



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
ARKEOLOGISK SEKSJON  
Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**Gulvlag i treroms  
middelalderstue**

Gjellerud Søre, 12/2

Flesberg kommune, Buskerud

FELTLEDER: Kathryn E. Sæther

PROSJEKTLEDER: Ole Chr. Lønaas



Oslo 2018



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Gjellerud Søre, 12/2	Kommune, fylke Flesberg k., Buskerud
Saksnavn Restaurering av fredet treromsstue	Kulturminnetype Bygningsrester og kulturlag fra MA
Saksnummer (KHM) 2016/5263	Prosjektkode 220288
Grunneier, adresse Torgeir Gjellerud Ruth Une Helgestad	Tiltakshaver Riksantikvaren
Tidsrom for utgravning Fase I: 18.05-07.06.2016 Fase II: 29.06-14.07.2016	M 711-kart/ UTM-koordinater UTM32. N: 6634051, Ø: 526453
A-nr. / C.nr. A2016/462 / C60733	ID nr. (Askeladden) 181039
Negativnr. (KHM) Fase I: Cf35021, Fotogrammetri: Cf35047 Fase II: Cf35042, Fotogrammetri: Cf35048	
Rapport: Kathryn Etta Sæther, 21/2-2018	Saksbehandler og prosjektleder: Ole Christian Lønaas

## SAMMENDRAG

I forbindelse med restaureringsarbeid i en treroms stuebygning (id 181039) på gården Gjellerud Søre i Flesberg kommune utførte Kulturhistorisk museum en undersøkelse av bygningens gulvlag i tidsrommet 18. mai - 7. juni og 29. juni - 14. juli 2016. Stuebygningen er laftet og dendrokronologisk datert til 1562/63, og den omfatter én etasje med tre rom; Forstua, Kammerset og Storstua.

Gården ligger i Numedalen, som er det sørvestlige av de store dalførene i Øst-Norge. Den profilerte «middelalderdalen» utmerker seg kulturhistorisk sett med fem stavkirker i tillegg til et stort antall stuebygninger og loft (stabbur) fra både middelalderen og renessansen. Gårdstunet ligger på vestsiden av Numedalslågen, like vest for Fv. 98. Bak gården hever terrenget seg temmelig bratt og kupert mot sørvest, opp mot seterstrøk mellom myrdrag og vann til høydeplataet på Blefjell.

Gulvlagene i alle tre rommene ble undersøkt, og i tillegg ble det gravd en sjakt på utsiden av bygningen. Det ble påvist 75 kontekster som hovedsakelig omfattet ulike lag, men også konstruksjoner slik som grue og stokker. Det ble påvist spor etter bosetningsaktivitet i og under dagens stue, og disse er datert til tidsspennet 1020-1655 e.Kr., altså periodene tidlig middelalder-nyere tid. De tidligste sporene etter bebyggelse kan ha omfattet spor etter en årestue fra tidlig middelalder. Omkring samme tidsperiode ble området under dagens stue avsvidd og ryddet, og i høymiddelalderen ble det trolig reist en bygning med jordgulv dekket av planker innenfor deler av fotavtrykket til dagens stue.

Da dagens stuebygning ble reist omfattet den to gruer, beliggende i Storstua og Kammerset. Førstnevnte var forseggjort og med store, flate heller på gulvet, mens gulvet for øvrig var dekket av planker. Også gulvene i Kammerset og Forstua var dekket av plankebord. I alle rom hvilte bordene på gulvdragere i form av furustokker. Materialene omfattet både gjenbruk fra eldre bygg, samt nyttilvirkete planker. I Storstua var gulvet trolig rammet inn av moldbenker som lå langs ytterveggene og var kasset inn med planker. Flere hverdagslige gjenstander ble funnet ved foten av benken. Videre ble det påvist at deler av Storstua og Forstua var utsatt for innsig av vann, med påfølgende råteproblemer. Den sirlig tilpassede utformingen av gulvene i disse rommene har dermed måtte vike plass for nødvendige reparasjoner og heving av gulvnivåene ved gjentatte anledninger. Konteksten til et myntfunn tilsier at en av utskiftingene ble foretatt omkring 1657-1670 e.Kr.



**INNHOOLD**

<b>1</b>	<b>BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN .....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>DELTAGERE, TIDSRUM .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>BESØK OG FORMIDLING .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>LANDSKAPET, FUNN OG FORNNINNER.....</b>	<b>8</b>
4.1	Stuebygningen id 181039 .....	12
<b>5</b>	<b>PRAKTISK GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET.....</b>	<b>15</b>
5.1	Problemstillinger og prioriteringer .....	15
5.2	Metode og dokumentasjon .....	15
5.3	Utgravningens forløp .....	17
5.3.1	Fase I .....	17
5.3.2	Fase II.....	19
5.4	Kildekritiske problemer .....	20
<b>6</b>	<b>UTGRAVNINGEN.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>FORSTUA .....</b>	<b>24</b>
7.1	Utgravningen i Forstua.....	25
7.2	Analyserte naturvitenskapelige prøver fra Forstua .....	32
7.2.1	Radiologiske dateringer fra Forstua .....	32
7.2.2	Mikromorfologiske prøver fra profiler i Forstua .....	32
7.3	Oppsummering og vurdering av utgravningsresultater fra Forstua.....	34
<b>8</b>	<b>KAMMERSET.....</b>	<b>37</b>
8.1	Utgravningen i Kammeret .....	39
8.2	Analyserte naturvitenskapelige prøver fra Kammeret .....	44
8.2.1	Radiologiske dateringer fra Kammeret .....	44
8.3	Oppsummering og vurdering av utgravningsresultater fra Kammeret .....	44
<b>9</b>	<b>SJAKT PÅ UTSIDEN AV STUA, NÆRMEST KAMMERSET .....</b>	<b>46</b>
<b>10</b>	<b>STORSTUA .....</b>	<b>48</b>

