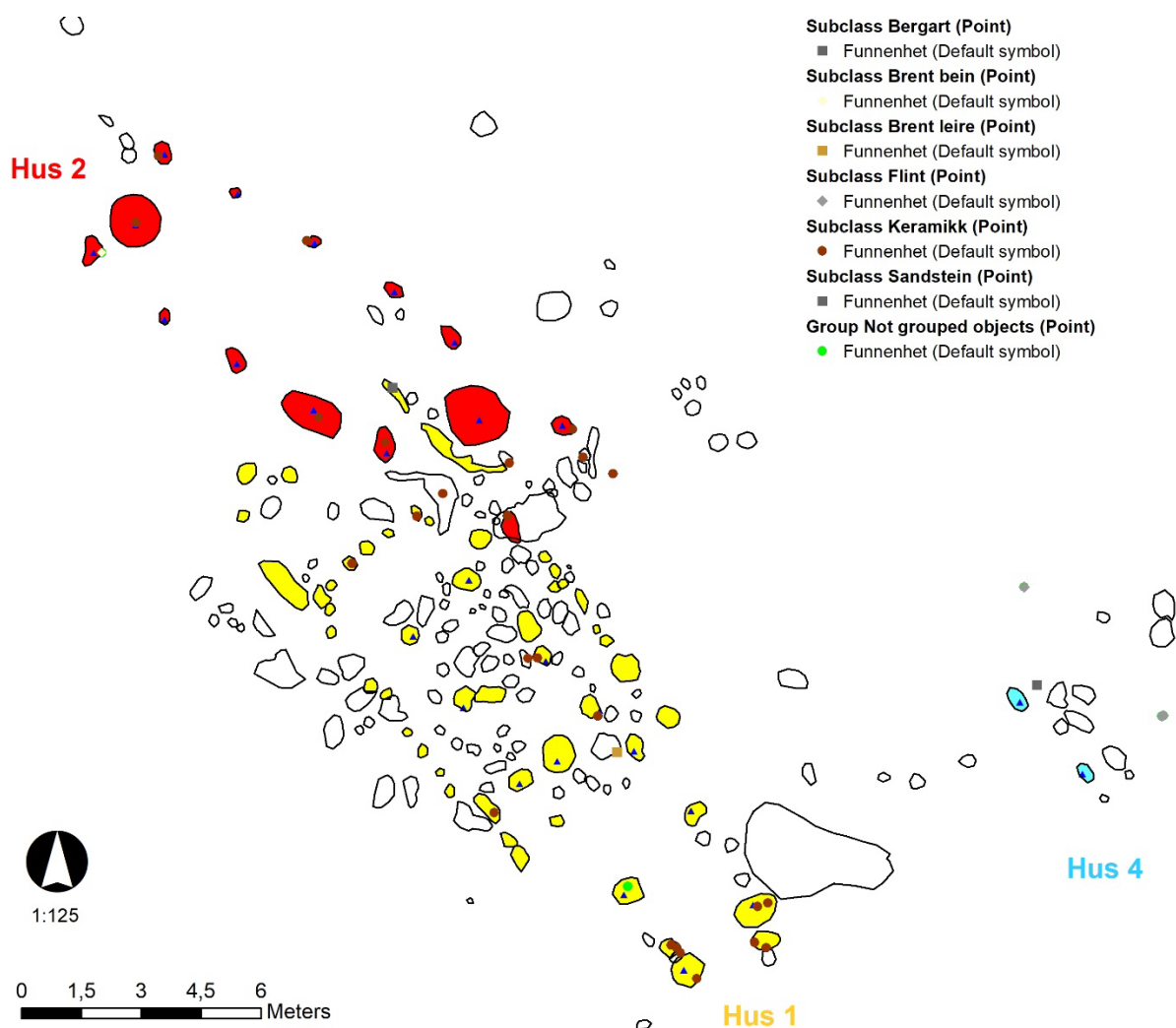
hassel/or datert til førromersk jernalder/ynge bronsealder, mens trekull av bjørkefamilien er datert til seinneolitikum (2036-1889 BC). Sistnevnte datering er i tråd med et toskipa konstruksjonsprinsipp, mens det kun er kjent treskipa hus fra yngre bronsealder/førromersk jernalder. De utfordrende dateringene fra feltet vil bli nærmere diskutert i kapittel 7.

#### 4.6 Sammendrag

På utgravingsfeltet ble det identifisert spor etter fire bygninger. De to mest interessante bygningene, Hus 1 og Hus 4, representerer kun nordlige deler av langhus som fortsatte inn under eksisterende kirkegård. Den dokumenterte delen av Hus 1 som lå innenfor undersøkelsesområdet var svært godt bevart med rester etter gulvlag og vegger. Hus 1 tolkes som nordlig halvdel av en treskipa bygning fra YROM, mens Hus 4 utgjør nordlig ende av et toskipa hus fra SN. De to øvrige bygningene på feltet er treskipa hus fra eldre bronsealder. Mens Hus 3 er en liten bygning funnet langs nordlig feltkant, er Hus 2 et treskipa hus med svært bredt midtskip som var overlappet av Hus 1 i sørvestlig ende. Det ble ikke funnet bevarte spor etter vegger og innganger i Hus 2, men i hver ende av bygningen lå det ei stor grop.

## 5 FUNN

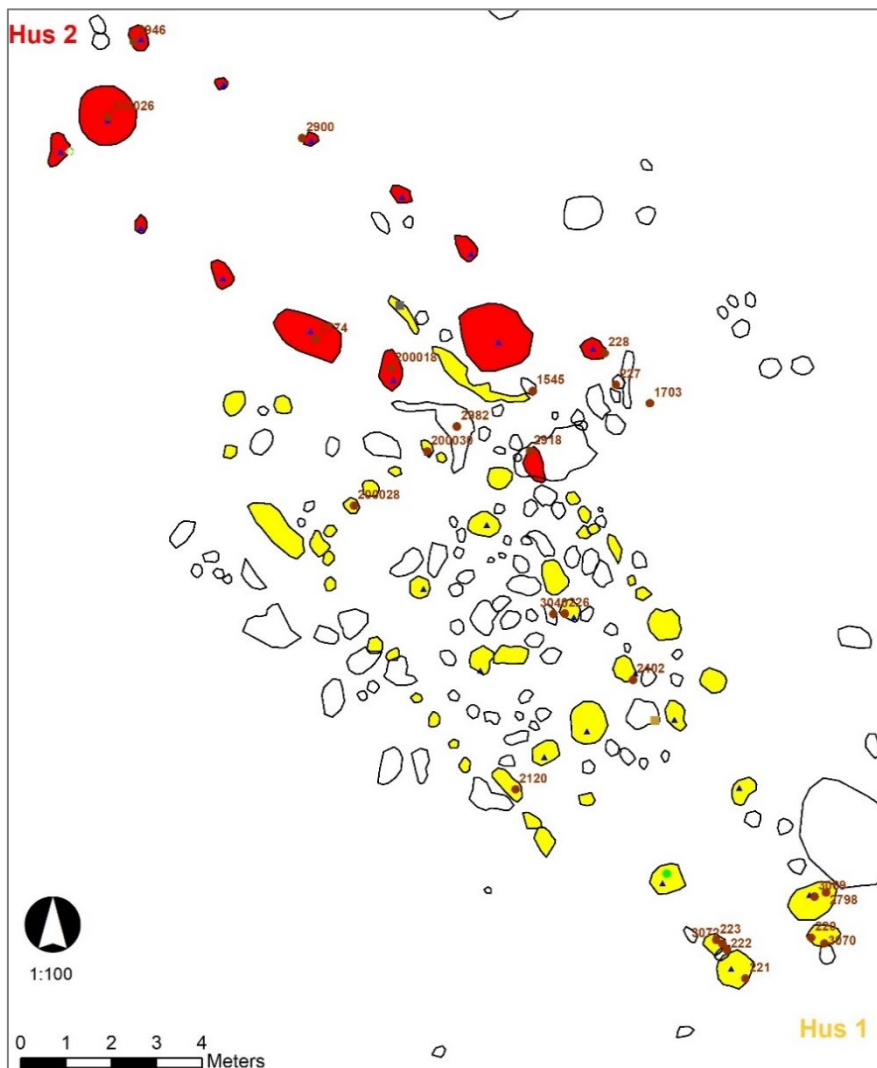
Under utgraving av Hus 1 ble det funnet en god del gjenstandsfunn, da hovedsakelig leirkarskår. Funnene fra Hus 1 er holdt samlet i katalogen (S14266.1-8). 71 leirkarskår er funnet i anlegg tolket som tilhørende Hus 1. I motsetning til leirkarskårene funnet i anlegg tolket som del av Hus 2 er det tale om konsentrasjoner, da spesielt i sørlig del av Hus 1 (se fig. 21 og 22). Det ble også funnet en del leirkarskår i NØ-del av Hus 1 (denne delen overlapper med SV-del av Hus 2). Her ble det imidlertid kun funnet enkeltskår og ikke konsentrasjoner. Majoriteten av leirkarskår fra Hus 1 er grovt kvartsmagret og tykkvegga, men inntrykket er mer variert enn skårene fra Hus 2 som helt domineres av tykkvegga, grove skår. To større randskår i fint, tynt gods indikerer to ulike, trolig bukete kar (S14266.3) i takbærende stolpehull SV i Hus 1. De to skårene er så utsvingte at betegnelsen bolleformet er anvendt. Ingen av skårene fra lokaliteten er dekorerte. Et sortglittet randskår (S14266.2) funnet i takbærende stolpehull SØ i Hus 1 angir en tidsramme til 300-550 e.Kr.



Figur 21. Funndistribusjon Hus 1, 2 og 4. Ved Hus 3, som lå helt nord på feltet, ble det kun funnet en skiveskraper av flint. Blå trekant markerer jordprøver. Ill. BID

En rund, flat skifrig stein funnet sammen med leirkarskår i takbærende stolpehull 276 SV i Hus 1 tolkes som et lokk til et lite kar eller ei gryte (S14266.1). Bunken er flat, mens den svakt hvelva oversida virker glattet og slitt. Karet som har hatt den flate steinen som lokk har hatt en diameter under 14,7 cm. Steinen er lysegrå i fargen, med en mørkere kant som virker brent og angir ytterkanten som har stukket ut fra karet eller gryta. I den ene kanten av steinlokket er det et innhugg som virker tilhugget som en liten halvsirkelformet åpning. Vi kan se for oss at en slik liten åpning kan ha vært velfungerende ved tømning av et flytende innhold eller til å slippe ut damp ved oppvarming. Fra anlegg i Hus 1 ble det også funnet en

malestein av bergart (S14266.5) og et kjernefragment av flint (S14266.6). I Hus 1 ble det videre funnet tre biter brente bein (S14266.7) og 21 biter brent leire (S14266.8). All brent leire tatt inn fra lokaliteten ble funnet i Hus 1. Den ene biten skiller seg ut som lys og kuleformet (F2982).



Figur 22. Distribusjon av leirkarskår med funnummer/id i Hus 1 (gult) og Hus 2 (rødt). Ill. BID

I anlegg tolket som tilhørende Hus 2 ble det funnet 18 leirkarskår (S14266.9) og to biter brente bein (S14266.10). Funn fra Hus 2 er holdt sammen i katalogen. Majoriteten av funn skriver seg fra takbærende stolpehull. I motsetning til leirkarskårene funnet i Hus 1 er det tale om spredte enkeltfunn av keramikk, med unntak av de fem skårene funnet i et lite stolpehull som kan ha tilhørt SØ-del av Hus 2. Et større bukskår viser bolleform og har matskorpe (F2774). Skåret ble funnet i et større anlegg som både ligger i vestlig takbærende stolperække i Hus 2 og nordlig ende av Hus 1. Det ene randskåret med tilnærmet rett rand og liten avsats i overgang mellom hals og skulder (F200018) er funnet i området hvor Hus 2 overlappes av det yngre Hus 1.

Funn av gjenstander i området ved Hus 3 lengst nord på feltet begrenser seg til en skiveskraper av flint (F2724, S14266.12). Skiveskraperen ble funnet i stolpehull 2715, like sør for takbærende stolpehull 2666 i Hus 3.

Gjenstander funnet ved Hus 4 er katalogisert under S14266.12-14 og det er utelukkende littisk materiale. Det er to flintavslag (F229 og F2535), en skraper av flint (F230) og en slipestein (F231). Det må påpekes at funnene ikke er mange og at ingen av dem er funnet i de to anleggene tolket som takbærende stolpehull i Hus 4.

## 6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER (Dawn Elise Mooney)

### 6.1 Innledning naturvitenskap

Det ble tatt 37 naturvitenskapelige prøver fra arkeologiske strukturer på Forsand kirke. Prøvene ble tatt for å få forkullede plantemakrofossiler inkludert materiale som kunne sendes til <sup>14</sup>C-datering (jf kap 4.5). Nærmere detaljer finnes i kap 3.2.5. Makrofossilanalyse ble utført for å bidra til tolkning av lokaliteten innenfor prosjektets problemstillinger (jf kap 2). Makrofossilanalyse ble utført av Dawn Elise Mooney.

### 6.2 Problemstillinger og formål med de naturvitenskapelige undersøkelsene

Naturvitenskapelige analyser ble utført for å få informasjon om lokalitetens vegetasjons- og jordbrukshistorie og å sammenligne resultatene med andre lokaliteter undersøkt i nærheten (f.eks. Bakkevig 1991, 1992, 1998, Dahl et al. 2017, 2019). Det har allerede blitt nevnt i undersøkelsens overordnede problemstillinger i kap 2 at makrofossilanalysen vil gi informasjon om dyrking og utnyttelse av planter på Forsandneset som kan ses i sammenheng med undersøkelser på Bergevik og Forsandmoen. 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.

### 6.3 Makrofossilanalyse

#### 6.3.1 Materiale og metode

Alle makrofossilprøvene fra Forsand kirke ble analysert. De fleste prøvene ble tatt fra takbærende stolpehull, men prøver fra andre strukturer ble også analysert. Nærmere detaljer om prøvenes proveniens vises i Vedlegg 2 og 4, samt i figurene 11, 14, 16, 18 og 20.

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 o.s.v.) ble vasket og evt. funn ble plukket ut. Resten ble deretter forkastet. Flottering ble gjennomført av Joana Rosa Correia Inocencio. Resulterende organiske materialene ble tørket før å bli sortert og analysert. Prøvene ble sortert av Ida Tegby.

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. Identifikasjoner 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 førhistoriske planterester fra Nord-Europa: Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969; 1981), Bertsch (1941), Cappers 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 (2007), og identifikasjoner av makrofossiler vises i Vedlegg 4. Makrofossilanalysen ble utført av Dawn Elise Mooney.

#### 6.3.2 Resultat makrofossilanalyse

Alle 37 prøver ble analysert. Resultatene vises per hus i Tabell 1-4 i Vedlegg 4 og per prøvenummer i numerisk rekkefølge i Vedlegg 4.1-4.4. Alle prøvene inneholdt forkullet plantemateriale i form av trekullbiter og de fleste inneholdte små mengder forkullede makrofossiler som frø, frukter og nøtteskallfragmenter. Makrofossilene var generelt i god tilstand selv om noen kunne ikke identifiseres på grunn av skade og abrasjon. Dette er noe som kan forventes da makrofossilprøver er tatt fra strukturer som ikke er ildproduserende (som ildsteder, kokegroper osv.): makrofossilene er ofte tilstede som resultat av sekundær deponering av brente materiale, som betyr at de har blitt forstyrret etter de ble brent. Forkullede frø og frukter kan være skjøre og kan lett skades mekanisk. Det ble identifisert noe moderne

materiale i prøvene inkludert rotfilt, insektrøst og meitemark-kokonger som kan tyde på moderne forstyrrelse av de arkeologiske kontekstene. Det ble også funnet uforkullede frø/frukter i nesten alle prøver. Bevaringsforholdene på lokaliteten ikke være tilstrekkelig gode for å bevare uforkullede arkeologiske planterester, altså disse tolkes som moderne og diskuteres ikke nærmere.

### Hus 1

Det ble analysert 15 prøver fra Hus 1, og identifikasjoner av makrofossiler fra disse prøvene vises i Tabell 1 i Vedlegg 4. Alle prøvene inneholdt forkullede makrofossiler. Prøve 28 ble tatt fra grop 2362 og inneholdt ett fragment *Corylus avellana* (hassel) nøtteskall og frø/frukter av *Ranunculus repens* (krypsoleie), *Spergula arvensis* (linbendel) og *Persicaria* sp. (høsegrasslekta).

De resterende 14 prøvene ble tatt fra takbærende stolpehull og inneholdt generelt få forkullede makrofossiler. Korn, inkludert uidentifiserbare Cerealia korn og -fragmenter, ble identifisert i 5 prøver: 22, 34, 35, 36 og 37. Korn av *Hordeum vulgare* (bygg) (inkludert *Hordeum vulgare* var. *vulgare*, agnekledd bygg), *Triticum aestivum* (brødhvete) og *Triticum dicocum/spelta* (emmer/spelt) ble notert. Mens det ble også identifisert én hasselnøtteskallfragment i prøve 22, to endokarp av *Rubus idaeus* (bringebær) i prøve 23 og én Betulaceae (bjørkefamilien) hannraklefragment i prøve 37, de fleste makrofossiler var frø og frukter av åkergress og arter som vokser på gressmark. Høsegrasslekta og linbendel var ganske alminnelig, men andre identifiserte arter inkluderte *Alopecurus* sp. (reverumpeslekta), *Carex* sp. (starrslekta), *Plantago lanceolata* (smalkjempe), *Ranunculus* sp. (soleieslekta), *Lamium* sp. (tvettanslekta), *Rumex acetosella* (småsyre) og *Stellaria media* (vassarve).