<b>10.1</b>	<b>Utgravningen i Storstua.....</b>	<b>49</b>
10.1.1	Mulige moldbenker inntil Storstuas yttervegger.....	56
<b>10.2</b>	<b>Analyserte naturvitenskapelige prøver fra Storstua .....</b>	<b>58</b>
10.2.1	Radiologiske dateringer fra Storstua.....	58
10.2.2	Dendrokronologisk datering fra Storstua.....	58
<b>10.3</b>	<b>Oppsummering og vurdering av utgravningsresultater fra Storstua .....</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>FUNNMATERIALE .....</b>	<b>63</b>
<b>11.1</b>	<b>Mynter .....</b>	<b>68</b>
<b>12</b>	<b>NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER .....</b>	<b>69</b>
<b>12.1</b>	<b>Mikromorfologi .....</b>	<b>69</b>
<b>12.2</b>	<b>Vedart.....</b>	<b>73</b>
<b>12.3</b>	<b>Datering.....</b>	<b>74</b>
12.3.1	Dendrokronologisk datering/analyse .....	74
12.3.2	Radiologisk datering .....	77
<b>13</b>	<b>VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON .....</b>	<b>79</b>
<b>14</b>	<b>SAMMENDRAG.....</b>	<b>83</b>
<b>15</b>	<b>LITTERATUR.....</b>	<b>84</b>
<b>16</b>	<b>VEDLEGG.....</b>	<b>85</b>
<b>16.1</b>	<b>Kontekstliste .....</b>	<b>85</b>
<b>16.2</b>	<b>Funnliste.....</b>	<b>97</b>
<b>16.3</b>	<b>Tilveksttekst, C60733.....</b>	<b>98</b>
<b>16.4</b>	<b>Prøver.....</b>	<b>101</b>
16.4.1	Kull- (K), tre- (T) og dendrokronologiske (D) prøver .....	101
16.4.2	Makrofossilprøver (M) .....	103
16.4.3	Pollenprøver (P).....	103
16.4.4	Mikromorfologisk prøve (Mi) .....	104
<b>16.5</b>	<b>Tegninger .....</b>	<b>105</b>
16.5.1	Tegningsliste fra undersøkelsen.....	105
16.5.2	Tegning 1. Kammerset. Øverste lag .....	107
16.5.3	Tegning 2. Forstua. Øverste lag .....	108
16.5.4	Tegning 1 og 2. Kammers og Forstua. Øverste lag .....	109
16.5.5	Tegning 3. Forstua. Avfallslag A9-A11 .....	110
16.5.6	Tegning 4. Forstua. Planeringslag A18 og planke A19-20.....	111
16.5.7	Tegning 5. Kammerset. Planeringslag A8, A22, A24 og A28.....	112
16.5.8	Tegning 6. Forstua. Planeringslag A28, samt jordgulf/gulvflate A23.....	113

16.5.9	Tegning 4 og 6. Forstua og Kammerset. Planeringslag og jordgulv .....	114
16.5.10	Tegning 7. Kammerset. Jordgulv/gulvflate A23, samt kulturlag A29 .....	115
16.5.11	Tegning 8. Forstua. Jordgulv/gulvflate A30, samt planke A20 .....	116
16.5.12	Tegning 7 og 8. Kammerset og Forstua. Jordgulv/gulvflate A23 og A30 .....	117
16.5.13	Tegning 9. Profiler sjakt utsiden av stue .....	118
16.5.14	Tegning 10. Profilene i Kammerset .....	119
16.5.15	Tegning 11. Profilene fra Forstua .....	120
16.5.16	Tegning 12. Forstua. Sjikt av undergrunnen A34 .....	121
16.5.17	Tegning 13. Kammerset. Sjikt av undergrunnen A33 .....	122
16.5.18	Tegning 12 og 13. Kammerset og Forstua. Sjikt av undergrunnen A33-34 .....	123
16.5.19	Tegning 16/17. Storstua. Øverste lag .....	124
16.5.20	Tegning 18/19. Storstua. Kulturlag A46-47 .....	125
16.5.21	Tegning 20/21. Storstua. Jordgulv/gulvflate A56 .....	126
16.5.22	Tegning 27/28. Storstua. Undergrunnen .....	127
16.5.23	Tegning 29, 31 og 34. Profilene i Storstua .....	128
<b>16.6</b>	<b>Nivelleringspunkt .....</b>	<b>129</b>
16.6.1	Nivellerte referansepunkter på vegg til 3D-modeller i Kammerset og Forstua .....	129
16.6.2	Nivellerte referansepunkter til 3D-modell i Storstua .....	130
16.6.3	Nivelleringspunkt i Kammerset og Forstua .....	131
16.6.4	Nivelleringspunkt i Storstua .....	133
<b>16.7</b>	<b>Fotoliste Fase I, Cf35021, Fotogrammetri Fase I Cf35047 .....</b>	<b>135</b>
<b>16.8</b>	<b>Fotoliste Fase II, Cf35042, Fotogrammetri Fase II Cf35048 .....</b>	<b>138</b>
<b>16.9</b>	<b>Fotoliste gjenstandsfunn Cf35177 .....</b>	<b>139</b>
<b>16.10</b>	<b>Analyseresultater .....</b>	<b>140</b>
16.10.1	Detaljert vedartanalyse, Moesgård museum .....	140
16.10.2	Radiologiske dateringer, Beta-analytic .....	149
16.10.3	Dendrokronologisk analyse/datering, NTNU .....	169
16.10.4	Dendrokronologisk analyse ved Dendro.DK .....	178
16.10.5	Mikromorfologisk analyse, University College London .....	180
<b>16.11</b>	<b>Arkivert originaldokumentasjon .....</b>	<b>211</b>

**Figurliste:**

**Forsidebilde:** Stua på Gjellerud Søre avbildet i 1927 (Hentet gjennom Digitaltmuseum.no fra Norsk folkemuseums arkiver).

**Figur 1:** Oversiktskart. Side 7.

**Figur 2:** Flyfoto av Gjellerud Søre. Side 9.

**Figur 3:** Stuebygningen id 181039 slik den så ut siste dag i felt torsdag 14.07.2016. Side 10.

**Figur 4:** Laft i Forstua. Side 11.

**Figur 5:** Innfellingskapp til taksperrer i laftestokk brukt i skilleveggen mellom Forstua og Storstua. Side 11.

**Figur 6:** Håndtegning av gavlfeltet på bislaget tegnet av Erling Gjones i 1929 (Hentet gjennom Digitaltmuseum.no fra Norsk folkemuseums arkiver). Side 11.

**Figur 7:** Gjenfylt, opprinnelig inngangsparti i forstua. Side 12.

**Figur 8:** Grunnplanet til stuebygningen i 1875. Plantegning av arkitekt Håkon Thorsen. Side 12.

**Figur 9:** Beitski mellom dørene til Forstua og Kammerset. Side 19.

**Figur 10:** Irmelin og Terje graver i Forstua. Side 19.

**Figur 11:** Storstua, Kammerset og Forstua slik de så ut når utgravningen tok til i de ulike rommene. Bildet er satt sammen av utklipp fra fotogrammetri modell 1 og A. Side 21.

**Figur 12:** Oversiktsbilde av Forstua slik den fremstod før utgravning tok til. Side 22.

**Figur 13:** Plantegning av Forstua slik den fremstod før utgravning (Tegning 2). Side 22.

**Figur 14:** Oversiktsbilde av Forstua etter 5-10 cm av lag A9 er fjernet, sett mot SV. Side 23.

**Figur 15:** Plantegning av Forstua etter 5-10 cm av lag A9 er fjernet (Tegning 3). Side 24.

**Figur 16:** Oversiktsbilde av Forstua etter at lag A9 er fjernet. Planke A19 er blottlagt, lag A18 er fremkommet i nordvest og gjenliggende avfallslag A10, A11 og A21 (gulbrun sand) ligger i sørøst. Side 24.

**Figur 17:** Plantegning av Forstua etter at lag A9 er fjernet. Planke A19 er blottlagt, lag A18 er fremkommet i nordvest, i tillegg til gjenliggende avfallslag A10, A11 og A21 (Tegning 4). Side 25.