### Hus 2

Det ble analysert 14 prøver fra Hus 2, og identifikasjoner av makrofossiler fra disse prøvene vises i Tabell 2 i Vedlegg 4. To prøver inneholdt ikke noen forkullede makrofossiler utenom trekull: prøve 12 fra stolpehull 634 og prøve 19 fra grop 1411. Sistnevnte var én av tre prøver som ikke ble tatt fra takbærende stolpehull. Prøve 18 fra grop 200, inneholdt frø/frukter av Poaceae (grasfamilien), smalkjempe, soleieslekta, *Persicaria lapathifolia* (kjertelhøsegras) og småsyre. Prøve 29, fra lag 1075, inneholdt frø av høsegrasslekta og linbendel sammen med frø/frukter av tvettanslekta, starrslekta, grasfamilien, og bringebær, og ett korn av *Triticum aestivum* (brødhvete).

Blant prøvene fra stolpehull ble det identifisert lignende kornarter som i Hus 1. Bygg ble notert i 4 prøver, inkludert agnekledd bygg i prøve 13 fra stolpehull 620, prøve 14 fra stolpehull 612, og prøve 16 fra stolpehull 597. I tillegg ble ett korn av *Avena* sp. (havre) identifisert i prøve 9 fra stolpehull 836 og ett korn av brødhvete i lag 1075. Frø av spiselige villeplanter ble notert i noen prøver: hasselnøtteskallfragmenter i prøve 14, *Empetrum nigrum* (krekling) frø i prøver 16 og 17, og endokarp av *Rubus fruticosus* agg. (bjørnebær) i prøve 11 og bringebær i prøver 7, 14 og 17.

Som i Hus 1 var de fleste identifiserte frø av åkergress og planter som vokser på gressmark. Fullstendige detaljer over identifiserte arter finnes i Tabell 2 i Vedlegg 4, men de inkluderte arter i grasfamilien, starrslekta, smalkjempe, tvettanslekta, *Fallopia convolvulus* (vindelslirekne), høsegrasslekta, småsyre og lindendel. Det ble notert større mengder frø/frukter av åkergress i prøver 13, 15 og 16 (fra stolpehull 620, 586 og 597 henholdsvis). Prøve 16 især inneholdt et usedvanlig stort antall kjertelhøsegrasfrukter.

### Hus 3

Blant de seks analyserte prøvene fra Hus 3 inneholdt hele tre prøver ingen forkullede makrofossiler utenom trekullbiter – detaljer vises i Tabell 3 i Vedlegg 4. De resterende prøver inneholdt kun få forkullede makrofossiler. Ett korn av agnekledd bygg ble identifisert i prøve 3 fra grop 2690, ett frø av smalkjempe i prøve 6 fra stolpehull 2657, og én mulig frukt av *Eleocharis* sp. (sumpsivaksslekta) i prøve 2, fra stolpehull 2753.

#### Hus 4

Det ble analysert kun to prøver fra Hus 4: prøve 20 fra stolpehull 2253, og prøve 21 fra stolpehull 2294. Identifikasjoner av makrofossiler funnet i prøvene finnes i Tabell 4 i Vedlegg 4. Begge prøvene inneholdt korn av bygg, som kunne identifiseres som agnekledd bygg i prøve 20. Det ble identifisert frø/frukter av soleieslekta, kjertelhønsgras og linbendel i begge prøvene, i tillegg til vassarve i prøve 21 og bringebær, *Danthonia decumbens* (knegras) og *Potentilla* sp. (mureslekta) i prøve 20

### 6.3.3 Kommentaar makrofossilanalyse

#### Miljø og arealbruk

De aller vanligste planterester i prøvene var av ugressplanter, særlig hønsgraslekta, tvetannslekta, linbendel og vindelslirekne. Disse artene er kjent som vanlig åkerugress i sørvest Norge (Jensen 2012, Rindal 2011) og er tolket som åkerindikatorer i tidligere botaniske undersøkelser på Forsand (Bakkevig 1991, 1992, 1998, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2019). Sammen med sporadiske funn av korn (se «Kosthold og økonomi» nedenfor) tyder disse artene på tilstedeværelsen av åkermark i nærliggende områder, noe som også har blitt påvist i tidligere pollenanalyser på Forsand (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2019). Det ble notert usedvanlig store mengder ugressfrø i nordvestlig del av Hus 2, noe som diskuteres nedenfor under «Tidsmessig og romslig variasjon».

I prøvene ble det også notert rester av planter som vokser i gressmark (f.eks. grasfamilien inkludert reverumpeslekta og knegras, smalkjempe, mureslekta og soleieslekta) som kan tyde på at det fantes beite- og/eller engmark i lokalområdet, noe som også støttes av tidligere pollenanalyser (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2019). Smalkjempe især er vurdert som en av de mest betydelige indikatorer på antropogent landskap i Sørvest-Norge (Rindal 2011). Det ble også funnet rester av noen planter som vokser i heilandskap (f.eks. krekling) og skog og skogkanter (f.eks. hassel, bjørnebærlekta). Disse makrofossilene er trolig spor etter utnyttelse av slike områder, som sannsynligvis lå litt lengre bort, av beboerne på lokaliteten. Dette diskuteres nærmere nedenfor.

#### Kosthold og økonomi

##### *Dyrkede planter*

Korn utgjorde en mindre del av makrofossilsamlingen fra undersøkelsen ved Forsand kirke – det ble funnet korn i kun 13 av 37 prøver, og ingen prøver inneholdt mer enn fire korn og kornfragmenter. Derimot ble det funnet minst fire ulike kornarter i prøvene, noe som tyder på dyrkning av flere kornavlinger i lokalområdet under lokalitetens bruksperiode. Den mest vanlige kornarten var bygg, som ble notert i 10 prøver.

Bygg ble domestisert i øst-middelhavsområdet for 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 (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) 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 (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Til slutt ble agnekledd bygg den dominerende kornsorten i Rogaland.

Grunnen til dette skiftet har blitt mye diskutert og diverse teorier har blitt presentert (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Agnekledd bygg reagerer bedre på gjødsling enn naken bygg (Viklund 1998), altså er det mulig at overgangen til dyrking av agnekledd bygg kan tilknyttes begynnelsen av gjødslingsbruk. En annen teori antyder at mens begge variantene vokser bra i diverse klimatiske forhold, kan forskjeller i kornmorfologi mellom de to ha påvirket deres bruk og utvikling. På agnekledd bygg sitter de indre agnene (*lemma* og *palea*) fast ved kornet, mens alle agner fjernes fra naken bygg i løpet av tresking. Derfor kan naken bygg brukes rett etter tresking (Viklund 2004), mens agnekledd bygg trenger videre behandling. Derimot gjør fastagnene på korn av agnekledd bygg at de har mer resistans imot nedbryting av mikroorganismer under både vekstperiode og lagring. Fastagnene gjør melet grovt når kornet er malt men påvirker ikke bruk av bygg i brygging. I tillegg til bruk av korn til mat og brygging kan byggstrå også brukes som fôr (Engelmark & Viklund 2005).

Havre, en annen hardfør kornavling som tåler kulde og fuktighet, ble identifisert i kun én prøve (prøve 9) fra Hus 2. Det var ikke mulig å bestemme om havrekorn funnet ved Forsand kirke er av *Avena fatua* (floghavre) eller den dyrkede havre *Avena sativa* fordi de to kan bare skilles hvis noen agn-elementer (*lemma*-en eller *rachilla*-en) er tilstede (Jacomet 2006). 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 ble utbredt i Sør-Skandinavia i løpet av jernalderen (Viklund 2004) og fortsatte å være vanlig i Rogaland i hele eldre jernalder (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Derimot kan det faktum at det kun ble funnet ett havrekorn på lokaliteten tyde på at det er spor etter floghavre. Floghavre er et vanlig ugress i byggåkere, 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 i Hus 2 det er mulig at havrekornet gikk inn i makrofossilsamlingen som en del av innhøstet byggkorn.

I tillegg til bygg og havre ble det også identifisert to typer hvete i makrofossilprøvene: emmer/spelt og brødhvete. Men hvete var ikke alminnelig på lokaliteten: det ble identifisert kun 4 korn i 4 prøver, tre fra takbærende stolpehull i Hus 1, og ett fra lag 1075 i Hus 1. Hvete ble domestisert i det nære Østen for c. 12000 år siden (Zohary et al. 2012) og siden den gang har det blitt utviklet flere kultivarer som kan skilles i agnekledd («glume wheat») og fritreskende varianter. De fleste eldre domestiserte varianter *Triticum monococcum* (einkorn), *Triticum dicoccum* (emmer) og *Triticum spelta* (spelt) som vill hvete. Som i agnekledd bygg sitter agnene fast ved kornet og må fjernes under behandling ved knusing eller støting. Fritreskende varianter som brødhvete og *Triticum durum* (durum hvete) har mer skjøre agner som fjernes i løpet av tresking. Mens fritreskende hvetevarianter trenger mindre behandling, kan agnekledd varianter lagres i småaks og er derfor mer motstandsdyktige mot nedbryting.

De fleste hvetekorn funnet ved Forsand kirke ble identifisert som brødhvete, mens ett fra Hus 1 ble identifisert som emmer/spelt. Begge artene har blitt identifisert i tidligere undersøkelser i Forsand (Bakkevig 1992, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2017, 2019). Hvete er sjeldent funnet i Rogaland etter førromersk jernalder, men i tidligere perioder utgjør den en mindre, men betydelig del av dyrkede kornarter i indre Rogaland – 46% i bronsealderen og 18% i førromersk jernalder (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011: 148). Funnene fra Forsand kirke følger dette mønsteret selv om de er for få til å gi noen klar betydning.

### *Spiselige ville planter*

I tillegg til dyrkede korn ble det funnet spor etter noen spiselige ville planter i makrofossilprøvene fra Forsand kirke. De aller vanligste var frø av *Rubus* sp. (bjørnebærlekta): bringebærfrø ble identifisert i én prøve fra Hus 1, i fire prøver fra Hus 2 og i én prøve fra Hus 4, mens frø av bjørnebær ble funnet i én prøve fra Hus 2. Arter i bjørnebærlekta vokser i diverse habitater inkludert skog, veikanter, overgrodde åkere og beitemark, og ruderatmark. Slekta inkluderer bjørnebær, bringebær, *Rubus caesius* (blåbringebær), *Rubus saxatilis* (teiebær) og *Rubus chamaemorus* (moltebær). Det er funnet bjørnebærlektafrø fra så tidlig som mesolitikum i Europa. Der gir de bevis til sesongmessig samling av ville frukter av jeger- og sankersamfunn (Svoboda 2014, Raemakers 2014, Robinson 2007). I Norge er bjørnebærlektafrø ganske vanlige i arkeologiske strukturer fra alle periodene, fra villebær i mesolitikum på Kotedalen (Bergsvik 2001) til bringebær og *Rubus chamaemorus* (moltebær) fra middelalder i Erkebispegården i Trondheim (Sandvik 2000). Bringebær- og bjørnebærfrø har blitt funnet i makrofossilprøver fra andre lokaliteter på Forsand (f.eks. Dahl et al. 2019) der de er tolket som sanket matkilde. Derimot er det ofte ikke tilstrekkelige mengder frø funnet i prøvene til at man kan være sikker på at de har blitt sanket (jfr. Wallace et al. 2018), noe som er tilfelle på Sandeid.

Det samme gjelder hasselnøtteskallfragmentene funnet i prøvene: kun fire fragmenter fra hele lokaliteten er ikke nok til å bekrefte at nøttene ble samlet og spist. Hasselnøtteskallfragmenter ble identifisert i to

prøver fra Hus 1 og i én prøve fra Hus 2. Hassel er vanlig i løvskog i Europa og produserer nøtter som er næringsrike og lett avskallede og som har blitt brukt som en kilde til mat gjennom hele menneskets historie. Hasselnøtter ble ikke dyrket i Norge som i Sør-Europa (Zohary et al. 2012), men det har blitt funnet forkullede hasselnøtteskallfragmenter i norske arkeologiske kontekster fra så tidlig som mellommesolitikum. Eksempler er kjent fra diverse lokaliteter i Sørvest-Norge fra ca. 8. årtusen BP (Prøsch-Danielsen 2006). Skallene er robuste og dermed er de en av de mest vanlige typer planterester funnet på steinalderlokaliteter (Bishop 2019). Men hasselnøtter ble også brukt av folk i jordbrukssamfunn. Det er ofte antatt at hasselnøtter ikke er utnyttet i yngre forhistorie i Rogaland, men dette er basert på pollen- og makrofossilanalyser på Jæren. Jæren ble avskoget ganske tidlig (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000), altså finnes det ganske få funn av hassel fra senere i forhistorien. Derimot har nylige undersøkelser på Helleland, Egersund k. (Demuth et al. 2019a), Mosterøy, Rennesøy k. (Demuth et al. 2019b) og Sandeid, Vindafjord k. (Fyllingen et al. 2020) produsert hasselnøtteskallfragmenter fra jernalder, noe som tyder på at landskaps- og arealbrukshistorie på Jæren ikke er gjeldende for hele Rogaland. Det har også blitt identifisert hasselnøtteskall ved tidligere undersøkelser på Forsand (f.eks. Dahl et al. 2017, 2019).

#### *Andre nyttevekster*

Frø av krekling i stolpehull i Hus 2 kan være rester av samlede bær, men de kan også representere spor etter bruk av ris som brensel eller opptenningsved, eller bare noe som har blitt tilfeldig medbrakt inn i huset av noen som har gått over nærliggende heier. Dette spørsmålet gjelder flere arter identifisert i prøvene: på grunn av at det generelt ble funnet så få eksempler av makrofossiler er det umulig å si om mange planter har hatt et bruksområde i huset eller bare representerer en del av lokalvegetasjonen. Mange ugress identifisert i prøvene kan ha spilt en rolle i kostholdet på lokaliteten i fortida. Bladene og unge stenglene til meldestokk, vassarve, og småsyre, som ble sporadisk notert i prøvene, er alle spiselige (Norman & Railo 2015, Launert 1981). Disse plantene vokser også vanligvis på dyrket mark, beitemark og ruderatmark (se «Miljø og arealbruk» ovenfor).

Frø av starrslekta ble funnet i både Hus 1 og Hus 2. Planter i starrslekta vokser vanligvis på fuktig gressmark, våtmark og myrer i Norge og har uten tvil vært en del av lokalvegetasjonen rundt Forsand i fortida. Når starrslektafrø blir funnet i arkeologiske kontekster er de ofte tolket som bevis på bruk av torv som brensel. Men, frø som har vært bevart i ei torvmyr må ha vært vannmettet før de ble brent. Vannmettete frø er svært skjøre og det er lite trolig at de kunne bli bevart etter forkulling (Ballantyne 2004). Det er mer sannsynlig at starrslektfrø i arkeologiske kontekster er tilknyttet bruk av stenglene til senger, gulv og tekke. Dette er påvist fra så tidlig som mellompaleolitikum, og eksperimentell forskning har vist hvordan frø fra sengemateriale lett kunne bli innlemmet i ildsteder og andre strukturer (Goldberg et al. 2009). Bruk av starr til senger, gulv og tekke har også blitt notert i diverse områder for eksempel i jernalder i Skottland (Crone et al. 2018, Robertson & Roy 2019), i romertid i Europa (Rook 2013) og i nyere tids kulturminner på Island (Zutter 2000).