**Figur 18:** Oversiktsbilde av Forstua etter at planke A19 er fjernet, øvre del av planke A20 er avdekket. Lag A18 i nordvest og gjenliggende avfallslag A10, A11 og A21 (gulbrun sand). Side 26.

**Figur 19:** Fremrenset planke A20. Side 26.

**Figur 20:** Mulig tilvirkning-/innfellingshugg i stokk A17. Side 26.

**Figur 21:** Mellomrom i møtepunktet mellom stokk A16 og A17. Side 27.

**Figur 22:** Tilpasning av stokk A16 til utstikkende syllstein. Side 27.

**Figur 23:** Gulvlag A30 i Forstua. Utklipp fra fotogrammetri modell 3. Side 27.

**Figur 24:** NØ-profil i Forstua som omfatter profilbenk avsatt mellom Forstua og Kammerset. Side 28.

**Figur 25:** Plantegning av NØ-profil i Forstua (Tegning 11). Side 28.

**Figur 26:** Plantegning av Forstua etter undergrunn er påtruffet, samt mulig fyllskifte A34 (Tegning 12.) Side 29.

**Figur 27:** Avsviingslag A34 i plan. Side 29.

**Figur 28:** Avsviingslag A34 i profil. Side 29.

**Figur 29:** Plantegning av NV-profil i Forstua (Tegning 11). Side 30.

**Figur 30:** Plantegning av SV-profil i Forstua (Tegning 11). Side 31.

**Figur 31:** Kontekstene i Forstua illustrert med Harris Matrix. Side 32.

**Figur 32:** Kammerset når utgravning tok til. Utklipp fra fotogrammetri modell 1. Side 34.

**Figur 33:** Plankegulv A5 da det først ble avdekket. Side 34.

**Figur 34:** Plantegning av Kammerset før utgravning tok til (Tegning 1). Side 35.

**Figur 35:** Plankegulv A5 under skillevegg i Kammerset. Side 36.

**Figur 36:** Plankegulv A5 under skillevegg i Forstua. Side 36.

**Figur 37:** Korte gulvbord under skillevegg som ligger på stokk A27 i Kammerset. Side 36.

**Figur 38:** Lag A8 i Kammerset. Side 37.

**Figur 39:** Lag A28 i sør og sørøst inntil stakkene A26 og A27. Lag A23 dekker resten foruten baksiden av stakk A25 som viser lag A22. Utklipp fra fotogrammetri modell 2. Side 37.

**Figur 40:** Plantegning av Kammerset etter A5 og A8 er fjernet (Tegning 6) Side 38.

**Figur 41:** Kulturlag A29 med in situ jernfunn . Side 37.

**Figur 42:** Plantegning av Kammerset som viser kulturlag A29 over gulvflate/jordgulv A23 (Tegning 7). Side 39.

**Figur 43:** Innfellingshugg uten formål i stokk A25 som ligger inntil steinfundament til grue A4. Side 39.

**Figur 44:** Tilvirkningshugg uten formål langsmed stokk A26. Side 40.

- Figur 45:** Gråhvit utvaskningslag A33 i profil. Side 40.
- Figur 46:** Kontekstene i Kammerset illustrert med Harris Matrix. Side 42.
- Figur 47:** NV-profil i sjakten gravd på utsiden av stuebygget. Side 43.
- Figur 48:** Profilene i sjakt gravd på baksiden av stuebygget (Tegning 9). Side 43.
- Figur 49:** Storstua når utgravning tok til. Utklipp fra fotogrammetri modell A. Side 45.
- Figur 50:** Plantegning av Storstua etter at plankegulv A36 er fjernet (Tegning 16/17). Side 46.
- Figur 51:** Flislag A37, samt gulvdragerne A41, A42 og A44. Side 47.
- Figur 52:** Mynt F211 in situ mellom stokkene A40 og A41 i flislag A37. Side 47.
- Figur 53:** Storstua etter at flislag A37 er fjernet. Utklipp fra fotogrammetri modell B. Side 48.
- Figur 54:** Plantegning av Storstua etter at flislag A37 er fjernet (Tegning 18/19). Side 48.
- Figur 55:** Kort bjelke/planke A65-66, samt enden av stokkene A51 og A54, inntil heller A69. Side 49.
- Figur 56:** Storstua etter A46-47, samt stokk A53 er fjernet. Utklipp fra fotogrammetri modell C. Side 50.
- Figur 57:** Plantegning av Storstua etter at lag A46 og A47 er fjernet (Tegning 20/21). Side 51.
- Figur 58:** Plantegning av Storstua etter at lag A56 er fjernet (Tegning 27/28). Side 52.
- Figur 59:** Ildsted A75i plan. Side 53.
- Figur 60:** Snitt inntil nordøstlig yttervegg viser A38 i toppen, deretter A55, etterfulgt av A56 og nederst undergrunn. Side 54.
- Figur 61:** Kantstilt planke A74, innfelt i stokk A48. Side 54.
- Figur 62:** Kontekstene i Storstua illustrert med Harris Matrix. Side 56.
- Figur 63:** Tilvirket staurpinne A63. Side 59.
- Figur 64:** Funnsamling F203. Side 61.
- Figur 65:** Funnsamling F208. Side 61.
- Figur 66:** Funnsamling F202 fra hovedsakelig avfallslag A9, men også øvre del av A10 og A11. Side 61.
- Figur 67:** Funnsamling F205 fra mellom plankene A19 og A20. Side 62.
- Figur 68:** Funnsamling F214 fra flislag A37. Side 62.
- Figur 69:** Eksempel på bruk av pølsepinner under pølselagning (Hentet gjennom digitalt museum fra Norsk folkemuseums arkiver). Side 63.
- Figur 70:** Treskje fra A38 i funnsamling F214. Side 63.
- Figur 71:** Funnsamling F215 fra kulturlag A47. Side 64.
- Figur 72:** Funnsamling F213 fra A56. Side 64.
- Figur 73:** Myntene F201 og F204. Side 65.
- Figur 74:** Dansk 1 øre skilling, F210. Side 65.
- Figur 75:** Dansk 2 øre skilling, F211. Side 66.
- Figur 76:** Mikromorfologisk prøve Mi125 i SV-profil under stokk A16 i Forstua. Side 68.
- Figur 77:** Mikromorfologisk prøve Mi112 i NV-profil i Forstua. Side 69.
- Figur 78:** Profil i sjakt på utsiden av bygget som viser uttak av Mi126 og Mi129. Side 69.
- Figur 79:** Utsnitt som viser hvor prøvene til dendrokronologisk analyse ble tatt i Forstua (utklipp fra rapport 1996). Side 71.
- Figur 80:** Forsøk på utsnitt til dendrokronologisk datering av stokk A27 fra Kammerset. Side 72.
- Figur 81:** Utsnitt til dendrokronologisk datering av stokk A41. Side 73.
- Figur 82:** Utsnitt til dendrokronologisk datering av stokk A49. Side 73.
- Figur 83:** Radiologiske dateringer fremstilt i en samlingstabell generert av OxCal (Atmospheric curve from Reimer et. al (2013); OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013): r5 IntCal13). Side 74.

# RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

## GJELLERUD SØRE, 12/2, FLESBERG K., BUSKERUD

### 1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Undersøkelsen ble utført i forbindelse med restaureringsarbeid i en treroms stue (id 181039) på gården Gjellerud Søre i Flesberg kommune. Stuebygget er laftet og dendrokronologisk datert til 1562/63. I forbindelse med utskifting av gulvet ble det avdekket fire gulvlag fra ulike faser i kammerset i tillegg til deler av en større stukk i forstua. Funnene ble behandlet i hht. kml. § 8, 2. ledd i april 2016, og det ble gitt dispensasjon med vilkår om arkeologisk undersøkelse. Det ble lagt opp til en utgravning i to faser, der fase I omfatter undersøkelsen av Forstua og Kammerset og Fase II av Storstua. Fase I ble utført i perioden 18. mai - 7. juni 2016 og Fase II i perioden 29. juni - 14. juli 2016.

### 2 DELTAGERE, TIDSRUM

Navn	Stilling	Fase	Periode	Dagsverk
Kathryn E. Sæther	Utgravningsleder	I og II	18.05-07.06.2016	15
			29.06-14.07.2016	12
Steinar Kristensen	Utsetting, fastpunkt	I og II	18.05.2016	2
			29.06.2016	
Irmelin Axelsen	Assisterende feltleder	I	23.06-07.06.2016	10
Terje Enerstvedt	Assistent	I og II	18.05-07.06.2016	14
			29.06-14.07.2016	12
Solveig Lyby	Assistent	II	04-14.07.2016	9
<b>Sum</b>				<b>74</b>

*Tabell 1: Deltagere på utgravningen av Gjellerud Søre.*

### 3 BESØK OG FORMIDLING

Det var ikke mange besøkende foruten personer som hadde en tilknytning til prosjektet. Det ble imidlertid holdt en åpen dag for representanter fra Riksantikvaren, Buskerud fylkeskommune og Kulturhistorisk museum 3. juni 2016. Den 30. juni 2016 hadde vi besøk av en journalist fra Laagendalsposten, og en artikkel sto på trykk tirsdag 12. juli.

### 4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Numedal er den sørvestlige av de store dalførene i Øst-Norge. Dalen strekker seg fra Kongsberg, gjennom Flesberg, Rollag og Nore og Uvdal kommuner til Dagali. Numedalslågen er et av Norges lengste vassdrag og har sitt utspring fra Hardangervidda, hvorfra den renner gjennom Sæterdalen til Dagali og ned til Kongsberg. Videre renner







**Figur 1:** Oversiktskart (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 08/05.2017, M. Samdal).

elva gjennom Lardal kommune i Vestfold og ut ved Larvik. I likhet med Hallingdal har også Numedal vært et sentralt område for utvinning av jern, og forholdene for jakt og fangst har ligget godt til rette. Gårdsbosetningen i jernalderen og middelalderen må ses i lys av de rike utmarksressursene. Numedal profileres i dag som middelalderdalen, og den utmerker seg kulturhistorisk sett med fem bevarte stavkirker fra middelalderen og et stort antall bevarte stuebygninger og loft (stabbur) fra både middelalderen og renessansen. Gårdstunet til Gjellerud Søre ligger på vestsiden av Lågen, like vest for Fv. 98, på en liten forhøyning ovenfor de flate engene ned mot elva. Bak gården hever terrenget seg temmelig bratt og kupert mot sørvest opp mot seterstrøk mellom myrdrag og små og store vann til høydeplatået på Blefjell. Det er kjent relativt få kulturminner i nærområdet. Unntaket er en stue og et loft fra 1700-tallet som begge er vedtaksfredet (id 86471), beliggende på nabogården Nordre Gjellerud.

Aktuell forskningsstatus og undersøkelser i KHM's distrikt ble sammenstilt for få år siden (Martens 2009). Her går det fram at middelalderens jordbruksbebyggelse er lite belagt gjennom arkeologiske utgravninger på Østlandet. Tidligere undersøkelser har i første rekke vært knyttet til byene, mens utnyttelsen av landsbygda er best kjent gjennom utgravning av dyrkningsspor og utmarksminner. Det er kun et fåtall bygninger fra perioden som er undersøkt i jordbruksområder, og fra det siste tiåret har utgravningene for en stor del funnet sted i Vestfold og Østfold (se appendiks i Martens 2009:16ff). Her skal kort nevnes utgravningen i 1988-89 ved Fyldpå i Tønsberg kommune, som omfattet en tuft fra 1100- og 1200-tallet (Henriksen 1995, Gjerpe 2009). En mer omfattende utgravning fant sted i 2007 og 2008, ved Røren/Linnom i Tønsberg kommune (Engebretsen 2009). Her ble det undersøkt to tufter, herunder en toromsstue med hjørneildsted. Gårdsbosetningen er datert til tiden fra rundt overgangen vikingtid/ tidlig middelalder til og med høymiddelalder.

Kun i et fåtall tilfeller har det vært mulig å undersøke kulturlag under stående bygninger. Fra de siste 15 årene dreier det seg om fire prosjekter. Av disse er utgravningene på Fusk i Askim kommune (Stene 2009) og Bygdøy Kongsgård i Oslo (Karlberg og Simonsen 2009). Under sistnevnte utgravning ble det påvist rester etter flere eldre bygninger under stående hovedbygning. En annen relevant undersøkelse fant sted i 2010 på gården Tem i Tønsberg kommune. Her var en svillstokk i et stående våninghus dendrokronologisk datert til 1563 (Johansson 2011). Det ble påvist flere eldre golvlag, og til den eldste husfasen som er datert til 1400-tallet ble det påvist moldbenker og fundament for et ildsted. Det ble avdekket et koksteinslag datert til vikingtid/ middelalder samt stolpehull fra samme tid, en kokegrop fra romersk jernalder og ardspor fra en eldre fase. Avslutningsvis skal undersøkelsen på Kravik mellom i Nore og Uvdal kommune i 2012 nevnes (Sørensen 2014). Under golvet i stuebygningen ble det blant annet påvist et ildsted, kokstein, nedgravninger og en syllsteinsrekke. Det foreligger tre dateringer innenfor tidsspennet 1185-1280.



**Figur 2:** Flyfoto av Gjellerud Søre (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 19/01.2017, K. Sæther).

#### 4.1 STUEBYGNINGEN ID 181039

Bygningen er en rektangulær, laftet treromsstue, orientert NV-SØ, med bislag og inngang plassert midt på SV langvegg. To store og tilnærmet rektangulære steinheller danner et trappetrinn foran bislaget. Bygget er laftet av åtte omfar bestående av grovt tømret ovallaft plassert på et fundament av syllsteinsrekker. I følge Fortidsminneforeningens årsberetning for 1923 står det at stua da hadde innkledd svalgang med store rundstolper foran inngangsdøra. Svalgangen skal ha løpt langs framsiden av huset, foran forstua og sørøstlig gavlvegg. Inntil kammerset ved byggets vestlige hjørne har det stått en utedo. Både svalgang, utedo og rundstolper er nå fjernet.



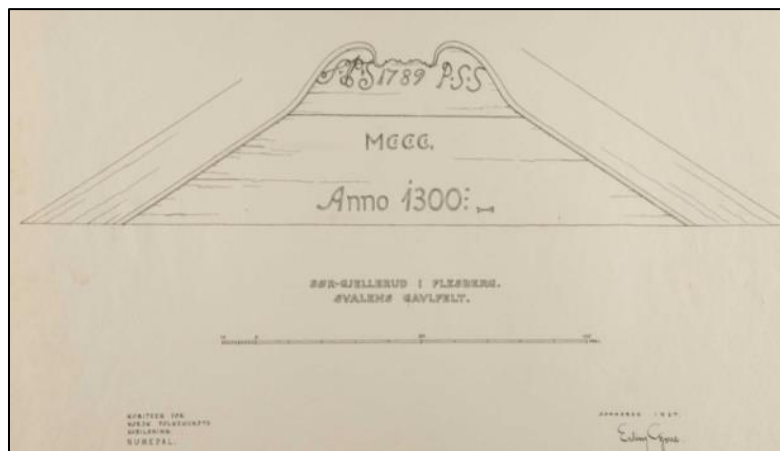
*Figur 3: Stuebygningen id181039 slik den så ut siste dag i felt torsdag 14.07.2016 (Cf35042\_1121).*

Stuebygningen er dendrokronologisk datert til 1562/63 som er fellingstidspunktet til flere av stokkene i laftet (Thun & Skjærvø 1996). Det er imidlertid tydelig, både med bakgrunn i dendrokronologiske dateringer og ulik utforming av laftestokkene, at bygget har gjennomgått flere reparasjoner og endringer. Laftet omfatter stokker med både runde og avflatede sider. To stokker av sistnevnte type har datert fellingstidspunkt til hhv. vinteren 1829/30 og vinteren 1788/89. Stokkene datert til 1800-tallet ligger relativt høyt oppe på veggen, hvilket viser at den øvre delen av stua har gjennomgått en del endringer/reparasjoner. Dette framgår også av innfellingskapp til taksperrer på en av laftestokkene plassert i øvre del av veggen i stedet for under taket. De øvre bordene i sleppverkspanelet som kler skilleveggen inn mot forstua mellom kammerset skiller seg også fra de nedre ved å være mindre brede, samt høvlet mot treets tekstur.



**Figur 4 og 5:** Foto til venstre viser laft i Forstua (Cf35021\_1018). Foto til høyre viser innfellingskapp til taksperrer i laftestokk brukt i skilleveggen mellom Forstua og Storstua (Cf35021\_1020).

Bygningen består av én etasje med tre rom; Forstue, Kammers og Storstua. Det største rommet er Storstua som er nærmest kvadratisk, og omfatter en steinmurt grue i østlig hjørne. Forstua og Kammerset er rektangulære og ligger i den SØ enden av huset. I Kammerset er det fundament til en grue i nordlig hjørne av rommet, dette var ikke synlig før gulvene ble fjernet i forbindelse med restaureringsarbeidet. Opprinnelig førte inngangen inn i Forstua, men den ble på et tidspunkt flyttet og fører i dag inn til Storstua. Ombyggingen fant trolig sted i 1789, da årstallet er hogget inn i gavlfeltet i bislaget.



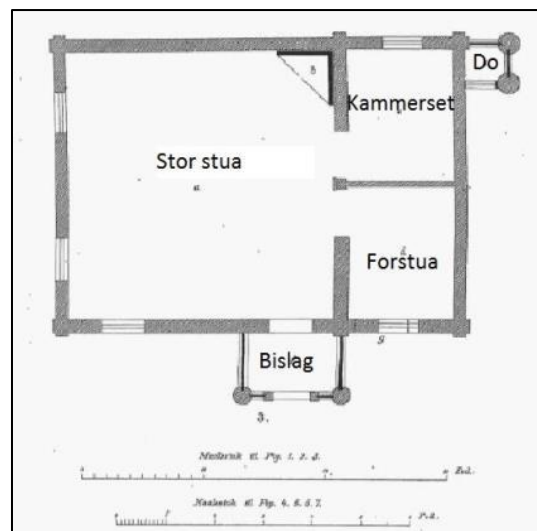
**Figur 6:** Håndtegning av gavlfeltet på bislaget tegnet av Erling Gjones i 1929 (Hentet gjennom digitalt museum fra Norsk folkemuseums arkiver).

Åpningen til den opprinnelige døren er fortsatt godt synlig i veggstokkene i Forstua, men den er delvis fylt av et vindu, mens resten er kubbet igjen. «Dørstokken» er delvis skåret ned i syllstokken og ligger omtrent 58 cm høyere enn bakkenivået/nederste synlige syllstein i Forstua (målt fra midten av «dørstokken»).



**Figur 7:** Gjenfylt, opprinnelig inngangsparti i forstua (Cf35021\_1011).

Stuebygningen ble fredet så sent som i 2015, men den ble målt opp og tegnet første gang i 1875 av arkitekt Håkon Thorsen for Fortidsminnesforeningen. I følge bygdeboka ble stua alt i 1760 regnet blant Numedals «antiquiteter» (Vinger 1989, s. 297). Av eldre skriftlige kilder er skattelisten fra 1560 av interesse. Her står *Oluff Hellerudt* oppført, og i følge bygdeboka var han trolig samme person som lensmannen *Olav Eivindson*, som senere bodde på gården Høymyr (Vinger 1989, s. 296). Det er grunn til å tro at han på 1560-tallet eide og drev begge gårdene, altså i det samme tidsrommet som den dendrokronologiske dateringen av treromsstua. Deretter overtok Gudbrand Olsson, som trolig var sønnen til ovennevnte lensmann.



**Figur 8:** Grunnplanet til stuebygningen i 1875 før utedoen var revet. Plantegning av arkitekt Håkon Thorsen.

Ut fra skriftlige kilder synes gården å ha vært relativt stor og rik i siste halvdel av 1500-tallet og videre utover 1600-tallet. Hvorvidt dette også var tilfellet i middelalderen er uvisst, opplysninger om gården fra datidens skriftlige kilder synes å være fraværende.

Her skal imidlertid nevnes et sagn som forteller at det kun var to personer i hele Numedal som overlevde Svartedauden på midten av 1300-tallet. Disse var en jente som bodde på nettopp Gjellerud og en gutt fra gården Bakke i Lyngdal. I følge sagnet skal de to ha giftet seg og bodd videre på Gjellerud (Vinger 1989, s. 296). Tradisjonen skal således ha det til at stuebygningen er fra før Svartedauden. I den anledning skal nevnes at det foruten årstallet 1789 også står «Anno 1300» skåret inn i gavlfeltet over bislaget. Etter sigende skal årstallet ha vært hogget inn i møneåsen fra tidligere.