### **Tidsmessig og romlig variasjon**

#### *Tidsmessig variasjon*

I løpet av eldre jernalder i Rogaland er det dokumentert betydelige endringer i korndyrking, noe som har blitt diskutert nærmere ovenfor. Kort sagt er det en gradvis endring fra et bredere spekter arter inkludert hvete i Bronsealderen til et fokus på herdige avlinger som agnekledd bygg og havre innen romertid. I prøvene fra Forsand kirke ble det identifisert bygg (inkludert agnekledd bygg) fra alle husene, dvs. under hele lokalitetens bruksperiode som ifølge <sup>14</sup>C-dateringene strekker helt fra senneolitikum til romertid. At bygg er tilstede i alle perioder stemmer med synteser av kornfunn i Rogaland (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Soltvedt 2020) som viser at bygg ble dyrket her siden de tidligste jordbruksfasene. I indre deler av Rogaland, inkludert forrige undersøkelser på Forsand, er hvete mest vanlig i bronsealder. I løpet av førromersk jernalder blir hvete en mindre del av kornsamlinger og innen folkevandringstid er det blitt



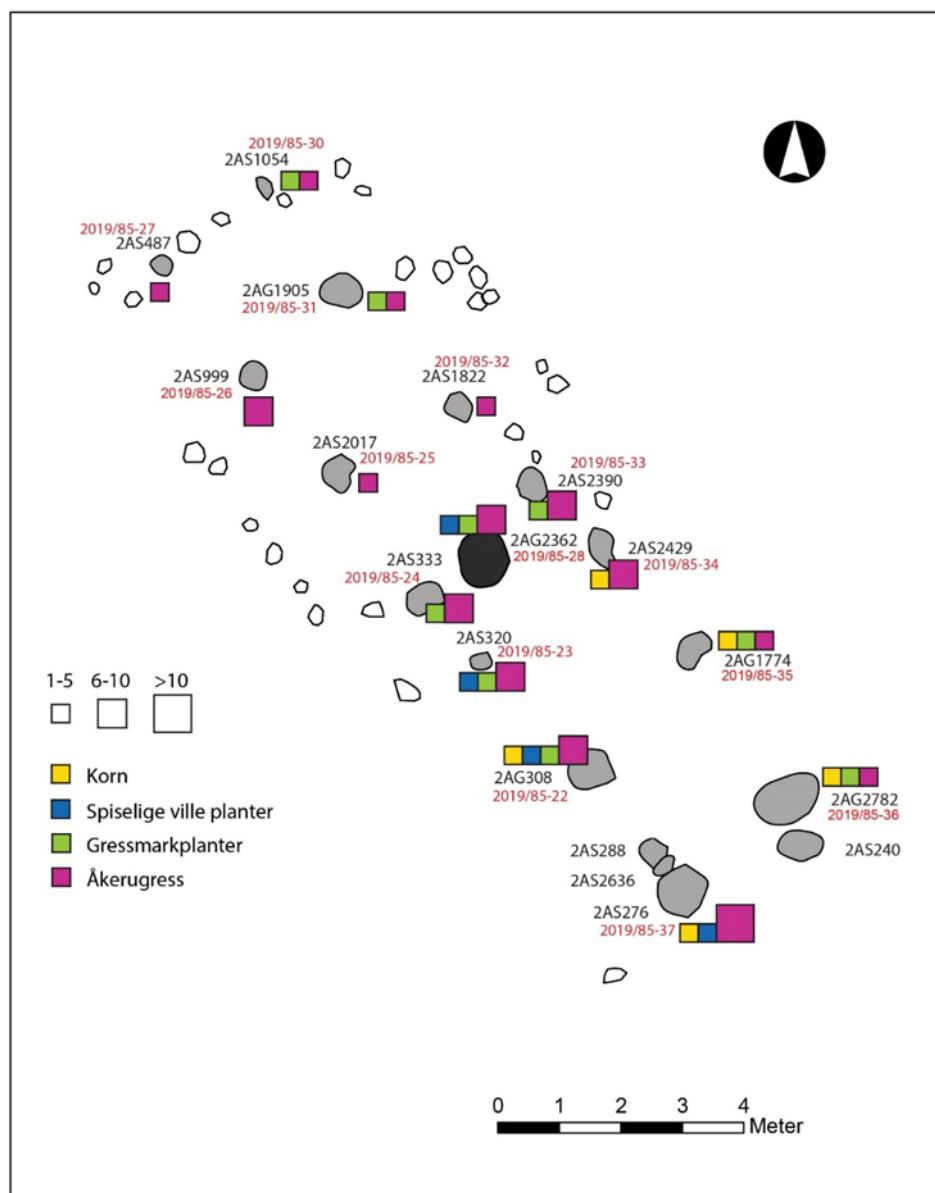
veldig sjeldent (Prösch-Danielsen & Soltvedt 2011). Med dette mønsteret i tankene er det verdt å legge merke på at på Forsand kirke er hvete mest vanlig i Hus 1 (det yngste huset) mens det ble funnet kun ett hvetekorn i Hus 2, og ingen i Hus 3 og Hus 4. Derimot er lokalitetens kronologi ennå ganske usikker (se kap 4.5) og kornfunnene er så få at det ikke kan gjøres noe sikre tolkninger om tidsmessig variasjon i dyrkning utfra makrofossilresultatene.

Makrofossilsamlingen fra lag 1075 ligner mer på strukturene i Hus 1 enn Hus 2. Siden laget ligger mellom de to husene (se figur 23) er det mulig at det tilhører Hus 1 istedenfor Hus 2 (eller har fått inn noe materiale fra Hus 1), noe som ville gjort at det ble funnet brødhvete kun i Hus 1. Derimot som nevnt ovenfor daterer begge husene fra perioder da det ble dyrket hvete i Rogaland altså det ikke er helt uventet å finne brødhvete i Hus 1.

#### *Romlig variasjon i Hus 1 og Hus 2*

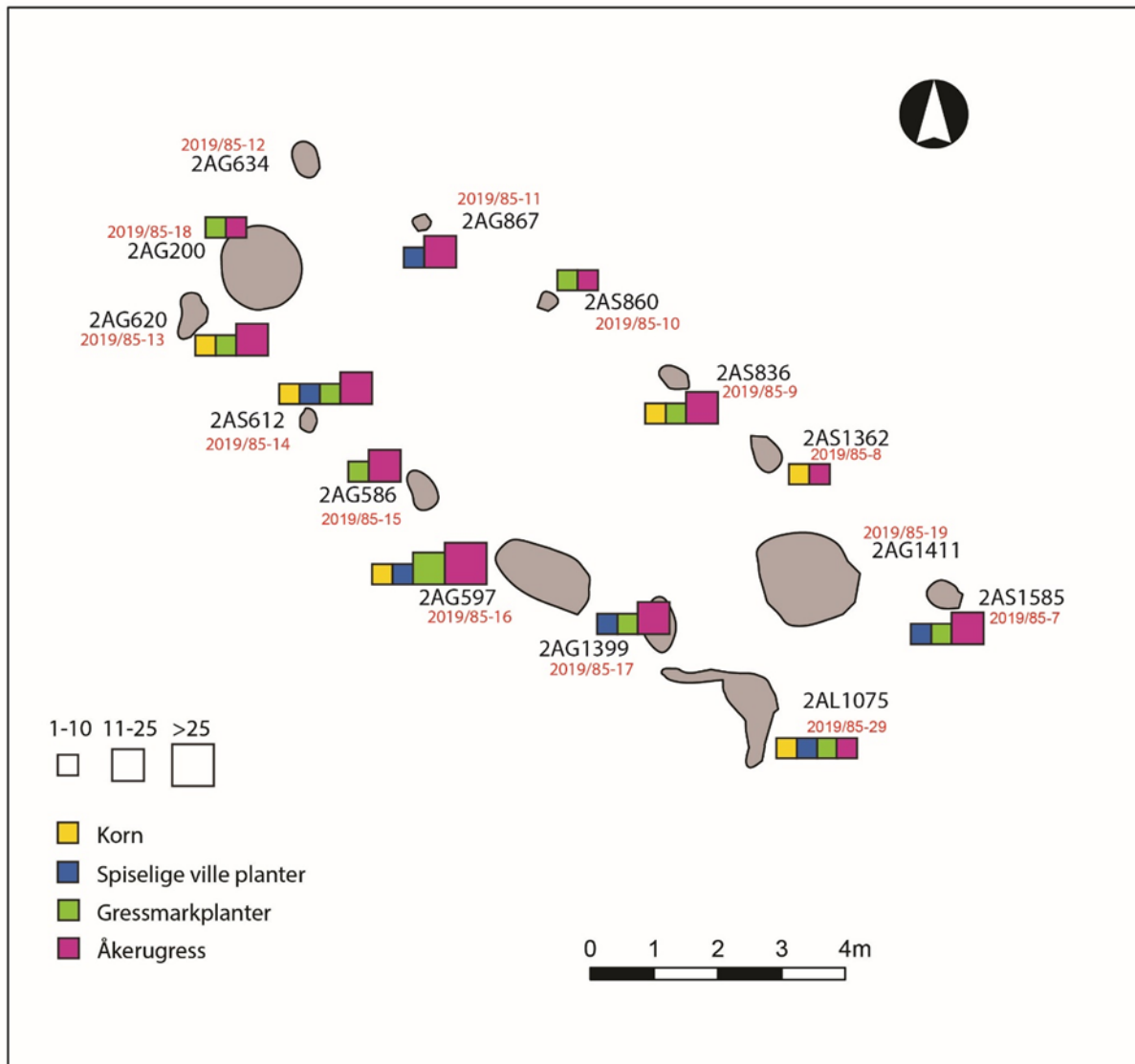
Det var ikke tilstrekkelig stor variasjon i resultatene fra Hus 3 og Hus 4 til å kunne diskutere romlig spredning. I Hus 1 og Hus 2 kan spredning av makrofossilene diskuteres, selv om fokus på prøvetaking fra takbærende stolpehull begrenser muligheter for å identifisere f.eks. aktivitetsområder like utenfor husene (ved å undersøke veggstolpehullene, jfr. Verhoeven 2010) eller gulvets natur (ved å ta prøver fra rester av gulvlag). Makrofossiler i takbærende stolpehull representerer materiale som enten har samlet seg rundt stolper under husets bruk eller gått inn i hullet når stolpen ble reist (f.eks. som pakningsmateriale) eller etter huset gikk ut av bruk (f.eks. ved gradvis innfylling etter stolper er flyttet, eller ved ødeleggelse av huset ved nedbrenning osv.). I Nord-Europa i fortida var det vanlig å spre aske fra ildstedet over gulvet for å minimisere fuktighet og lukt (jfr. Milek 2012) og dermed kan makrofossiler på gulvet og i stolpehull knyttes til materiale som ble brent i huset, både som brensel og ved brenning av avfall, matlaging osv.

I Hus 1 ble det funnet generelt få forkullede makrofossiler, men som vist i fig. 23 er det også et klart mønster i makrofossilfunn: strukturer i sørlig del av huset inneholdt større mengder planterester av flere typer enn strukturer i norddelen. Dette kan skyldes at sørdelen av huset ble brukt mer intensivt enn norddelen. Dermed ble aske spredt mer ofte på gulvet og det ble samlet flere makrofossiler rundt stolper i den delen av huset. Det kan være at norddelen av huset ble brukt som lager eller fjøs mens folk for det meste bodde i sørdelen, men antall forkullede makrofossiler er for få til å gi en sikker tolkning.



Figur 23. Romlig spredning av forkullede makrofossiler i Hus 1. Ill. DEM

Det ble funnet flere forkullede makrofossiler overalt i Hus 2, og som vist på Fig. 24 er romlig spredning mer jevn – alle plantetyper ble funnet i flere deler av huset. Derimot ble det funnet større mengder åkergressfrø i stolpehull nordvest av huset, som høyst trolig tyder på behandling av korn. Den klassiske beskrivelsen av kornbehandling som brukes i arkeologiske tolkninger ble gjort etter etnografiske observasjoner i Tyrkia (Hillman 1984). I denne prosessen, korn treskes, rakes og renskes ut for å fjerne agnene. Etterpå siktes kornet to ganger: først ved bruk av et såld til å fjerne forurensing større enn korn, og så brukes ei fin sikt for å fjerne små agner, ugressfrø og små korn (Hillman 1984). Mens korn også ble siktet i Norge i fortida, beskriver Åsmund Bjørnstad (2012) og Halldor Opedal (1948) en annen måte til å rense korn, som kalles å «kaste» kornet. Etter tresking, og innendørs, «blei kornet kasta mot ein vegg og sortert etter der det landa på golvet. Det tyngste og beste kornet nådde lengst og blei såkorn, det i midten blei brødkorn, mens lettkornet gjekk til dyra» (Bjørnstad 2012: 120). Frøene fra stolpehullene nordvest i Hus 2 er høyst trolig spor etter fjerning av ugressfrø fra korn ved en av disse metodene. Frøene kan ha gått inn i stolpehullene enten ved brenning av avfall og spredning av aske på gulvet etterpå, eller ved *in situ* brenning. Det sistnevnte kan indikere at husdyr ble satt i stall i den delen av huset og at det er frø i møkk som ble brent, men siden det ikke ble funnet noen brente lortefragmenter her kan dette ikke bekreftes.



Figur 24. Romlig spredning av forkullede makrofossiler i Hus 2. Ill. DEM

## 6.4 Sammenfatning

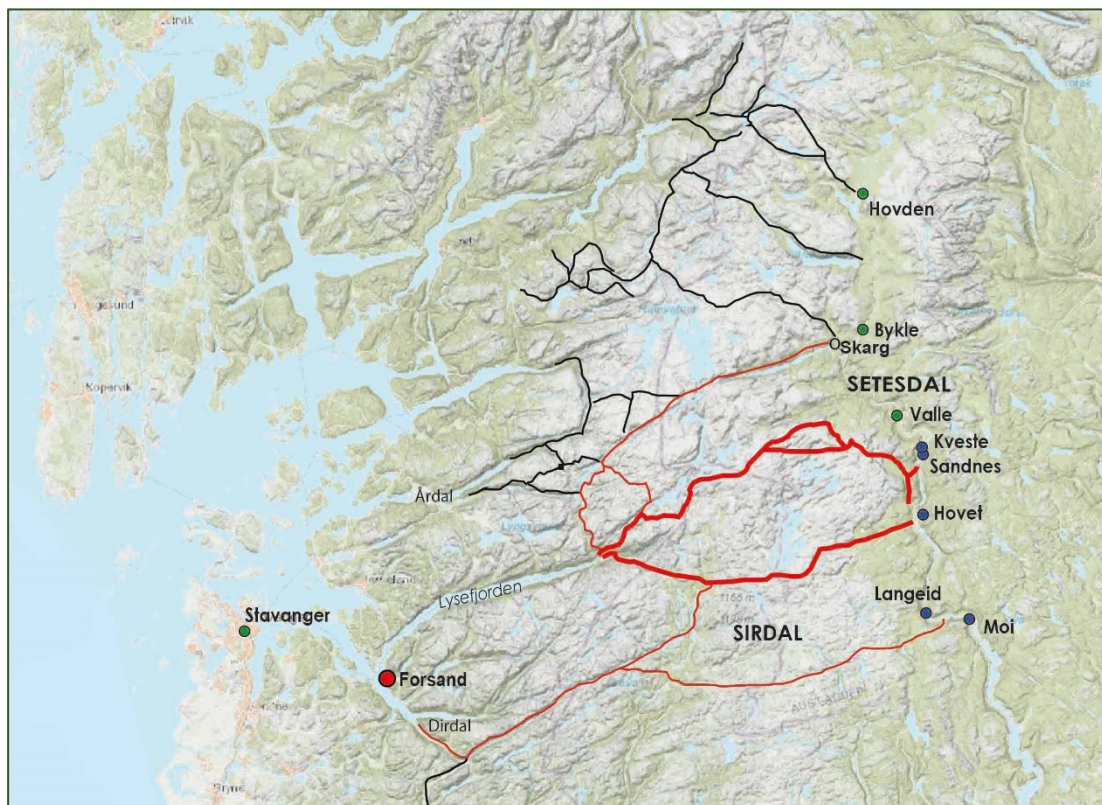
Stort sett ligner makrofossilsamlingen fra Forsand kirke ganske mye på den fra nærliggende Bergevik (Dahl et al. 2017). Det har også mye til felles med resultater av makrofossilanalyser fra hus fra bronsealder og førromersk jernalder på Forsandmoen (Bakkevig 1991, 1992, 1998, Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Dahl et al. 2019). Analysen tyder på et landskap preget av åker- og beitemark, mens utnyttelse av skog og hei også indikeres. Korn av brødhvete, emmer/spelt, bygg og havre ble funnet i husene ved Forsand kirke. Det ikke er mulig å si utfra makrofossilanalyse om korn ble dyrket på lokaliteten, men store mengder åkergressfrø tyder på at kornbehandling fant sted i Hus 2. Korn dyrking er påvist ved tidligere undersøkelser i regionen (Prøsch-Danielsen 1996, Dahl et al. 2017). Mens det ikke ble funnet store nok mengder makrofossiler til å kunne diskutere endringer i dyrking over tid, følger makrofossilsammensetning fra Forsand kirke mønster som har blitt påvist tidligere i indre Rogaland (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011).

Mulig usikkerhet i dateringsresultatene fra lokaliteten (jf kapittel 4.5 og 7) kan tyde på at makrofossilene fra de samme prøvene også er problematiske. For å minimisere risikoen for slike problemer i fremtida bør prøvene tas så snart som mulig etter at strukturene er gravd. Prøvetakingsstrategien kan også vurderes: rester av vegg og bevarte deler av gulvlag (som ble funnet i Hus 1) bør undersøkes nærmere ved prøvetaking fra gulvlag og veggstolpehull. Disse strukturene spiller en mer «aktiv» rolle under husets

bruksperiode og gir dermed økt mulighet for å fange opp makrofossiler fra husets bruk, ved f. eks. spredning av aske på gulvene, erstatning av stolper, kasting av avfall utenfor huset osv.

## 7 TOLKNING AV LOKALITETEN

Alle registreringer og utgravninger utført på Forsandneset har påvist bosettingsspor, noe som peker mot omfattende bosetting på den veldrenerte, vide og oppdyrka flata med en framskutt beliggenhet ovenfor de kryssende fjordene. Lokaliseringa er optimal både med hensyn til løsmasseavsetninger og mulighet til å overse all ferdsel inn Høgsfjorden, Lysefjorden og Frafjord. Lysefjorden er hovedferdselsåra inn til Lysebotn og Skinnvegen over til Valle i Setesdal. Frafjord leder inn til Dirdal, et område preget av store konsentrasjoner av synlige kulturminner. Herfra kjenner vi gamle ferdselslinjer som ledet videre innover til Sirdal og Setesdal (se fig. 25). Forsandneset framstår som et brohode for kontroll med vareutveksling med enorme utmarksområder og indre fjellstrøk i Sør-Norge.



Figur 25. De gamle ferdselsveiene markert i rødt kunne kontrolleres fra Forsandneset. Skinnvegen med tykk, rød strek. Ill. Theo Gil, AM, UiS.

Den store terrasseflata på Forsandneset gir gode dyrkningsforhold samtidig som det er lett tilgang til store beitearealer og utmarksområder. Enda finnes det synlige spor etter en massiv geil i det hellende terrenget ovenfor kirka som viser at dyrene har blitt ledet opp til den markante endemorenen Ryggjen og videre innover Hestamoen og Forsandmoen (se fig. 4 og fig. 26). Denne bruken og organiseringa av jordbrukssamfunnet ble observert under utgravinga i Bergevik like nord for Forsand kirke. Et spennende anlegg tolket som en geil ut fra sørvestlig ende av det 67 meter lange Hus I i Bergevik vil ha ledet dyrene ut fra fjøsdelen i utkanten av gardstunet og omkringliggende dyrka mark og oppover mot Ryggjen. Ryggjen utgjør øvre avgrensing av hele den store terrassen på Forsandneset, slik at vi kan se for oss at dyrene i de nyoppdaga husene ved kirka ble ledet opp til beiteområder på samme vis som fra bygningene i Bergevik. Den massive geilen som enda er synlig i hellinga opp til Ryggjen ligger ikke langt fra feltet ved kirka, og det faktum at det fortsatt finnes synlige spor i et ellers oppdyrka landskap, bidrar til verdifull tidsdybde og visualisering av et fortidig jordbruk. Lanskapselementene og den store fortidige bebyggelsen indikerer at det bør ha vært en stor grad av samspill og organisering av den forhistoriske jordbruksdrifta. De mange registrerte og utgravde bygningene indikerer en tett bosetting som viser likheter med den massive og samtidige bebyggelsen på Forsandmoen 1,2 km lenger øst. Bygningene undersøkt ved Forsand kirke, sammen med øvrige bosettingsspor fra Forsandneset, har et særdeles høyt nasjonalt og

internasjonalt vitenskapelig potensial som kilde for mangefasetterte studier av ulike sider ved samfunnet i bronsealder og jernalder.



Figur 26. Oversikt over utgravingsfeltet med kirka og Uburen i bakgrunnen. Hestamoen og deretter Forsandmoen ligger like bak Ryggjen som er forhøyningen til venstre for og bak det nye boligfeltet midt i bildet. Hus 1 grønt, Hus 2 rødt, Hus 3 blått, Hus 4 gult. Dronefoto av The Gil, AM, UiS.

Selv om hele terrassen tolkes til å ha et stort potensial for nærmest sammenhengende forhistorisk bebyggelse, er det viktig å påpeke at de to største konsentrasjonene av bosettingsspor registrert i 2003 og 2010 fortsatt ikke er undersøkt. Området undersøkt ved Forsand kirke utgjør i denne sammenheng ikke en stor konsentrasjon av bosettingsspor da det ved registreringa her kun ble påvist 11 anlegg, noe som blant annet skyldes at det uvanlig godt bevarte Hus 1 lå mellom to søkesjakter. Dette antyder at det både kan finnes langt flere anlegg enn det som er framkommet gjennom søkesjaktning i forbindelse med kommuneplanen for 2003 og at det kan finnes lommer av svært godt bevarte bygninger med en uvanlig grad av detaljrikdom i forhold til øvrige hus kjent fra Forsandmoen.

De mange registreringene på Forsandmoen skaper et bilde der det helt klart er bosetting fra perioden yngre romertid/folkevandringstid som dominerer. I tillegg har radiologiske dateringer utført ved registreringa langs kirkeveien gitt dateringer til yngre romertid. De to dateringene fra 2015 er imidlertid et unntak da det kun er i den siste tiden radiologiske dateringer har blitt sendt inn fra registreringer i Rogaland. De to dateringene representerer dermed de eneste radiologiske dateringene som foreligger fra de mange søkesjaktene anlagt på Forsandneset. I en viss grad må bildet av et klart tidsmessig tyngdepunkt innenfor YROM/FVT sees i sammenheng med funn av kronologisk avgrensbare funn fra dette tidsrommet. En kildekritisk innvending er mangel på både gjenstandsfunn generelt og diagnostiske funn spesielt fra andre perioder innenfor bronsealder og jernalder. Det er da i stor grad en stor utbredelse av spannforma og sortglitta leirkarskår, samt skår fra hankekar, som danner grunnlag for tidfesting av registrerte bosettingsspor. Hus I ved Forsand kirke er et godt eksempel i så måte da ble funnet mye keramikk under utgraving av anlegg tilhørende denne bygningen. Imidlertid ble det også funnet enkelte

leirkarskår i stolpehull tilhørende Hus II, men disse skårene framsto ikke i større konsentrasjoner og de var heller ikke mulig å tidfeste dem sikkert. Hus I og Hus II illustrerer våre utfordringer knyttet til typologisk tidfesting av skårmaterialet utenfor det snevre tidsrommet YROM/FVT. Utgravinga i Bergevik viser at majoriteten av utgravde bygninger er karakterisert av et fravær av leirkarskår spesielt og diagnostiske gjenstandsfunn generelt.

Utgravingene ved Forsand kirke og i Bergevik har bidratt til å gi oss ny kunnskap om bosettinga på Forsandneset. Radiologiske dateringer fra de mange påviste bygningene på begge utgravingsfeltene viser at bosettinga strekker seg fra yngre steinalder til merovingertid. Dateringa fra anleggene tolket som spor etter et toskipa hus som fortsetter inn under kirkegården framstår i skrivende stund som det eldste langhuset etablert på Forsand. Men ser vi på de radiologiske dateringene fra Forsand kirke, som i stor grad domineres av dateringer til førromersk jernalder, er det ikke radiologiske dateringer alene som er benyttet for å tidfeste bygningene. Under utgravinga er det typologiske funn og konstruksjonsmessige trekk som danner utgangspunkt for kronologiske tolkninger. Diagnostiske gjenstander ble kun funnet i kontekster tilhørende Hus 1. For Hus 1, 2 og 4 sto konstruksjonstrekk sentrale i tolkning av tidsperioder. Hus 3 ble kun identifisert som en liten treskipa bygning som ikke kunne tidfestes nærmere gjennom konstruksjonstrekk. Med unntak av Hus 4, tolket som spor etter en toskipa bygning eldre enn bebyggelsen på Forsand, er det nettopp det store forskningsprosjektet på Forsandmoen som har gjort oss i stand til å tolke diagnostiske konstruksjonstrekk gjennom bronsealder og eldre jernalder. Hus 2 hadde et bredt midtskip med stor avstand mellom de takbærende stolpehullene innad i parene. Dette er et karakteristisk trekk ved bygninger fra eldre bronsealder. Et annet diagnostisk trekk er formen på de takbærende stolpehullene (Løken 2020). Stolpehullene i Hus 2 var sirkulære med relativt liten diameter og stor dybde. De takbærende stolpehullene i Hus 2 minnet om de sirkulære, små, men svært dype takbærende stolpehullene i Hus 4, noe som framstår som et tydelig trekk ved toskipa bygninger (Dahl et al 2018). Kontrasten er stor til de ovale takbærende stolpehullene med stor diameter i Hus 1. Midtskipet i Hus 1 er langt smalere enn midtskipet i Hus 2, og i Hus 1 får vi eksakt innblikk i husets bredde da rester etter veggene var bevart. Som det framgår av figur 12 og 13 framstår sideskipene som relativt smale, et trekk vi kjenner igjen fra det særdeles godt bevarte Hus 1 på Myklebust i Sola kommune (Dahl 2014). De svært kraftige, ovale til langstrakte, inntrukne og motstående dørstolpene i Hus 1 er en klar parallell til motstilte innganger i hus fra YROM/FVT på Myklebust i Sola kommune og Hafsøy i Eigersund kommune (Dahl 2014). Ved utgravinga på Forsandmoen i 2007 ble det også undersøkt dørstolper av samme store diameter og dybde som takbærende stolpehull (Dahl 2008, 2009).

Det er utfordrende å tolke rominndeling når vi kun har deler av hus tilgjengelig, men de motstilte inngangene indikerer boligrom, noe som underbygges av de større konsentrasjonene av keramikk i de takbærende stolpehullene sør for inngangene. Mangel på ildsteder kan antyde at nordlig del av bygningen har vært benyttet som fjøs. En slik tolkning er i overensstemmelse med makrofossilanalysen som viser at korn kun forekommer sør i bevart del av Hus 1. I denne delen av bygningen var det større mengder planterester av flere typer enn i anleggene nord i Hus 1 (se fig. 23).

De mange dateringene fra førromersk jernalder tolkes til å kunne være relatert til omfattende avsviing i området. Fem av seks dateringer til førromersk jernalder er foretatt på hassel/or, og det er fristende å foreslå at utgravingsfeltet vokste igjen etter at de to bronsealderbygningene gikk ut av bruk, for så å ha blitt avsvidd i førromersk jernalder. Konstruksjonsmessig framstår ingen av de fire bygningene som tilhørende førromersk jernalder. Bygninger fra denne perioden fra Forsandmoen er karakterisert av små, sirkulære takbærende stolpehull. De mindre bygningene, som både har huset mennesker og dyr, har vært delt i to halvdelar med motstilte innganger på midten. På Forsandmoen har bygningene fra denne perioden ikke bevarte spor etter ildsted, det vil si at ildstedene ikke har vært gravd dypt ned i undergrunnen, og således er det kun makrofossiler som kan gi en pekepinn om hvilken halvdel som har vært boligdel. Hvis vi ser på Hus 2 ved Forsand kirke har vi en situasjon der det ble funnet ei stor grop i hver ende og makrofossilprøvene var spredt overalt i huset. Imidlertid tolkes større mengder åkergressfrø i takbærende stolpehull nordvest i huset i retning av behandling av korn og boligdel i denne nordlige delen (se fig. 24).

## 8 FORMIDLING OG PUBLIKUMSKONTAKT

Utgravinga ved Forsand kirke ble gjennomført av tre personer i løpet av tre uker og det ble ikke tid til å gjennomføre skolebesøk i felt eller Åpen Dag. Prosjektleder kontaktet lokalavisen Strandbuen under feltarbeidet og det ble laget en reportasje som først kom på trykk etter at utgravinga var ferdigstilt. Det ble skrevet et innlegg om prosjektet på den nasjonale portalen [norark.no](http://norark.no) under tittelen *Gamle hus under nye graver*. Høsten 2019 ble utgravinga presentert av prosjektleder på tirsdagsforedrag om årets utgravinger ved Arkeologisk museum.

Ved oppstart av feltarbeidet tok prosjektleder kontakt med Forsand kirke og naboer til utgravingsfeltet for å informere om undersøkelsen. Nærhet til eksisterende kirkegård nødvendiggjorde tett kontakt med kirka for å motta beskjed om kommende begravelser. Ved begravelse ble det tatt pause i feltarbeidet for ikke å forstyrre gravfølget. Ved oppstart av feltarbeidet var det også tett kontakt og hyppig besøk fra ulike representanter i Forsand kommune. Mot slutten av feltarbeidet fikk vi besøk av Sikke Viste ved Rogaland fylkeskommune og Even Bjørdal ved Arkeologisk museum som var på vei til en annen befaring på Forsand. Siste uka i felt kom også naturviterne Dawn Mooney og Sara Westling på befaring til feltet. Vernerunde ble utført av verneombud Even Bjørdal og avdelingsleder Håkan Petersson.



## 9 PROSJEKTEVALUERING

I forhold til registrering og prosjektplanlegging er det flere faktorer som bør trekkes fram. Det ble opplevd som svært utfordrende med et mannskap på kun tre personer, spesielt med tanke på at prosjektleder ved enkelte anledninger måtte delta på møter slik at avdekking, opprensing, innmåling og formidling måtte utføres av kun to personer. Ved et så lite mannskap gis det lite rom for rotering og variasjon i arbeidsoppgaver, et svært viktig aspekt som trekkes fram av bedriftshelsetjenesten for forebygging av slitasjeplager. Opprensing, innmåling og utgraving av hus med bevarte lag og et svært høyt antall anlegg er videre svært tidkrevende i forhold til bygninger som kun har bevarte spor etter takbærende stolpehull.

En avgjørende årsak til at det ikke ble tatt høyde for funn av et høyt antall velbevarte bosettingsspor må søkes i registreringen. En avstand på hele 13 meter mellom søkesjaktene vurderes som svært høy, noe som medførte at det kun ble anlagt tre søkesjakter i hele registreringsområdet. Videre framgår det av registreringsrapporten at feltmannskapet opplevde det som svært utfordrende å skille mellom moderne og forhistoriske inngrep i undergrunnen. Ved gjennomlesning av registreringsrapporten ble dette forholdet tolket i retning av en stor grad av moderne inngrep i undersøkelsesområdet, og dårlige bevaringsforhold, men det kan framstå som et uerfarent registreringsmannskap kan ha vært mer utslagsgivende. Dette forholdet underbygges ved at det ved avdekking ble tydelig at registreringssjakta i sørvest hadde gått dypt ned i undergrunnen. I så måte kan det betraktes som svært positivt at lokaliseringa av det velbevarte Hus 1 ikke sammenfalt med ei søkesjakt under registreringa.

Det lave antallet registrerte anleggsspor resulterte i at budsjettet rommet få makrofossilanalyser og dateringer. Det ble likevel vurdert dit hen at det var ønskelig å ta ut et langt høyere antall makrofossiler for så å foreta prioriteringer ut fra dateringsresultater. Alle prøver fra lokaliteten ble imidlertid analysert, vel og merke innenfor budsjettet tidsramme. Når det gjelder de mange dateringene til førromersk jernalder, som kan betraktes som indikasjon på omfattende aktivitet i området, foreslås det i den naturvitenskapelige delen av rapporten ulike grep som må overveies ved framtidige undersøkelser. For å minimere risikoen for slike problemer i fremtida bør prøvene tas så snart som mulig etter at strukturene er gravd ut. Prøvetakingsstrategien kan også vurderes ved at rester av vegg og bevarte deler av gulvlag, som i tilfellet med Hus 1, bør gjøres til gjenstand for mer utstrakt prøvetaking og datering. Disse strukturene spiller en mer aktiv rolle under husets bruksperiode og kan dermed gi økt mulighet for å fange opp makrofossiler under husets bruk, ved for eksempel spredning av aske på gulvene, erstatning av stolper og kasting av avfall utenfor huset. En annen faktor som kan foreslås for å optimalisere prøveuttak er deltakelse av naturvitere i felt.

Hvis vi returnerer til problemstillingene som ble reist i prosjektplanen og som ble presentert i kapittel 3, er det spesielt to aspekt ved utgravinga som er viktige å trekke fram. For det første er det svært uvanlig å finne godt bevarte huskontekster som Hus 1 på Forsand. Bygningen er anlagt på en undergrunn av fin sand, i kontrast til den grove og steinete undergrunnen som preger Forsandmoen og lokaliteten utgravd i Bergevik i 2013. Både Forsandmoen og Bergevik har innslag av aurhelle, som ytterligere bidrar til krevende dokumentasjons- og utgravingsforhold. Hus 1 ved Forsand kirke gir forhåpninger om at det kan finnes andre tilsvarende velbevarte kontekster innenfor Forsandneset.

Det andre aspektet ved utgravinga som er viktig å trekke fram er påvisning av et toskipa hus fra seinneolitikum. De to stolpehullene tolka som nordlig del av et toskipa hus er i skrivende stund den eldste kjente bygningen på Forsand, reist allerede 500-600 år før bosettinga etableres på Forsandmoen. Det litiske materialet funnet ved Hus 4 kan være relatert til bruken av et toskipa hus i seinneolitikum. Det ble ikke påvist spor etter bygninger yngre enn bosettinga på Forsandmoen. Samlet sett indikerer utgravningene på Forsandneset i 2013 og 2019 at vi kan ha forventninger om å påtreffe bygninger som både er eldre og muligens yngre enn den 2200 år lange bosettinga på Forsandmoen ved framtidige registreringer og utgravninger på Forsandneset. Angående problemstillingen reist om en oppdeling i tre gårder på neset allerede jernalder, danner ikke de mindre områdene som så langt er utgravd på Forsandneset et tilstrekkelig stort kildemateriale til å kunne analysere dette forholdet. En stor utfordring ved det eksisterende materialet er få radiologiske dateringer.

Både tidligere utgraving ved Forsand kirke og de mange registreringene i nærområdet tilsier at den undersøkte lokaliteten kun utgjør del av et større bosettingsområde på Forsandneset. Således er det et svært høyt potensiale for ny og viktig kunnskap ved framtidige registreringer og utgravinger. For å kunne få viktige innblikk i bosettingas karakter og utvikling er det viktig å understreke behovet for at det tas ut og dateres prøver under framtidige registreringer. Forsandneset kan med sin utstrakte, langvarige og overlappende bosetting betraktes som et mindre egnet område for forenkla dispensasjoner, som i tilfellet med de seks kokegropene påvist ved registrering langs veien i 2015. Registreringa i 2003 og utgravinga i 2019 kan holdes fram som et eksempel på den store divergensen som kan oppstå mellom registrering og utgraving, noe som på den ene sida gir store budsjettmessige utfordringer, men som på den andre sida gir svært positive overraskelser under utgravinga.

## LITTERATUR

- Anderberg, A.-L. 1994. *Atlas of seeds and small fruits from Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae – Umbelliferae*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Bakkevig, S. 1991. Charred seeds from Forsandmoen, a prehistoric village in SW-Norway. Methods of retrieval and results from the Bronze Age. I: Vytlačok, S. [red] *Palaeoethnobotany and archaeology. International Work-Group for Palaeoethnobotany 8th symposium, Nitra-Nove Vozokany 1989*. Acta Interdisciplinaria Archaeologica VII: 29-36.
- Bakkevig, S. 1992. Prehistoric cereal raising at Forsandmoen, SW-Norway. Changes in the transition between Bronze Age and Iron Age. *Laborativ arkeologi* 6: 49 - 55.
- Bakkevig, S. 1998. Problemer i bronsealderens korndyrking på Forsandmoen, Rogaland, SY-Norge. I: Løken, T. [red.] *Bronsealder i Norden - Regioner og interaksjon. AmS-Varia* 33. Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger.
- Ballantyne, R. 2004. Islands in Wilderness: The Changing Medieval Use of the East Anglian Peat Fens, England. *Environmental Archaeology* 9(2): 189-198.
- Beijerinck, W. 1947. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae – Cruciferae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Bergsvik, K.A. 2001. Sedentary and Mobile Hunterfishers in Stone Age Western Norway. *Arctic Anthropology* 38(1): 2-26.
- Bertsch, K. 1941. *Früchte und Samen: ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit. Handbücher der praktischen vorgeschichtsforschung*. Stuttgart: F. Enke.
- Bishop, R. 2019. Experiments on the effects of charring on hazelnuts and their representation in the archaeological record. *Journal of Archaeological Science: Reports* 26: 101839.
- Björdal, E. 2019. Arkeologisk sikringsundersøkning av skada førreformatorisk hustuft. Id. 229588-1 på Oaland gnr. 34 bnr. 3, Forsand kommune. Oppdragsrapport 2019/17. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Bjørnstad, Å. 2012. *Vårt Daglege Brød: Kornets Kulturhistorie*. 2. utgave. Oslo: Vidarforlaget AS.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen: Barkhuis.
- Crone, A., Cavers, G., Allison, E., Davies, K., Hamilton, D., Henderson, A., McLaren, D., Robertson, J., Roy, L. & Whitehouse, N. 2019. Nasty, Brutish and Short? The Life Cycle of an Iron Age Roundhouse at Black Loch of Myrton, SW Scotland. *Journal of Wetland Archaeology* 18(2): 138-162.