## 5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV PROSJEKTET

### 5.1 PROBLEMSTILLINGER OG PRIORITERINGER

En arkeologisk undersøkelse vil ha til hensikt å belyse et lite fragment av en større helhet, nærmere bestemt gården i middelalder. Funksjonstolkning og organisering av stuebygningen samt dokumentasjon av byggeskikk og konstruksjoner som golv, moldbenker og grue vil stå sentralt. Ettersom kulturlagene og bygningsrestene har ligget beskyttet under golvlag, anses mulighetene for å dokumentere konstruksjonsdetaljer som gode. Dokumentasjon og datering av ulike faser gjennom naturvitenskapelige analyser samt innsamling av samtidige gjenstandsfunn er viktig. En sentral problemstilling er å avklare hva de nederste stakkene som ble avdekket ved restaureringsarbeidet er rester etter, hvorvidt de er underliggende for et golv, rester etter f.eks. moldbenker eller vegglinjer for en eldre bygning.

### 5.2 METODE OG DOKUMENTASJON

Utgravningen omfattet undersøkelsen av gulvene i Storstua (S), Forstua (F) og Kammerset (K), jf. fig. 8. Det var ikke mulig å bruke GPS fordi utgravningen fant sted innendørs, under tak. Videre var enkelte av rommene for små til å kunne bruke totalstasjon. Det ble derfor benyttet en landmålingskikkert til å måle et punkt på veggen som lå 195,45 moh. i Forstua og Kammerset, og 195,92 moh. i Storstua. Punktene ble markert med spiker, og en tråd med snorvater ble festet til denne. Tråden kunne da strekkes vannrett ut i rommet og høyden måles fra snor til ønsket nivelleringspunkt. Høyden over havet til nivelleringspunkt ble deretter utregnet ved å trekke målet fra 195,45 m i Kammerset og Forstua og 195,92 m i Storstua (se vedlegg).

I Forstua og Kammerset ble det satt ut et lokalt 1x1 m rutesystem som var orientert nordøst-sørvest. Dette strakk seg sammenhengende gjennom begge rom. Origo var 100x, 100y, og x-aksen var plassert langs rommenes skillevegg i Forstua. Y-aksen lå langs stuas sørøstlige gavlvegg.

Lag, profiler og strukturer i alle tre rom ble håndgravd, og dokumentert med tegninger i 1:20. Et utvalg av lag/gulvlag ble i tillegg dokumentert i rommene med 3D fotogrammetrimodeller som består av billedserier som omfattet ca. 75-325 bilder pr. 3D-modell. Bilder ble tatt med 60 % overlapp fra bakkeplan i en kontinuerlig serie. Til videre prosessering har vi brukt 3D-fotogrammetriprogrammet Agisoft Photoscan (<http://www.agisoft.ru/>). Modellen er lagret i dreibar PDF format for inkorporering i rapporter og web.



Det ble brukt digitalt speilløst systemkamera, og bildene til fotogrammetri fra Forstua og Kammerset ble lagt inn i KHMs fotobase under Cf35047, mens bildene fra Storstua er lagret under Cf35048. Øvrige bilder fra utgravningen av Kammerset og Forstua er lagt under Cf35021 og Storstua under Cf35042. Foto av gjenstandsfunn er lagt under Cf35177.

Rom	Tegning	Fotogrammetri	Øvrige foto	Funn
Kammerset (K) og Forstua (F)	1-15	Cf35047_1-815 Modell 1-5	Cf35021	Cf35177
Storstua (S)	16-34	Cf35048_1-896 Modell A-D	Cf35042	

*Tabell 2: Oversikt over fordelingen av tegningsnr, 3D-fotogrammetri modeller, samt Cfnr. for foto mellom rommene (for detaljerte oversikter, se vedlegg).*

Metodisk ble gulvene undersøkt med single kontekst, slik at lag og strukturer (kontekster) ble gravd stratigrafisk fra topp til bunn, og dokumentert med fortløpende nr.serie (1-85).

Rom	Lagnr.
Kammerset (K) og Forstua (F)	1-35
Storstua (S)	36-85

*Tabell 3: Oversikt over fordelingen av lagnr. mellom rommene (for detaljer se kontekstliste i vedlegg).*

Serien danner grunnlaget for Harris matrix som er basert på den individuelle horisontale og vertikale stratigrafien mellom kontekstene. Dette innebærer at man følger tre prinsipper under feltarbeidet:

- Hver enhet/kontekst registreres for seg.
- Den enkelte enhet betraktes som spor etter en hendelse.
- Det graves stratigrafisk.

Ved en stratigrafisk utgravning inngår den enkelte kontekst i et forløp og en sammenheng med andre kontekster og representerer spor etter hendelser. Det betyr at tidsforløpet og prosessen for hver kontekst tas med i betraktningen ved dokumentasjon. Metoden tar stilling til om hendelsen representerer en begynnelse (som f.eks. en anleggelse eller tilførsel av materiale), noe igangværende (f.eks. et resultat av en funksjon, produksjonsavfall, aktivitetsflate m.m.) eller er et resultat av en avslutning (f.eks. langsomt forfall eller plutselig opphør som brann eller bevisst nedbrytning).

Det ble gravd en liten sjakt på utsiden av stua, og denne samt selve stuebygningen ble innmålt med en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling. Nummerserien for kontekstene (lag og struktur) påvist i felt er ført inn i dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1). Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRIs ArcMap 10 benyttet.

Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjektbase på bærbar PC. Eksport skjer via



kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data foretas i Intrasis og ESRIs ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dig.dok.seksjonen ved KHM. I tillegg blir Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

Det ble tatt ulike prøver fra utvalgte strukturer og disse er nummerert fortløpende fra 101 og oppover, jf. tabell. Det ble gjort en del funn, og disse ble fortløpende nummerert fra 201. De fleste funnene var imidlertid fra nyere tids kontekster. Flere av funnsamlingene er derfor kun avbildet og senere kassert eller returnert grunneier. Prøver og funn er i likhet med lagnummer innført i Intrasisprosjektet for Gjellerud Søre, og de er katalogisert under C60733 i museets funnsamling.

Rom	Prøvenr.	Fnr.
Kammerset (K) og Forstua (F)	101-137	201-209
Storstua (S)	138-146	210-216

*Tabell 4: Oversikt over fordelingen av prøvenr. mellom rommene (for detaljer se vedlegg).*

### 5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Den arkeologiske undersøkelsen ble tilpasset det pågående restaureringsarbeidet og ble foretatt i to faser, jf. tabell under.

Fase	Periode	Undersøkte rom
Fase I	18. mai - 7. juni 2016	Kammerset og Forstua
Fase II	29. juni - 14. juli 2016	Storstua

*Tabell 5: Oversikt over utgravningsperiodene og rommene som ble undersøkt innenfor de ulike fasene på Gjellerud Søre.*

#### 5.3.1 FASE I

Fase I startet onsdag 18. mai 2016, og undersøkelsen omfattet Forstua og Kammerset. De første to dagene ble brukt til å etablere grunnlaget for ulike dokumentasjonssystemer. Først ble det nivellert to fastpunkter med høyden over havet, fordelt på en vegg i hvert rom. Punktene ble brukt til å nivellere inn høyden på ulike kontekster som ble påtruffet og tegnet under utgravningen.

Etter litt «rydding og rensing» av rommene ble det tatt en billedserie til 3D-modellering av Kammerset. Det var viktig å prøve ut dokumentasjonsmetoden tidlig, da det var usikkert om den var gjennomførbar med hensyn til lysforhold. Da modellen viste seg å gi et tydelig bilde av rommet, ble det markert punkter langs veggene som ble nivellert. Punktene fungerte som referansepunkt til skalering av 3D-modellene i etterarbeidet. Deretter ble det satt ut et rutesystem som strakk seg over begge rommene, gjennom den relativt store glippen under skilleveggen. X-aksen ble lagt langs skilleveggen i Forstua, og 50 cm fra denne inn i Kammerset skulle avsettes som NNV-SSØ orientert profilbenk mellom rommene. Gulvene i hvert rom ble så tegnet i plan (tegning 1-2) og punkter ble nivellert. Den innledende dokumentasjonen ble avsluttet med en billedserie av hvert rom

til 3D-modellering (Modell 1). Det ble da tatt bilder gjennom glippen mellom skillevegg og gulv for å se om 3D-modellen kunne omfatte begge rom samtidig. Forsøket ble vellykket og påfølgende modeller ble utført med samme teknikk og ønsket resultat.

Selve utgravningen av lagene ble påbegynt i Forstua fredag 20. mai og i Kammerset mandag 23. mai, da antallet deltagere økte fra to til tre. Det ble tidlig avdekket stokker langs ytterveggene i begge rom. Det ble også tidlig klart at lagene var svært forskjellige både med hensyn til antall og innhold. I Forstua var det flere lag, og funnene var mange, men av moderne karakter. Rommet ble derfor tegnet i flere omganger (tegning 3-4) og funnene fotografert, deretter ble de hovedsakelig kassert. Rutegraving i Kammerset viste seg å være overflødig ettersom det var svært få gjenstandsfunn og hovedsakelig ett lag som ikke fordret mange tegninger.

Flere lag ble ikke påtruffet i Kammerset før 25. mai. Det ble da i tillegg til tegning (tegning 5-6) tatt en ny billedserie av rommene til 3D-modell (Modell 2). Øvre del av stokkene var da rensset fram. Dette ble gjentatt 27. mai, da det for første gang fremkom et gjennomgående lag (jordgulvet/gulvflaten A23 og A30) i Forstua og Kammerset (Modell 3, tegning 7-8). Laget var da godt synlig, men ikke fullstendig blottlagt i rommene. Foruten stokkene gjensto fortsatt kontekster, eller deler av slike, som ville vise seg å være de stratigrafisk lavest beliggende aktivitetsspor som med sikkerhet kunne knyttes til bosetningen/anleggelsen av stua.

Jordgulvet/gulvflaten A23 og A30 fremsto som homogent og relativt sterilt, men med litt antropogen innblanding i form av kullspetter, trevirke og enkelte små fragmenter brente og ubrente bein i toppen. Det var derfor usikkert om laget var natur eller kulturbetinget. Laget fremsto som svært kompakt, og det kunne derfor være et jordgulv. Til gjengjeld var funnene svært få og fragmentert, hvilket antydte at laget kunne tolkes som gammel markoverflate, mulig fossilt dyrkingslag. Det ble i samråd med prosjektleder besluttet å fjerne laget for å få bedre oversikt og sikrere grunnlag for prøveuttak, samt tolkning. Da laget hovedsakelig ikke var funnførende ble det fjernet med spade der det var mulig. I tillegg ble det gitt tillatelse av grunneier til å grave en liten sjakt på utsiden av stua, på baksiden, nærmest inntil Kammerset for å se om laget fortsatte på utsiden av bygget.

Ved utgangen av onsdag 1. juni var A23/A30 fjernet fra rommene og undergrunnen blottlagt, i tillegg til to ulike kontekster; A33 i Kammerset og A34 i Forstua. Den stratigrafiske beliggenheten til de nye kontekstene tilsa at de kunne være aktivitetsspor som var eldre enn både stuebygget og A23/A30. Stokkene langs ytterveggene var da også fullstendig rensset fram, og det viste seg at de ikke utgjorde sviller eller liknende til et tidligere bygg. Alle profilene og grunnplanet i rommene var tegnet (tegning 10-13), 3D-modell utført (Modell 4), og en sjakt på utsiden av bygget gravd (tegning 9). Torsdag 2. juni ble hovedprofilen som lå under skilleveggen mellom rommene fjernet lagvis, og stokken A27 fullstendig blottlagt. En siste billedserie til 3D-modell (Modell 5) ble tatt, og kontekstene A33 og A34 ble undersøkt (tegning 14). A33 ble tolket som naturlig sjattering av undergrunnen, og A34 som mulig kulturbetinget. Fredag 3. juni ble hovedsakelig brukt til å holde en åpen dag for representanter fra Riksantikvaren, fylkeskommunen og KHM.

De siste to dagene av Fase I ble brukt til å fjerne de gjenværende stökkene i rommene, samt undersøke eventuelle lag under og bak disse (tegning 15). I tillegg ble det tatt ut prøver fra utvalgte profiler i Kammerset og Forstua, samt i sjakten på baksiden av bygget. Sjakten ble gjenfylt før utgravningen ble avsluttet. Det ble forsøkt tatt ut prøver til dendrokronologi av stökkene i rommene, men det viste seg at alle var helt råtne i midten, og dermed uegnet til slik analyse.

### 5.3.2 FASE II

Fase II av utgravningen ble påbegynt onsdag 29. juni 2016 og omfattet Storstua. I likhet med fase I ble den første tiden brukt til å etablere grunnlaget for ulike dokumentasjons-systemer i rommet. Med bakgrunn i erfaringene fra Fase I ble imidlertid omfanget til dels redusert ved at rutesystem ikke ble lagt ut.

Da vi ankom var store deler av rommet dekket av et plankegulv (A36). Dette ble dokumentert med 3D-modell (Modell A). Et fastpunkt med høyden over havet ble målt inn på en vegg, og punktet ble brukt til å nivellere høyden på ulike kontekster som ble påtruffet og tegnet under utgravningen. I tillegg ble det markert punkter langs veggene som ble nivellert til bruk som refereringspunkt til skalering i 3D-modellene i etterarbeidet. Etter at plankegulvet ble fjernet ble det markert ut et hovedprofil tvers gjennom rommet, orientert NNV-SSØ, som omtrentlig fulgte hovedprofilen avsatt mellom Kammerset og Forstua i retning NNV.