- Dahl, B. I. 2008. Arkeologisk utgraving på Forsandmoen 2007. Oppdragsrapport 2008/15, Arkeologisk museum i Stavanger.
- Dahl, B. I. 2009. En presentasjon av fire utvalgte hus fra Forsandmoen 2007. I Nitter, M. & Pedersen, E. S. (Red.), Tverrfaglige perspektiver, *AmS-Varia* 49, s. 87-104. Stavanger: Arkeologisk museum, UiS.
- Dahl, B. I. 2014. Arkeologisk utgraving av hus og graver. Myklebust gnr. 3, Sola kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2014/20: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Dahl, B. I., Husvegg, J. R., Soltvedt, E.-C. & E. Schaller Åhrberg 2017. Arkeologisk og botanisk undersøkelse av hus i Bergevik. Berge gnr. 37 bnr. 1, Forsand kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2017/14, Arkeologisk museum, UiS.
- Dahl, B. I., Samuelsen, M. K. & E.-C. Soltvedt 2018. Arkeologisk og naturvitenskapelig undersøkelse av hus og stakketufter på Haga Vest gnr. 6 bnr. 6, Sola k., Rogaland. Oppdragsrapport 2018/18. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Dahl, B. I., Soltvedt, E.-C. & J. Lechterbeck 2019. Utgraving av gravhauger og hus på Forsandmoen. Forsand, gnr. 41, bnr. 5, Forsand kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2019/03. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger, Stavanger.
- Demuth, V., Mooney, D.E. & Tjemsland, A.-E. 2019a. Arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor, rituelle anlegg og agrariske kulturminner. Gang og sykkelvei Skjerpe til Krossmoen; Helleland Gnr. 107, bnr. 3, 4 & 53; Eigersund kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2019/02. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Demuth, V., Mooney, D.E. & Lechterbeck, J. 2019b. Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor fra eldre bronsealder, romertid og folkevandringstid på Mosterøy. Oppdragsrapport 2019/13. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Dombrovskaya, A.V., Korenyeva, M.M. & Turemnov, S.M. 1959. *Atlas of the Plant Remains Occurring in Peat*. Moscow: Nauka.
- Engelmark, R. & Viklund, K. 2005. Åkrar och vallar. I: Tunón, H., Pettersson, B. & Iwarsson, M. [red.] *Människan och florán. Etnobotanik I Sverige del 2*. Stockholm: Wahlström och Widstrand. S. 199-208.
- Frækhaug, A. M. 2015. Kulturhistoriske registreringer. Detaljregulering Forsand kirke og kirkegård, Forsand kommune. Gnr./bnr. 41/5, 41/3 og 36. Rapport 38/2015. Rogaland fylkeskommune.
- Fyllingen, H., Mooney, D.E. & Lechterbeck, J. 2020. Arkeologiske undersøkelser på Id 169906, 169908 og 170140. Østabø gnr. 9 og Bjørkhaug gnr.10 i Sandeid, Vindafjord kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2020/03. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Gjerpe, L. E. 1998. Rapport Fra Arkeologisk Flateavdekking og Steinaldersjaktning i forbindelse med reguleringsplan for Berge GNR/BNR 37/1 og, Bergevika, Forsand kommune. Rogaland Fylkeskommune.
- Goldberg, P., Miller, C.E., Schiegl, S., Ligouis, B., Berna, F., Conard, N.J. & Wadley, L. 2009. Bedding, hearths, and site maintenance in the Middle Stone Age of Sibudu Cave, KwaZulu-Natal, South Africa. *Archaeological and Anthropological Sciences* 1(2): 95-122.
- Guðmundsson, G. 2009. The Plant Remains. I: Lucas, G. [red.] *Hofstaðir. Excavations of a Viking Age Feasting Hall in North-Eastern Iceland*. Reykjavík: Fornleifastofnun Íslands. S. 353-367.
- Hemdorff, O. H. 1991. Folkevandringstidsgård ved Forsand kirke. *Fra hang ok heidni* 1991:4

Hillman, G. 1984. Interpretation of archaeological plant remains: The application of ethnographic models from Turkey. I: Van Zeist, W. & Casparie, W.A. [red.] *Plants and Ancient Man: Studies in palaeoethnobotany*. Rotterdam: A.A.Balkema. S. 1-42.

Jacomet, S. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel: Archaeobotany lab, IPAS, Basel University.

Jensen, C.E. 2012. Åkerugraset. *Frå haug ok heiðni* 3/2012: 42-49.

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. Moscow: Nauka.

Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Skobeyeva, E.I. 1977. Atlas of Plant Remains in Peat. Moscow: Nedra.

Korsmo, E., Videm, T. & Fykse, H. 1981. Korsmos ugraplansjer. Oslo: Landbruksforlaget.

Milek, K.B. 2012. Floor formation processes and the interpretation of site activity areas: An ethnoarchaeological study of turf buildings at Thverá, northeast Iceland. *Journal of Anthropological Archaeology* 31: 119-137.

Launert, E. 1981. The Hamlyn Guide to the Edible and Medicinal Plants of Britain and Northern Europe. London: Hamlyn.

Løken, T. 1983: En ny type gårdsanlegg på Forsand i Rogaland. /Olafsson, Gudmundur (red.): *Hus, gard och bebyggelse*. Foredrag från det XVI nordiska arkeologmötet, Island 1982 (Reykjavik), 81-93.

Løken, T. 1984: Et folkevandringstids landsbyanlegg på Forsandmoen, Forsand i Rogaland. I Liedgren, Lars & Widgren, Mats (red.): *Gard och kulturlandskap under jernaldern*. Kulturgeografiskt seminarium 2184, 59-77.

Løken, T. 1987: The Settlement at Forsandmoen - an Iron Age Village in Rogaland, SW-Norway. *Studien zur Sachsenforschung*, bd 6, 155-168.

Løken, T. 1988: Forsandmoen - et samfunn i blomstring og krise gjennom folkevandringstid. /Näsman, U. og Lund, J. (red.): *Folkevandringstiden i Norden*. En krisetid mellom eldre og yngre jernalder. Århus, 169-186.

Løken, T. 1991: Forsand i Rogaland - lokalt sentrum i de sørlige Ryfylkeheiene. /Wik, Birgitta. (red.): Rapport fra 18. nordiske arkeolog-kongress, Trondheim 1989. *Gunneria* 64, 207-221.

Løken, T. 1992: Forsand og jernalderens landsbyanlegg i Rogaland - ressursbakgrunn og struktur. /: Myrvoll, Siri et al. (red.): *Gard - Tettsted - Kaupang - By*. *Nytt fra Utgravningskontoret i Bergen (NUB)* nr 3, 53-69.

Løken, T. 1998a: Hustyper og sosial struktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I: Løken, T. (red.) *Bronsealder i Norden - Regioner og interaksjon*. *AmS-Varia* 33, Arkeologisk museum i Stavanger.

Løken, T. 1998b: Det forhistoriske huset i Rogaland - belyst ved flateavdekkende utgravninger. *Bebyggelsehistorisk Tidsskrift* 33.

Løken, T. 1998c: Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. /Løken, Trond (red.): *Bronsealder i Norden - Regioner og interaksjon*. *AmS-Varia* 33, 107-122.

Løken, T. 1999: The longhouses of Western Norway from the Late Neolithic to the 10th Century AD: representatives of a common Scandinavian building tradition or a local development? I Skjelderup, H. &

Storsletten, O. 1999: (red.): Grindbygde hus i Vest-Norge. NIKU-seminar om grindbygde hus, Bryggens Museum 23-25.03.98. *NIKU Temahefte* 30, 52-64.

Løken, T. 2001: Oppkomsten av den germanske hallen - Hall og sal i eldre jernalder i Rogaland. *Viking* bd. LXIV, 49-86

Løken, T., Pilo, L. & Hemdorff, O.H. 1996: Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser. *AmS-Varia* 26.

Mikkelsen, E. 1980. Skinnvegen fra Setesdal til Lysebotn. *Den Norske Turistforenings Årbok* 1980

Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. Gyldendals Store Nordiske Flora. Revidert og utvidet utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.

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. Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.

Nesbitt, M. 2006. Cereals. I: Black, M., Bewley, J.D. & Halmer, P. [red.] *The encyclopedia of seeds – science, technology & uses*. Wallingford: CABI. S. 65-73.

Norman, E.C. & Railo, S.G. 2015. *Norges Spiselige Planter og Bær*. Oslo: J.M. Stenersens Forlag.

Opedal, H.O. 1948. *Makter og Menneske: Folkeminne ifrå Hardanger*. Oslo: Norsk Folkeminnelag.

Prøsch-Danielsen, L. 1988: *Principal Components Analysis of Pollen Types from Prehistoric Agricultural Settlements at Forsandmoen, South-West Norway. Correlation between Cereals, Herbs, Weeds and Grasses*. AmS-Skrifter 12. Stavanger, 66-71.

Prøsch-Danielsen, L. 1996: Vegetasjonshistorisk undersøkelse av felt med rydningsrøyser på Forsand gnr. 41 bnr.6, Forsand i Rogaland. Oppdragsmelding, NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning, 31 s.

Prøsch-Danielsen, L. 1999: Rydningsrøysa som pollenfelle og kilde til norsk jordbrukshistorie - innsamlingspolitikken i Rogaland. I: Selsing, L. & Lillehammer, G. (Red.): *Museumlandskap - artikkelsamling til Kerstin Griffin på 60-årsdagen*. AmS-Rapport 1 2B.

Prøsch-Daniselsen, L. 2006. *Sea-level studies along the coast of southwestern Norway. With emphasis on three short-lived Holocene marine events*. AmS-Skrifter 20. Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger.

Prøsch-Danielsen, L. & Bakkevig, S. 1990: Spor etter forhistoriske krøtterstier mellom Forsandlandsbyen og utmarka. *Fra haug ok heidni* 1990, 22-26.

Prøsch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 1988: Principal Components Analysis of Pollen, Charcoal and Soil Phosphate Data as a Tool in Prehistoric Land-use Investigation at Forsandmoen, South-West Norway. *Norwegian Archaeological Review*, vol 21, no 2. Oslo, 85-102.

Prøsch-Danielsen, L & Simonsen, A. 2000: *The deforestation patterns and the establishment of the coastal heathland of southwestern Norway*. AmS-Skrifter 15.

Prøsch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 2000. Palaeoecological investigations towards the reconstruction of forest clearances and coastal heathlands in south-western Norway. *Vegetation History and Archaeobotany* 9: 189-204.

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.

- Raemaekers, D.C.M. 2014. The Persistence of Hunting and Gathering Amongst Farmers in Prehistory in Neolithic North-West Europe. I: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. [red.] *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press. S. 805-823.
- Rindal, B. 2011. Plant remains from Ullandhaug, an iron age farm site from the migration period in southwest Norway. In: Nitter, M. [red.] *Tverrfaglige perspektiver II*. AmS-Varia 53. Stavanger: Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger. S. 53-63.
- Robertson, J. & Roy, L.M. 2019. A Scottish Iron Age Wetland Village Built from Nature's Bounty: Understanding the Formation of Plant Litter Floors. *Environmental Archaeology*. DOI: 10.1080/14614103.2019.1618650.
- 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: Colledge, S. & Conolly, J. [red.] *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*. London: Routledge. S. 359-374.
- Rook, T. 2013. *Roman Building Techniques*. Stroud: Amberley Publishing.
- Sandvik, P.U. 2000. The vegetarian component of a late medieval diet. An example from Erkebispegården – The Archbishop's Palace in Trondheim, Norway. *AmS Skrifter* 16: 85-92.
- Schoch, W.H., Pawlik, B. & Schweingruber, F.H. 1988. *Botanical macro-remains*. Stuttgart: Paul Haupt.
- 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: Vanhanen, S. & Lagerås, P. [red.] *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe*. Groningen: Barkhuis. S. 21-36.
- Svoboda, J. 2014. Post-Glacial Transformations: Danubian Europe. I: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. [red.] *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press. S. 521-536.
- Syvertsen, K. I. J. 2003. Kulturhistorisk registrering. Forsand kommune. Gnr. 41. Gnr. 40 bnr. 1. Rogaland fylkeskommune.
- Tjeltveit, N. 1999. Gamle fjellvegar. Ferdsla mellom Rogaland og bygdene austanfor. Stavanger: Statens Vegvesen Rogaland.
- Verhoeven, A. 2010. Posthole Archaeology. *Medieval and Modern Matters* 1: 269-276.
- Viklund, K. 2004. Hallands tidiga odling. I: Carlie, L. [red.] *Hållplatser i det förgångna : artiklar med avstamp i de arkeologiska undersökningarna för Västkustbanans dubbelspår förbi Falkenberg i Halland*. Landskap I förändring Vol. 6. Halmstad: Hallands länsmuseum. S. 55-76.

Viste, S. 2010. Rapport fra kulturhistorisk registrering. Forsand kommune. Gnr. 41, bnr. 1. Stavanger: Rogaland fylkeskommune.

Wallace, M., Jones, G., Charles, M., Firster, E., Stillman, E., Bonhomme, V., Livarda, A., Osborne, C.P., Rees, M., Frenck, G. & Preece, C. 2018. 'Re-analysis of archaeobotanical remains from pre- and early agricultural sites provides no evidence for a narrowing of the wild plant food spectrum during the origins of agriculture in southwest Asia'. *Vegetation History and Archaeobotany*. DOI: 10.1007/s00334-018-0702-y.

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<sup>th</sup> edition. Oxford: Oxford University Press.

Zutter, C. 2000. Wood and Plant-use in 17<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> Century Iceland: Archaeobotanical Analysis of Reykholt, Western Iceland. *Environmental Archaeology* 5: 73-82.



## **VEDLEGG**

1. KATALOG
2. LISTE OVER VITENSKAPELIGE PRØVER
3. DATERINGSSKJEMAER OG –RESULTATER
4. TABELLER MAKROFOSSILANALYSE

S14266/1-15

Boplassfunn fra FORSAND KIRKE, av GJØYSA (240/1), SANDNES K., ROGALAND.

*Gjenstander funnet i Hus 1:*

1) Lokk rundt

Lokk til gryte eller kar. *Skifrig bergart*. Rund. Flat bunn, svakt hvelvet overside som virker glattet. Lysegrå. Innsiden av lokket viser en mørkere kant som kan være brennmerker.

Fnr: F3071.

Mål: Kanten på lokket reduserer tykkelsen til 0,5 cm T: 2,5 cm. Diam: 14,7 cm.

Struktur: 2AS276 Hus 1 takbærende stolpehull

2) Leirkar av leire/kvarts, var. finere bordkar. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 1

*Sortglitt* randskår. Finmagra og tynnvegget.

Fnr: F220.

Mål: L: 2,9 cm. B: 3,9 cm. T: 0,5 cm.

Struktur: AS240 Hus 1 SØ

3) Leirkar buket av leire/kvarts. Antall: 2. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 2

To *randskår* fra to ulike kar. Svært utsvingte og *bolleforma*. Ulik tykkelse og finhet i magring. Det tykkeste skåret med matskorpe på innsida (F223).

Fnr: F223, F3072.

Mål: L: 5,7 cm. B: 6,5 cm. T: 0,6 cm.

Struktur: AS288 Hus 1 SV

4) Leirkar av leire/kvarts. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 71

Syttien *leirkarskår* fra mange ulike kar. Flesteparten grovmagra og tykkvegga. Enkelte finere skår. Tre randskår og ett bunnskår. Alle skårene er fra anlegg tolka som del av Hus 1.

Fnr: F220, 221, 222, 223, 226, 2120, 2402, 2798, 2982, 3040, 3069, 3070, 3071, 3072, 200028, 200030.

Mål: L: 6,4 cm. B: 4,1 cm. T: 1,2 cm.

5) Malestein av bergart. Antall fragmenter: 1

Fragmentert svart *malestein* eller slipstein av *bergart*. Flat, slitt bunn. Avrundet, glattet topp.

Fnr: F2982.

Mål: L: 5,5 cm. B: 2,9 cm. H: 3,0 cm.

Struktur: AL1075 Hus 1 NØ

6) Kjernesideavslag av flint. Antall fragmenter: 1

*Kjernefragment* av *flint*.

Fnr: F221.

Mål: L: 3,3 cm. B: 2,7 cm. T: 1,3 cm.

Struktur: AS276 Hus 1

7) Brent bein. Antall: 3. Antall fragmenter: 3

Tre små brente *beinbiter*.

Fnr: F221, 222.

Mål: L: 1,0 cm. B: 0,7 cm. T: 0,2 cm.

8) Brent leire. Antall: 21. Antall fragmenter: 21

Tjueen biter *brent leire*. En større, rund klump er helt lys (F2982). All brent leire er funnet i Hus 1.

Fnr: F220, 221, 2428, 2798, 2982.

Mål: L: 3,5 cm. B: 3,1 cm. T: 2,6 cm. H: 3,6 cm.

*Gjenstander funnet i Hus 2:*

9) Leirkar av leire/kvarts. Antall: 18. Gjenstandsdel: skår. Antall fragmenter: 18

Atten *leirkarskår* fra ulike kar. Flesteparten er tykke og grovmagra. Ett større bukskår viser *bolleform* og har *matskorpe* (F2774). Ett randskår med tilnærmet rett rand og liten avsats i overgang mellom hals og skulder (F200018). Sistnevnte skår er funnet der Hus 1 og 2 overlapper, mens øvrige skår er funnet i Hus 2.

Fnr: F227, 228, 1545, 1703, 2774, 2900, 2918, 2946, 200018.

Mål: L: 6,0 cm. B: 5,3 cm. T: 1,0 cm.

10) Brent bein. Antall: 2.

To små biter *brent bein*.

Fnr: F2903, 2946.

Mål: L: 0,9 cm. B: 0,9 cm. T: 0,3 cm.

\*

11) Leirkar av leire/kvarts. Gjenstandsdeler: skår.

*Leirkarskår*. Grovt, kvartsmagret gods.

Fnr: 1229.

Mål: L: 3,7 cm. B: 3,3 cm. T: 1,0 cm.

Løsfunn

12) Skraper skiveskraper av flint. Antall: 2.

To *skrapere* av *flint*. Skiveskrapere.

Fnr: F230, 2724.

Mål: T: 1,4 cm. Diam: 4,5 cm.

F230 funnet ved Hus 4

13) Avslag av flint. Antall: 2.

To *avslag* av *flint*.

Fnr: F229, 2535.

Mål: L: 2,8 cm. B: 2,7 cm. H: 0,3 cm.

Ved Hus 4

14) Slipestein av sandstein. Antall: 2.

To *slipesteiner*. Den ene rektangulær med to slipte sider (F231). *Sandstein*. Den andre et fragment med avrundet, *slipt* overside (F2919).

Fnr: F231, 2919.

Mål: L: 6,3 cm. B: 5,3 cm. T: 3,7 cm.

15) Makrofossilprøve av jord. Antall: 37.

Trettisju kombinerte *makrofossil-* og *kullprøver* (nat.vit.journ.nr. 2019/85-1-37).

Arkeologisk utgraving av bosettingsspor i dyrkamark ved utvidelse av kirkegård på Gjøysa gnr. 40 bnr. 1 ved Forsand kirke. Lokaliteten ble registrert ved søkesjaktning i forbindelse med ny kommuneplan for Forsand i 2003 (id. 95291). Ved utgravinga i 2019 ble det identifisert spor etter fire bygninger. To av bygningene fortsetter inn under eksisterende kirkegård. Hus 1 er et treskipa hus fra YROM anlagt på fin sandig undergrunn med bevarte rester etter gulvlag. Funnene fra Hus 1 er holdt samlet i katalogen (S14266.1-8). Hus 2 er et treskipa hus fra EBRA delvis overlappende med Hus 1. Funn fra Hus 2 er holdt sammen i katalogen (S14266.9 og 10). Hus 3 er fragmentariske spor etter en mindre, treskipa bygning funnet langs nordøstlig feltkant inn mot Gjøysavegen. Hus 4 tolkes som to takbærende stolpehull tilhørende nordlig ende av et toskipa hus fra SN funnet i kanten av eksisterende kirkegård. Gjenstander funnet ved Hus 4 er katalogisert under S14266.12-14. Trettisju kombinerte kull- og makrofossilprøver ble tatt ut under utgravinga (2019/85-1-37).

Orienteringsoppgave: Lokaliteten ligger umiddelbart nord for eksisterende kirkegård ved Forsand kirke, på Gjøysa gnr. 40 bnr. 1.

Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6532734, Ø: 332767.

LokalitetsID: 95291.

Innberetning/litteratur: Barbro Dahl & Dawn E. Mooney, 08.01.2021, Oppdragsrapport 2020/29 Arkeologisk undersøkelse av hus ved Forsand kirke. Gjøysa gnr. 40 bnr. 1, Forsand kommune (id. 95291)

Funnet av: Barbro Dahl, Jon R. Husvegg og Ester Hofman van de Lagemaat.

Funnår: 2019.

Katalogisert av: Barbro Dahl.

AM nat .vit. j. nr. 2019/85			Prosjekt : Forsand				
Prøve	Anlegg nr.	Type anlegg	IntrasisID	Hus	Materiale	Vekt (g)	Kommentar
1	2AS2640	takbærende stolpe	1PJ2947	Hus 3			
2	2AS2753	takbærende stolpe	1PJ2948	Hus 3	<i>Corylus avellana</i>	0,0318	Den eneste prøven fra Hus 3 som inneholder forkullet frø
3	2AG2690	grop	1PJ2949	Hus 3			
4	2AS2675	takbærende stolpe	1PJ2950	Hus 3	<i>Betula sp.</i>	0,0523	Inneholder mye trekull
5	2AS2666	takbærende stolpe	1PJ2951	Hus 3			
6	2AS2657	takbærende stolpe	1PJ2952	Hus 3			
7	2AS1565	takbærende stolpe	1PJ2960	Hus 2			
8	2AS1362	takbærende stolpe	1PJ2961	Hus 2			
9	2AS836	takbærende stolpe	1PJ2962	Hus 2	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0454	En av de prøvene fra Hus 2 som inneholder de fleste forkullede makrofossiler
10	2AS860	takbærende stolpe	1PJ2963	Hus 2			
11	2AS867	takbærende stolpe	1PJ2964	Hus 2			
12	2AS634	takbærende stolpe	1PJ2965	Hus 2			
13	2AS620	takbærende stolpe	1PJ2966	Hus 2	<i>Betula sp.</i>	0,0959	En av de prøvene fra Hus 2 som inneholder de fleste forkullede makrofossiler
14	2AS612	takbærende stolpe	1PJ2967	Hus 2			
15	2AS586	takbærende stolpe	1PJ2968	Hus 2			
16	2AS597	takbærende stolpe	1PJ2969	Hus 2	<i>Betula sp.</i>	0,0495	En av de prøvene fra Hus 2 som inneholder de fleste forkullede makrofossiler
17	2AS1399	takbærende stolpe	1PJ2970	Hus 2			
18	2AG200	grop	1PJ2971	Hus 2			
19	2AG1411	grop	1PJ2972	Hus 2			
20	2AG2253	stolpe	1PJ2983	Hus 4	Betulaceae	0,0150	Hus 4
21	2AG2294	stolpe	1PJ2984	Hus 4	<i>Corylus avellana</i>	0,0413	Hus 4
22	2AG308	takbærende stolpe	1PJ3045	Hus 1	<i>Alnus sp.</i>	0,0340	Den eneste prøven fra lokaliteten som inneholder korn (kornet er dessverre ikke stor nok for datering)
23	2AS320	takbærende stolpe	1PJ3046	Hus 1			
24	2AS333	takbærende stolpe	1PJ3047	Hus 1			
25	2AS2017	takbærende stolpe	1PJ3048	Hus 1			
26	2AS999	takbærende stolpe	1PJ3049	Hus 1			
27	2AS487	takbærende stolpe	1PJ3050	Hus 1			
28	2AG2362	grop	1PJ3051	Hus 1			
29	2AL1075	lag	1PJ3052	Hus 1			
30	2AS1054	takbærende stolpe	1PJ3053	Hus 1	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0303	En av de prøvene fra Hus 1 som inneholder de fleste forkullede makrofossiler
31	2AS1905	takbærende stolpe	1PJ3054	Hus 1			
32	2AS1822	takbærende stolpe	1PJ3055	Hus 1			
33	2AS2403	takbærende stolpe	1PJ3056	Hus 1			
34	2AS2429	takbærende stolpe	1PJ3057	Hus 1			
35	2AS1774	takbærende stolpe	1PJ3058	Hus 1			
36	2AS2782	takbærende stolpe	1PJ3059	Hus 1			
37	2AS276	takbærende stolpe	1PJ3060	Hus 1	<i>Corylus/Alnus</i>	0,0371	En av de prøvene fra Hus 1 som inneholder de fleste forkullede makrofossiler



**Beta Analytic**  
TESTING LABORATORY

**Beta Analytic, Inc.**  
4985 SW 74<sup>th</sup> Court  
Miami, FL 33155 USA  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
[info@betalabservices.com](mailto:info@betalabservices.com)

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

November 30, 2020

Ms. Elin Hamre  
Archeological Museum of Stavanger  
Peder Klows gate 30A  
Stavanger, 4012  
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Hamre,

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

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

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2017 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.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Digital signature on file

Ronald E. Hatfield President



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

Laboratory Number

Sample Code Number

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

**Beta - 575193**

**2019/85-2**

**2040 +/- 30 BP**

IRMS δ13C: -26.3 o/oo

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

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 77.57 +/- 0.29 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7757 +/- 0.0029

D14C: -224.27 +/- 2.90 o/oo

Δ14C: -230.81 +/- 2.90 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2060 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

<b>Beta - 575194</b>	<b>2019/85-4</b>	<b>3370 +/- 30 BP</b>	IRMS $\delta^{13}C$ : -27.1 o/oo
----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------------

<b>(94.7%)</b>	<b>1745 - 1611 cal BC</b>	<b>(3694 - 3560 cal BP)</b>
<b>( 0.7%)</b>	<b>1572 - 1566 cal BC</b>	<b>(3521 - 3515 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 65.74 +/- 0.25 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6574 +/- 0.0025  
 D14C: -342.64 +/- 2.46 o/oo  
 $\Delta^{14}C$ : -348.18 +/- 2.46 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3400 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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 <sup>14</sup>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. 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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

**Beta - 575195**

**2019/85-9**

**2380 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -26.7 o/oo**

<b>(93.7%)</b>	<b>541 - 392 cal BC</b>	<b>(2490 - 2341 cal BP)</b>
<b>( 1.0%)</b>	<b>704 - 695 cal BC</b>	<b>(2653 - 2644 cal BP)</b>
<b>( 0.7%)</b>	<b>726 - 720 cal BC</b>	<b>(2675 - 2669 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 74.36 +/- 0.28 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7436 +/- 0.0028

D14C: -256.42 +/- 2.78 o/oo

Δ14C: -262.69 +/- 2.78 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2410 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
Beta - 575196	2019/85-13	2350 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.0 o/oo

(95.4%)                      515 - 375 cal BC                      (2464 - 2324 cal BP)

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 74.64 +/- 0.28 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.7464 +/- 0.0028  
 D14C: -253.64 +/- 2.79 o/oo  
 Δ14C: -259.93 +/- 2.79 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2350 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

<b>Beta - 575197</b>	<b>2019/85-16</b>	<b>3250 +/- 30 BP</b>	IRMS δ13C: -25.4 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	-----------------------

<b>(80.4%)</b>	<b>1612 - 1491 cal BC</b>	<b>(3561 - 3440 cal BP)</b>
<b>(15.0%)</b>	<b>1485 - 1451 cal BC</b>	<b>(3434 - 3400 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 66.73 +/- 0.25 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6673 +/- 0.0025  
 D14C: -332.75 +/- 2.49 o/oo  
 Δ14C: -338.37 +/- 2.49 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3260 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

<b>Beta - 575198</b>	<b>2019/85-20</b>	<b>3610 +/- 30 BP</b>	IRMS $\delta^{13}C$ : -25.2 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

<b>(95.0%)</b>	<b>2036 - 1889 cal BC</b>	<b>(3985 - 3838 cal BP)</b>
<b>( 0.4%)</b>	<b>2109 - 2106 cal BC</b>	<b>(4058 - 4055 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 63.80 +/- 0.24 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6380 +/- 0.0024  
 D14C: -361.99 +/- 2.38 o/oo  
 $\Delta^{14}C$ : -367.37 +/- 2.38 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 3610 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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.



ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

<b>Beta - 575199</b>	<b>2019/85-21</b>	<b>2400 +/- 30 BP</b>	IRMS $\delta^{13}C$ : -26.9 o/oo
----------------------	-------------------	-----------------------	----------------------------------

(86.7%)	<b>544 - 399 cal BC</b>	<b>(2493 - 2348 cal BP)</b>
( 7.4%)	<b>731 - 691 cal BC</b>	<b>(2680 - 2640 cal BP)</b>
( 1.3%)	<b>660 - 651 cal BC</b>	<b>(2609 - 2600 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 74.17 +/- 0.28 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.7417 +/- 0.0028  
 D14C: -258.27 +/- 2.77 o/oo  
 $\Delta^{14}C$ : -264.52 +/- 2.77 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2430 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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 <sup>14</sup>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. 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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

Beta - 575200

2019/85-22

2150 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -28.1 o/oo

(64.4%)	235 - 90 cal BC	(2184 - 2039 cal BP)
(30.0%)	356 - 286 cal BC	(2305 - 2235 cal BP)
( 1.0%)	72 - 61 cal BC	(2021 - 2010 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 76.52 +/- 0.29 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7652 +/- 0.0029

D14C: -234.82 +/- 2.86 o/oo

Δ14C: -241.27 +/- 2.86 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2200 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

<b>Beta - 575201</b>	<b>2019/85-30</b>	<b>1700 +/- 30 BP</b>	<b>IRMS <math>\delta^{13}C</math>: -26.7 o/oo</b>
----------------------	-------------------	-----------------------	---

<b>(71.9%)</b>	<b>313 - 406 cal AD</b>	<b>(1637 - 1544 cal BP)</b>
<b>(23.5%)</b>	<b>254 - 304 cal AD</b>	<b>(1696 - 1646 cal BP)</b>

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 80.93 +/- 0.30 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.8093 +/- 0.0030  
 D14C: -190.74 +/- 3.02 o/oo  
 $\Delta^{14}C$ : -197.56 +/- 3.02 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1730 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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 <sup>14</sup>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. 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

Elin Hamre

Report Date: November 30, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: November 17, 2020

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

Beta - 575202

2019/85-37

2190 +/- 30 BP

IRMS δ13C: -26.7 o/oo

(95.4%)

361 - 177 cal BC

(2310 - 2126 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 76.14 +/- 0.28 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7614 +/- 0.0028

D14C: -238.62 +/- 2.84 o/oo

Δ14C: -245.04 +/- 2.84 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2220 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

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.



# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.3$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575193**

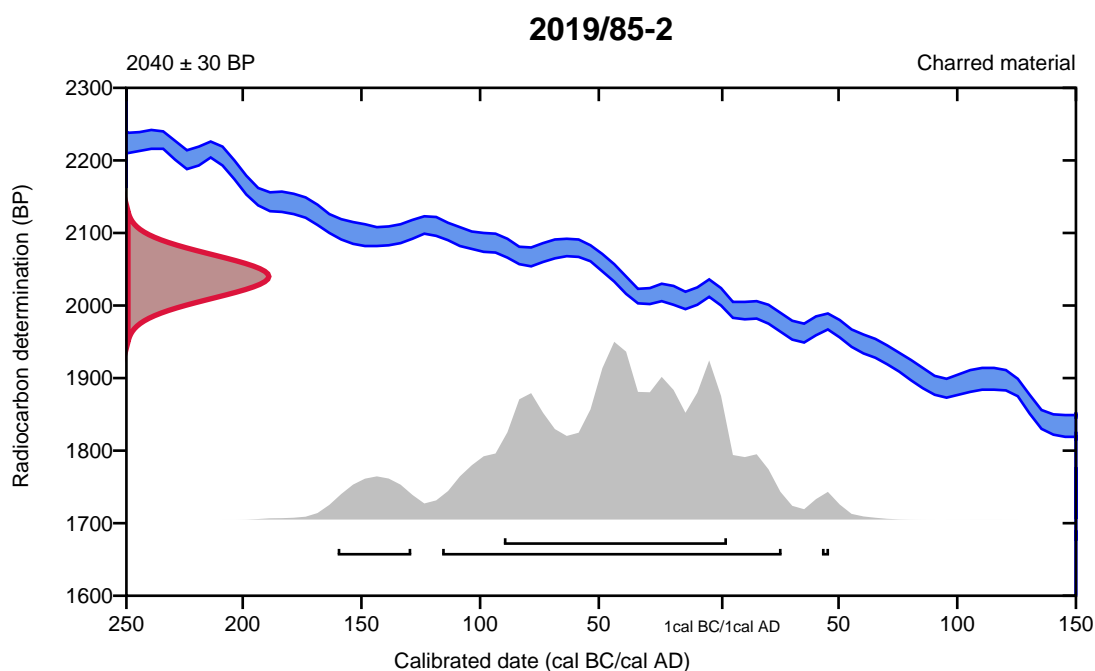
**Conventional radiocarbon age**      **2040  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

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

68.2% probability

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



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

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

**Laboratory number**      **Beta-575194**

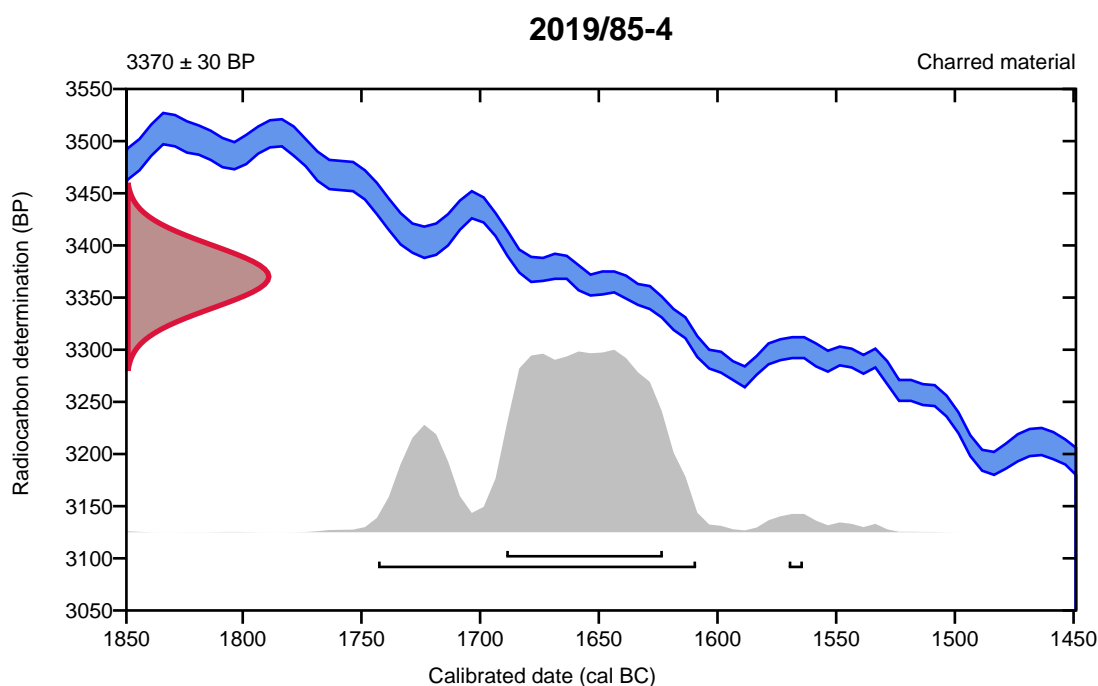
**Conventional radiocarbon age**      **3370  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(94.7%)	1745 - 1611 cal BC	(3694 - 3560 cal BP)
(0.7%)	1572 - 1566 cal BC	(3521 - 3515 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	1691 - 1625 cal BC	(3640 - 3574 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.7$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575195**

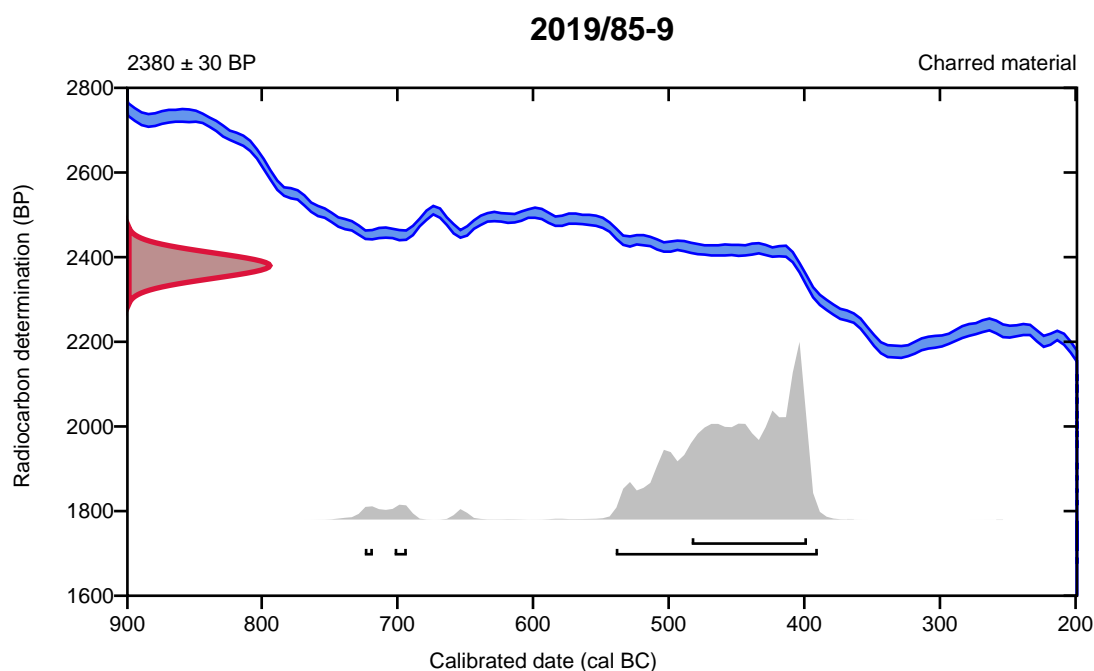
**Conventional radiocarbon age**      **2380 ± 30 BP**

95.4% probability

(93.7%)	541 - 392 cal BC	(2490 - 2341 cal BP)
(1%)	704 - 695 cal BC	(2653 - 2644 cal BP)
(0.7%)	726 - 720 cal BC	(2675 - 2669 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	485 - 400 cal BC	(2434 - 2349 cal BP)
---------	------------------	----------------------



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}C = -25.0$  o/oo)

**Laboratory number**    **Beta-575196**

**Conventional radiocarbon age**    **2350  $\pm$  30 BP**

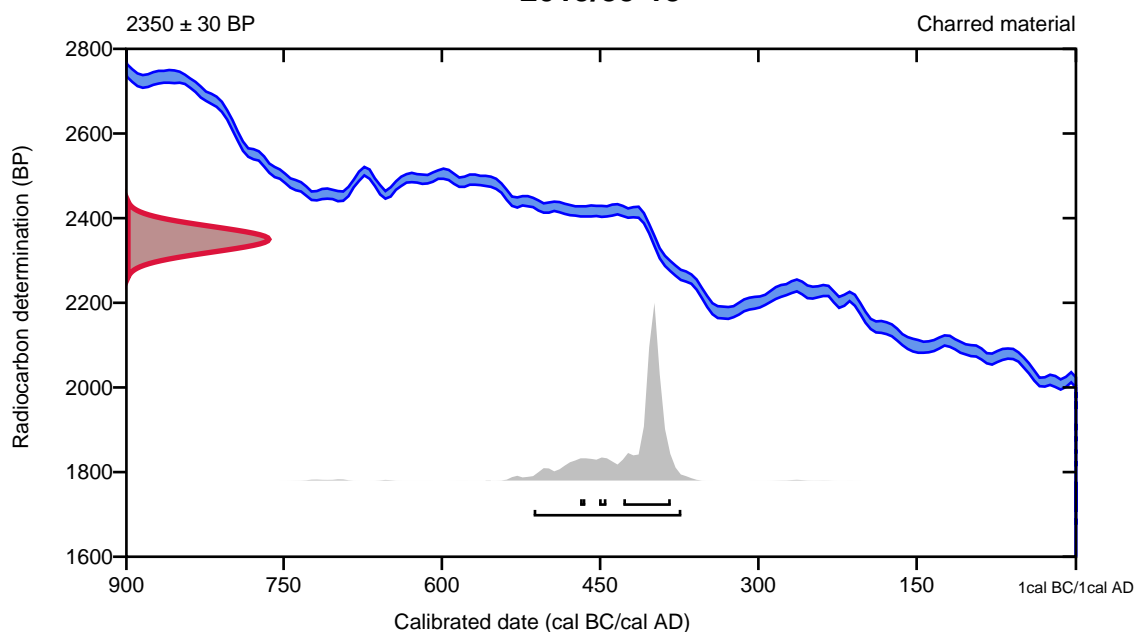
95.4% probability

(95.4%)    515 - 375 cal BC                      (2464 - 2324 cal BP)

68.2% probability

(62.8%)    430 - 385 cal BC                      (2379 - 2334 cal BP)  
(3.2%)      453 - 446 cal BC                      (2402 - 2395 cal BP)  
(2.2%)      471 - 466 cal BC                      (2420 - 2415 cal BP)

**2019/85-13**



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.4$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575197**

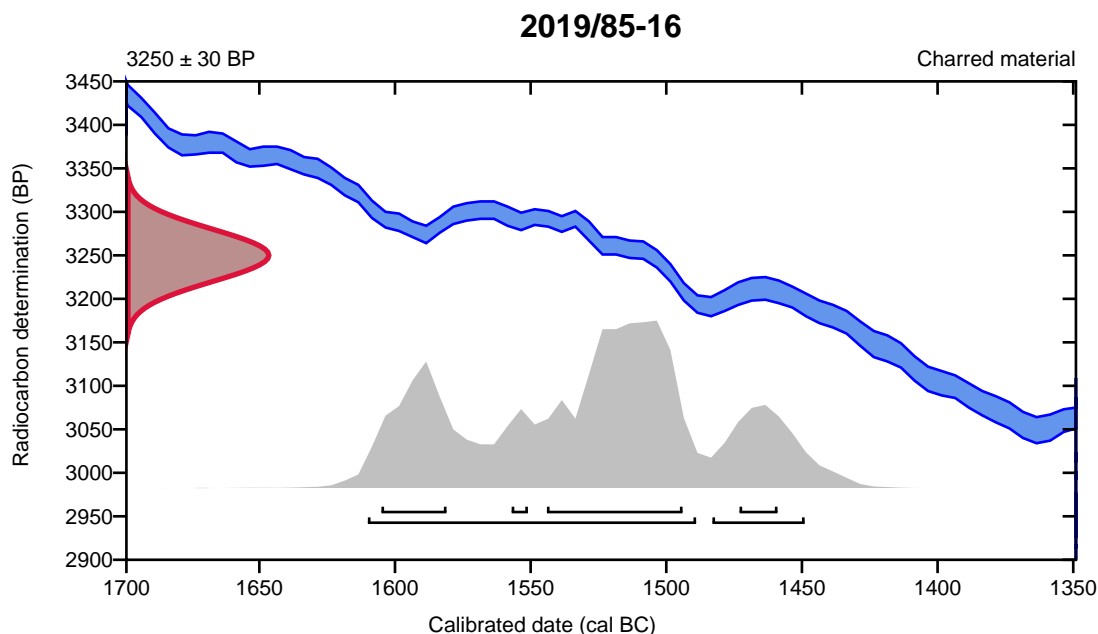
**Conventional radiocarbon age**      **3250  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(80.4%)	1612 - 1491 cal BC	(3561 - 3440 cal BP)
(15%)	1485 - 1451 cal BC	(3434 - 3400 cal BP)

68.2% probability

(42.9%)	1546 - 1496 cal BC	(3495 - 3445 cal BP)
(15.3%)	1607 - 1583 cal BC	(3556 - 3532 cal BP)
(7.3%)	1475 - 1461 cal BC	(3424 - 3410 cal BP)
(2.7%)	1559 - 1553 cal BC	(3508 - 3502 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.2$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575198**

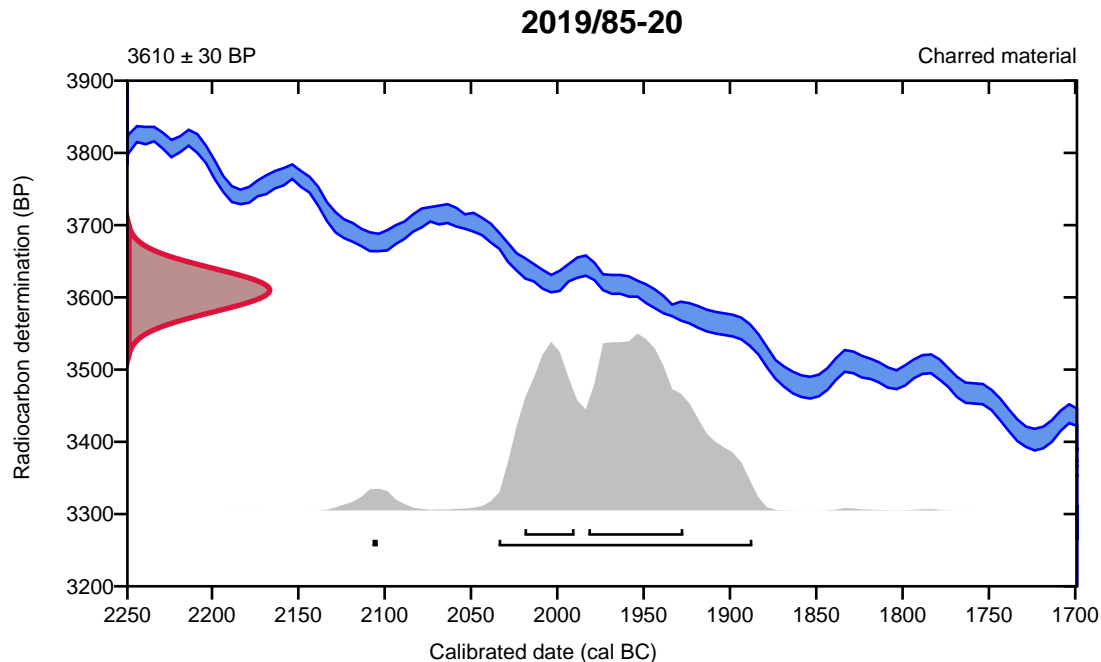
**Conventional radiocarbon age**      **3610  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95%)	2036 - 1889 cal BC	(3985 - 3838 cal BP)
(0.4%)	2109 - 2106 cal BC	(4058 - 4055 cal BP)

68.2% probability

(45.3%)	1984 - 1929 cal BC	(3933 - 3878 cal BP)
(22.9%)	2021 - 1992 cal BC	(3970 - 3941 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.9$  o/oo)

Laboratory number    **Beta-575199**

Conventional radiocarbon age    **2400  $\pm$  30 BP**

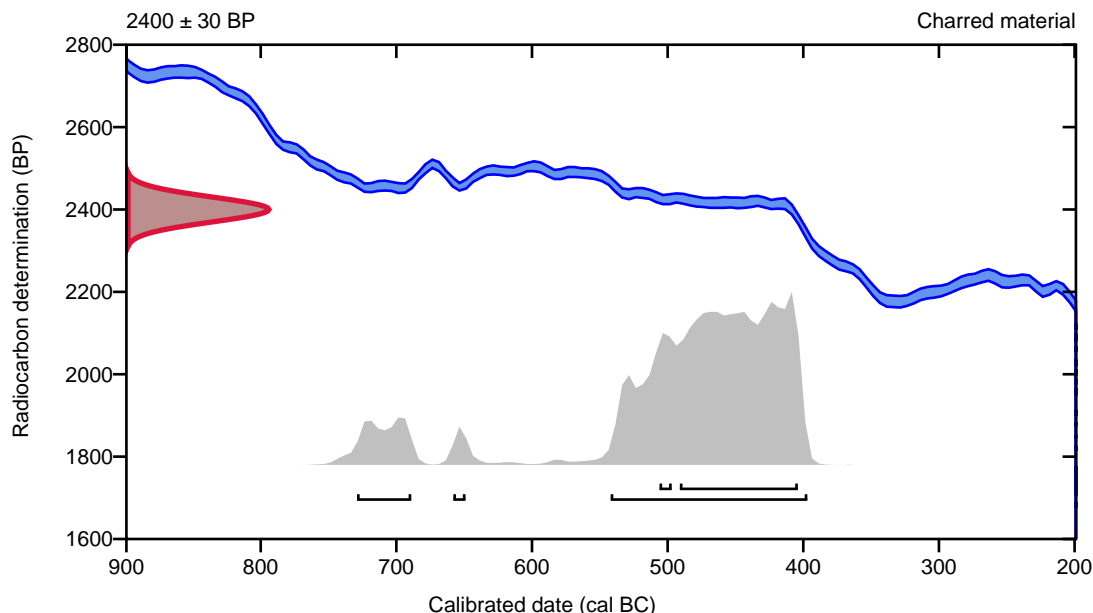
95.4% probability

(86.7%)	544 - 399 cal BC	(2493 - 2348 cal BP)
(7.4%)	731 - 691 cal BC	(2680 - 2640 cal BP)
(1.3%)	660 - 651 cal BC	(2609 - 2600 cal BP)

68.2% probability

(62.4%)	493 - 406 cal BC	(2442 - 2355 cal BP)
(5.8%)	508 - 499 cal BC	(2457 - 2448 cal BP)

**2019/85-21**



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -28.1$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575200**

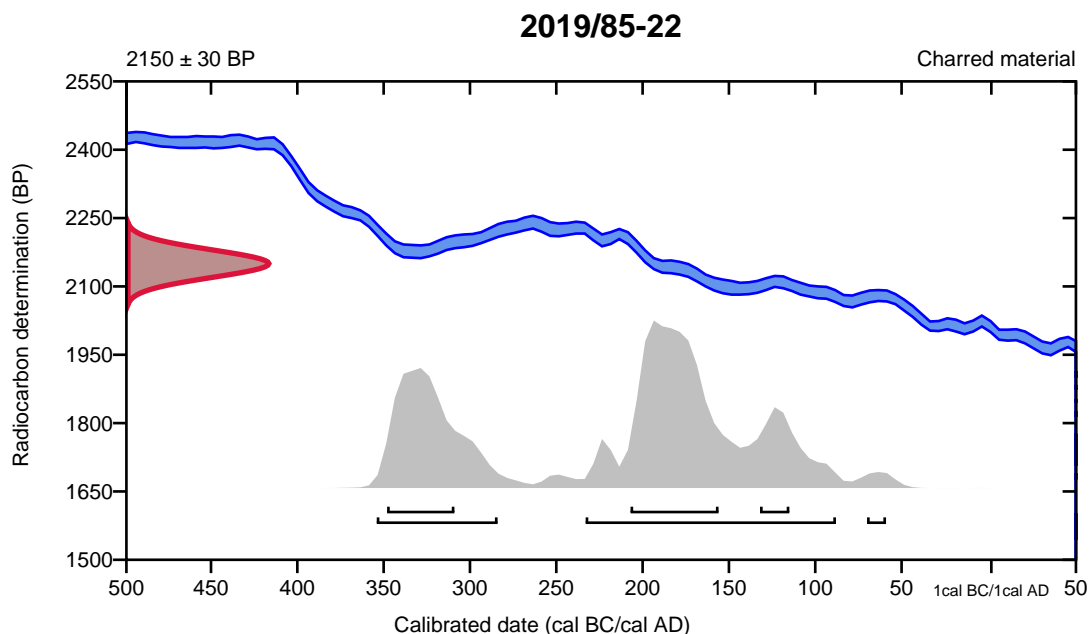
**Conventional radiocarbon age**      **2150  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(64.4%)	235 - 90 cal BC	(2184 - 2039 cal BP)
(30%)	356 - 286 cal BC	(2305 - 2235 cal BP)
(1%)	72 - 61 cal BC	(2021 - 2010 cal BP)

68.2% probability

(38.9%)	209 - 158 cal BC	(2158 - 2107 cal BP)
(22.2%)	350 - 311 cal BC	(2299 - 2260 cal BP)
(7.1%)	134 - 117 cal BC	(2083 - 2066 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).



# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.7$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-575201**

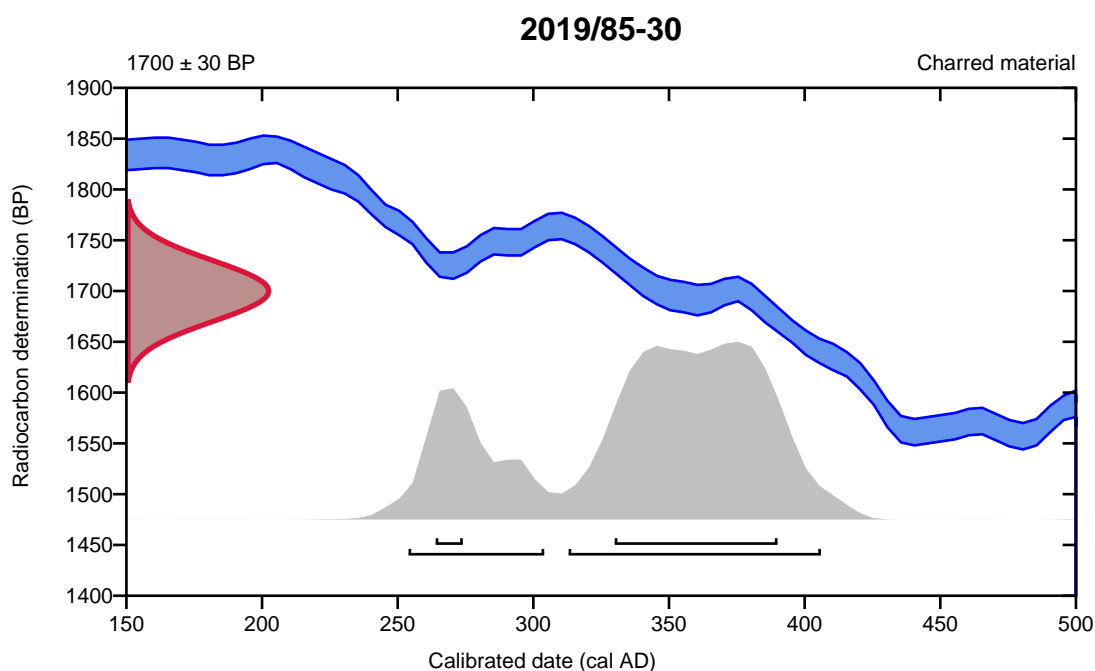
**Conventional radiocarbon age**      **1700  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(71.9%)	313 - 406 cal AD	(1637 - 1544 cal BP)
(23.5%)	254 - 304 cal AD	(1696 - 1646 cal BP)

68.2% probability

(59.8%)	330 - 390 cal AD	(1620 - 1560 cal BP)
(8.4%)	264 - 274 cal AD	(1686 - 1676 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.7 \text{ o/oo}$ )

**Laboratory number**      **Beta-575202**

**Conventional radiocarbon age**      **2190  $\pm$  30 BP**

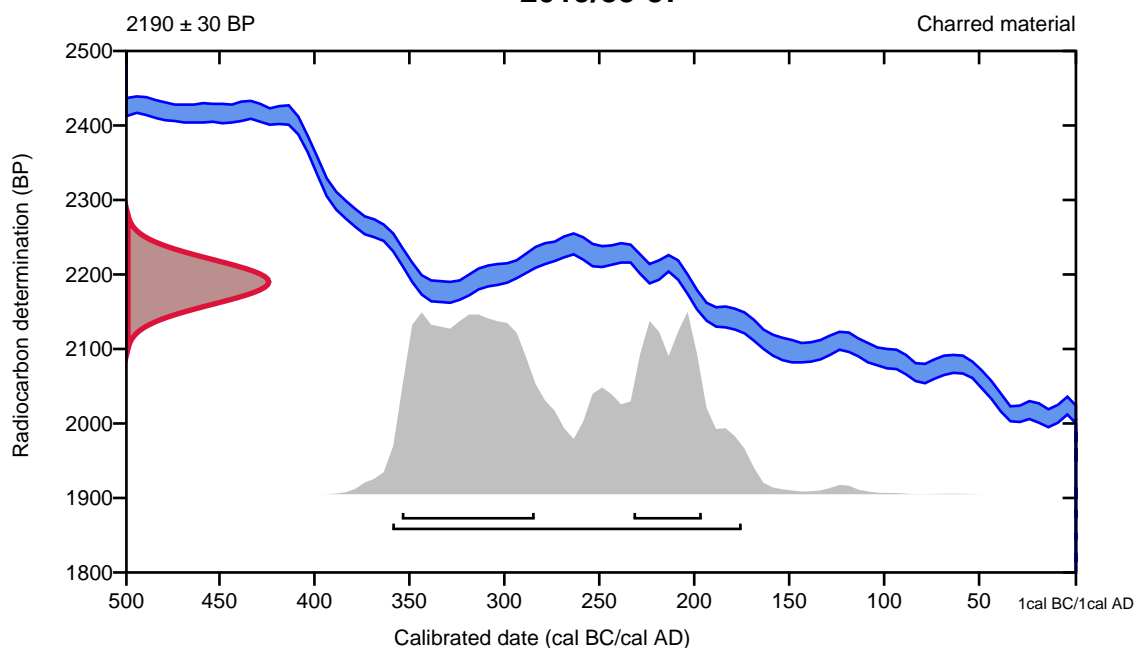
95.4% probability

(95.4%)    361 - 177 cal BC                      (2310 - 2126 cal BP)

68.2% probability

(46.1%)    356 - 286 cal BC                      (2305 - 2235 cal BP)  
(22.1%)    234 - 198 cal BC                      (2183 - 2147 cal BP)

**2019/85-37**



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

**Tabell 1** Forkullede makrofossiler identifisert i prøver fra Hus 1

**Vedlegg 4 Makrofossilanalyse**

Strukturtype		Grop	Takbærende stolpehull													
Nat vit nr 2019/85-		28	22	23	24	25	26	27	30	31	32	33	34	35	36	37
Strukturnummer		2362	308	320	333	2017	999	487	1054	1905	1822	2403	2429	1774	2782	276
Cerealia	Karyopsis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cerealia	Karyopsisfragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	2	3
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Karyopsis	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Triticum aestivum</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Betulaceae	Hannracklefragment	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Poaceae	Karyopsis (små)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2
<i>Alopecurus</i> sp.	Karyopsis	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex tristigmaticae</i>	Frukt	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	1	-	-
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Frukt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	2	-	3	4	1	4	-	3	-	1	-	3	1	1	6
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Frukt	-	2	1	2	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2
<i>Persicaria maculosa</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Brassica/Sinapsis</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	4	4	5	-	2	2	1	2	1	-	6	1	-	-	13
<i>Stellaria media</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Indet	Frø/frukt	1	-	-	3	-	-	-	-	1	1	1	-	-	1	2



Strukturtype		Lag	Grop		Takkbærende stolpehull										
Nat vit nr 2019/85-		29	18	19	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Strukturnummer		1075	200	1411	1565	1362	836	860	867	634	620	612	586	597	1399
Polygonaceae	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	3	-	-	7	2	4	1	6	-	1	3	2	18	4
<i>Asperula/Galium</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Stellaria media</i>	Frø	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Indet	Frø/frukt	-	-	-	-	-	1	3	1	-	-	1	-	-	-

**Tabell 3** Forkullede makrofossiler identifisert i prøver fra Hus 3

Strukturtype		Grop	Takkbærende stolpehull				
Nat vit nr 2019/85-		3	1	2	4	5	6
Strukturnummer		2690	2640	2753	2675	2666	2657
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Karyopsis	1	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	-	-	-	1
cf. <i>Eleocharis</i> sp.	Frukt	-	-	1	-	-	-
Indet	Frø/frukt	-	-	1	-	-	-

**Tabell 4** Forkullede makrofossiler identifisert i prøver fra Hus 4

Strukturtype		Stolpehull	
Nat vit nr 2019/85-		20	21
Strukturnummer		2253	2294
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	-	1
<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Karyopsis	1	-
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	1	-
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	1	-
<i>Potentilla</i> sp.	Frukt	1	-
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	1	1
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Frukt	3	1
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	5	6
<i>Stellaria media</i>	Frø	-	1
Indet	Frø/Frukt	1	1

**Vedlegg 4.1** Prøvedetaljer og observasjoner gjort under sortering. Prøvenes innhold estimeres ved bruk av følgende skjema: \* = 1-15, \*\* = 16-50, \*\*\* = 51-100, \*\*\*\* = >100

Nat vit nr 2019/85-	Intrasis prøvepunkt	Strukturnummer	Strukturtype	Dybde (cm)	Hus	Volum før flottering (l)	Volum (ml)	% trekull	% minerogent materiale	Brent Leire	Slagg	Forkullet frø	Uforkullet frø	Cenococcum	Trekull	Rotfilt	Insekter	Meitemark-kokonger
1	1PJ2947	2AS2640	Takbærende stolpehull	15-30	3	2	20	40	5	-	-	-	*	*	*	**	-	-
2	1PJ2948	2AS2753	Takbærende stolpehull	12-20	3	2	10	70	5	-	-	*	*	*	*	*	-	-
3	1PJ2949	2AG2690	Grop	1-10	3	1.5	30	90	0	-	-	-	*	-	**	*	*	*
4	1PJ2950	2AS2675	Takbærende stolpehull	17-32	3	2	15	80	0	-	-	-	*	*	**	*	-	*
5	1PJ2951	2AS2666	Takbærende stolpehull	15-30	3	3	20	70	10	-	-	-	*	*	**	**	-	-
6	1PJ2952	2AS2657	Takbærende stolpehull	12-26	3	2	15	30	30	-	-	*	*	-	**	**	-	-
7	1PJ2960	2AS1565	Takbærende stolpehull	10-35	2	3	20	60	30	-	-	**	*	*	**	**	*	-
8	1PJ2961	2AS1362	Takbærende stolpehull	10-30	2	3	25	80	10	-	-	*	*	*	****	*	*	*
9	1PJ2962	2AS836	Takbærende stolpehull	15-40	2	3.5	25	80	10	-	-	**	*	*	****	*	*	*
10	1PJ2963	2AS860	Takbærende stolpehull	10-35	2	3.5	20	90	5	-	-	*	*	*	****	*	-	-
11	1PJ2964	2AS867	Takbærende stolpehull	13-34	2	3.5	10	90	5	-	-	**	-	*	****	**	-	-
12	1PJ2965	2AS634	Takbærende stolpehull	13-36	2	2.5	20	50	45	-	-	-	*	*	**	*	-	*

Nat vit nr 2019/85-	Intrasis prøvepunkt	Strukturnummer	Strukturtype	Dybde (cm)	Hus	Volum før flottering (l)	Volum (ml)	% trekull	% minerogent materiale	Brent Leire	Slagg	Forkullet frø	Uforkullet frø	Cenococcum	Trekull	Rotfilt	Insekter	Meitemark-kokonger
13	1PJ2966	2AS620	Takbærende stolpehull	13-42	2	2.5	15	80	10	-	-	**	*	*	**	*	-	-
14	1PJ2967	2AS612	Takbærende stolpehull	15-36	2	3	20	70	20	-	-	**	*	*	***	*	*	*
15	1PJ2968	2AS586	Takbærende stolpehull	1-25	2	2.5	10	80	5	-	-	*	*	*	**	**	-	*
16	1PJ2969	2AS597	Takbærende stolpehull	20-48	2	4.5	25	80	5	-	-	****	*	*	***	**	*	-
17	1PJ2970	2AS1399	Takbærende stolpehull	10-30	2	4	15	80	15	-	-	*	*	*	**	*	-	-
18	1PJ2971	2AG200	Grop	1-14	2	4.5	125	90	5	-	-	*	**	*	****	*	*	-
19	1PJ2972	2AG1411	Grop	5-24	2	3	10	60	30	-	-	-	*	-	**	*	-	*
20	1PJ2983	2AS2253	Stolpehull	5-27	4	4.5	20	50	10	-	-	*	-	*	**	*	*	*
21	1PJ2984	2AS2294	Stolpehull	9-37	4	4	20	50	10	-	-	*	*	*	*	***	*	-
22	1PJ3045	2AG308	Takbærende stolpehull	1-18	1	5	20	60	20	-	-	*	*	*	***	***	*	*
23	1PJ3046	2AS320	Takbærende stolpehull	1-18	1	4	15	60	20	-	-	*	**	*	**	**	*	-
24	1PJ3047	2AS333	Takbærende stolpehull	1-12	1	4	20	60	20	-	-	*	**	-	***	**	*	*
25	1PJ3048	2AS2017	Takbærende stolpehull	5-22	1	3.5	15	70	5	-	-	*	**	*	**	**	*	*
26	1PJ3049	2AS999	Takbærende stolpehull	1-16	1	2	20	70	10	-	-	*	*	-	****	**	*	-
27	1PJ3050	2AS487	Takbærende stolpehull	1-11	1	2	10	60	20	-	-	*	*	*	**	*	*	**
28	1PJ3051	2AG2362	Grop	1-11	1	4.5	20	30	50	-	-	*	****	*	**	***	*	*
29	1PJ3052	2AL1075	Lag	1-18	2	3.5	20	60	20	-	-	*	*	**	***	**	-	*



Nat vit nr 2019/85-	Intrasis prøvepunkt	Strukturnummer	Strukturtype	Dybde (cm)	Hus	Volum før flottering (l)	Volum (ml)	% trekull	% minerogent materiale	Brent Leire	Slagg	Forkullet frø	Uforkullet frø	Cenococcum	Trekull	Rotfilt	Insekter	Meitemark-kokonger
30	1PJ3053	2AS1054	Takbærende stolpehull	1-12	1	2.5	10	70	5	-	-	*	*	*	**	**	-	*
31	1PJ3054	2AS1905	Takbærende stolpehull	1-26	1	3	20	45	45	*	-	*	**	*	**	*	*	*
32	1PJ3055	2AS1822	Takbærende stolpehull	1-22	1	1.5	15	20	10	-	-	*	*	*	**	***	*	-
33	1PJ3056	2AS2403	Takbærende stolpehull	1-18	1	4.5	15	60	5	-	-	*	***	**	**	**	*	**
34	1PJ3057	2AS2429	Takbærende stolpehull	1-18	1	4.5	20	40	30	-	-	*	**	**	**	**	**	*
35	1PJ3058	2AS1774	Takbærende stolpehull	1-10	1	3.5	20	50	30	-	-	*	**	**	**	**	*	*
36	1PJ3059	2AS2782	Takbærende stolpehull	1-20	1	4	25	30	20	-	-	*	**	*	***	****	*	*
37	1PJ3060	2AS726	Takbærende stolpehull	5-20	1	4	30	40	20	-	*	**	**	*	***	****	*	*



Nat vit nr 2019/85-		2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
<i>Carex distigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex curta/ovalis</i> -type	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-
<i>Danthonia decumbens</i>	Karyopsis	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	1	-	-
<i>Potentilla erecta</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Potentilla</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus</i> sp.	Frukt	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ranunculus repens</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cf. <i>Eleocharis</i> sp.	Frukt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Frukt	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Fallopia convolvulus</i>	Frukt	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	2	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lamium</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	1	-	-	9	1	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	1
<i>Persicaria</i> sp.	Frukt	-	-	-	2	-	3	3	7	4	3	3	17	-	-	-	-	-	3	4	1	4	-	2	1	3	-	1	-	3	1	1	6	
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Frukt	-	-	-	-	1	7	3	2	7	5	1	17	8	6	1	3	1	2	1	2	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	2	
<i>Persicaria maculosa</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-
<i>Rumex acetosella</i>	Frukt	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-

Nat vit nr 2019/85-		2	3	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
<i>Rumex</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polygonaceae	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brassica/Sinapsis</i> sp.	Frø	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Spergula arvensis</i>	Frø	-	-	-	7	2	4	1	6	1	3	2	$\frac{1}{8}$	4	-	5	6	4	5	-	2	2	1	4	3	2	1	-	6	1	-	-	$\frac{1}{3}$	
<i>Asperula/Galium</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Stellaria media</i>	Frø	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
Indet	Frø/frukt	1	-	-	-	-	1	3	1	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	1	2	

**Vedlegg 4.3** Uforkullede makrofossiler identifisert i prøver fra Forsand kirke

Nat vit nr 2019/85-		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37				
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
<i>Betula pendula</i>	Frukt	-	2	1	1	-	2	1	-	-	-	-	1	3	3	-	-	3	6	-	1	1	6	3	2	4	1	1	7	5	9	-	-	2	4	5	2	-	1	4	5	5
<i>Betula pendula</i>	Dekkeblad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Poaceae	Karyopsis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex distigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	
<i>Juncus</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Frukt	2	-	-	-	-	2	1	-	1	1	2	1	-	-	-	-	2	-	-	4	1	1	3	1	3	1	-	6	8	2	1	2	6	6	3	8	5	3	1		
<i>Fumaria officinalis</i>	Frukt	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	
<i>Galeopsis</i> sp.	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Persicaria maculosa</i>	Frukt	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	