Under plankegulvet ble det avdekket et løst og hovedsakelig tørt flislag (A37), i tillegg til fem stokker (A41-A44) orientert NØ-SV, samt en bjelke (A50) orientert NNV-SSØ. Stökkene hadde fungert som dragere til plankegulvet A37, og bjelken som det samme, men da til et høyereliggende plankegulv som ble fjernet før Fase II tok til. Grunnplanet ble dokumentert med plantegning (16/17).

Flislaget var for ustabil til å bli liggende i profil og av samme grunn vanskelig å eventuelt fjerne lagvis. Flisen ble derfor gravd vekk med spade fredag 1. juli. Det ble da avdekket flere stokker som tilsynelatende lå delvis under og parallelt med tidligere avdekkete stokker, samt nye kontekster. Mandag 4. juli ble de blottlagte kontekstene i rommet dokumentert med plantegning (18/19) og 3D-modell (Modell B). I tillegg ble det gravd to prøvestikk inntil hovedprofilen, beliggende sentralt og sørøst i rommet. Formålet med stikkene var å få avklart på et tidlig tidspunkt omfanget av lagene i stuerommet, da det ville være avgjørende for videre disponering av tid og personell. Antallet og omfanget på lagene viste seg tilsynelatende å være relativt få og grunne, og dermed overkommelige å undersøke mer eller mindre fullstendig innenfor feltarbeidets tidsramme.

Det ble besluttet å la stökkene som krysset rommet i NØ-SV retning bli liggende som utgangspunkt for profiler. Stökkene fordelte seg relativt jevnt i rommet foruten i nordvest hvor de lå litt tettere, og som følge av dette ble stokk A41 fjernet. Fram til torsdag 7. juli ble kulturlagene i Storstua undersøkt, og mulig gulvflate/markoverflate (A56) ble gradvis blottlagt. Undersøkelsen avdekket flere stokker (dragere til plankegulv) i sørlig hjørne av rommet, og noen mulige staurhull i dyrkingslag, der deler av en staurpinne (A63) var bevart i et av hullene. I tillegg ble det påtruffet store, tykke heller rundt grua som hadde

vært dekket av hardtrampet stein og jord. Disse kontekstene ble dokumentert med plantegning (20/21) og 3D-modell (Modell C).

I perioden 8.-12. juli ble alle fyllskifter som liknet staurhull undersøkt (tegning 22-25, 32-33), og spor etter mulige moldbenker inntil ytterveggene undersøkt (tegning 26 og 29). Deretter fulgte undersøkelsen og avdekkingen av mulig gulvflate/markoverflate (A56). Dette blottla undergrunnen, samt mulige fyllskifter og et ildsted (A75) som stratigrafisk ikke kunne være knyttet til bosetningen i stua. Siste billedserie til 3D-modell (Modell D) samt plantegning av rommet (tegning 27/28) ble utført onsdag 13. juli. Fram til utgravningens avslutning torsdag 14. juli ble mulige fyllskifter og ildstedet undersøkt og dokumentert (tegning 30), i tillegg til rommets ulike profiler (3D-modeller, tegning 29, 31 og 34).

#### 5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Under hele utgravningen var det utfordrende å skille ut hvilke kontekster som var samtidige bosetningsfaser, samt fastslå deres relasjon til dagens bygning eller eventuelt eldre bygg. Dette skyldtes stuas lange og kontinuerlige brukstid. Før utgravningen tok til var det kjent at stuebygningen var blitt brukt som fast bopel innenfor et langt tidsspenn, dendrokronologisk datert tilbake til 1562/63, og fram til den ble fraflyttet i 1919 (pers.med. grunneier).

I den lange brukstiden har stua gjennomgått mange reparasjoner og ombygginger. Enkelte av endringene er dokumentert gjennom tidligere plantegninger og nedtegnelser slik som en tidligere fjernet svalgang og utedo. Bygget selv bærer imidlertid spor etter mange flere endringer. Sporene omfattet blant annet forskjeller i laftetømmeret, veggpanelet og i den tildekkete døråpningen, samt flere plankegulv beliggende suksessivt under hverandre i de ulike rommene. I tillegg var det ut fra tilvirkningshugg, tilskjæring og utseende tydelig at enkelte kontekster og reparasjoner var blitt foretatt med gjenbruk av materiale fra andre bygg. Eksempler på dette var plankegulvet A36 i Storstua som var tydelig sotet på baksiden og enkelte planker tilskåret til bruk i tak og vegg. Et annet eksempel var bruken av en beitski som opprinnelige formål har vært feste eller innfelt stender for vindu og dørkarmer, ofte på loftsbygg. I stua var den blitt gjenbrukt som utsmykning mellom dørene til Kammerset og Forstua. I dag er beitskien gjemt bak veggpanel og høyden på relieffet er høvlet ned.



**Figur 9:** Beitski mellom dørene til Forstua og Kammerset (Cf35021\_980).

Gulvlag var i tillegg blitt påvirket gjennom kontinuerlig tilsig/deponering av yngre materiale til eldre kontekster. Materiale var tydelig tilkommet enkelte underliggende lag i sprekker mellom vegg, moldbenk og plankegulv. I Forstua hadde artefakter også tilkommet gjennom et hull i plankegulvet som var benyttet til å helle ut gråvann. Både i sørlig hjørne av Storstua og i Forstua bar lagene i tillegg sterkt preg av gjentakende tilsig av overvann som har ført med seg masser utenfra.

Ujevne lysforhold skapte utfordringer, spesielt i Storstua som var en del større en Forstua og Kammerset. Naturlig lys kom inn fra vinduene, men var da betinget av været. Det ble brukt lamper for å bedre lysforholdene, men disse skapte ofte problemer med skygger og hadde innvirkning på fotograferingen, og da særlig på billedserier brukt til 3D-modeller.



**Figur 10:** Irmelin og Terje graver i Forstua(Cf35021\_971).

## 6 UTGRAVNINGEN

Stuebygningens ytre mål uten bislag er 10,9 x 8,1 m, tilsvarende 88 m<sup>2</sup>. Indre mål er omtrent 9,8 x 7,15 m, tilsvarende drøye 70 m<sup>2</sup> fordelt på tre rom; Storstua, Forstua og Kammerset. Det ble imidlertid ikke gravd helt inntil veggene i rommene fordi disse sto direkte på syllsteinsrekker som kunne bli ustabile hvis omkringliggende masse ble fjernet. Det ble derfor avsatt en sikkerhetsmargin mellom de utgravde områdene og veggene på mellom 20 og 40 cm. Disse «benkene» ble også brukt som profiler. Videre ble en profilbenk avsatt under skilleveggen mellom Kammerset og Forstua NV-SØ, i tillegg til en profilbenk tvers gjennom stuerommet NV-SØ, og under rommets gulvdragere NØ-SV. Veggene i alle rommene var litt skjeve, og i tillegg inneholdt Storstua og Kammerset en grue og/eller fundamentet til sådan. Arealet i de ulike rommene, og andelen undersøkt areal fordelte seg omtrent slik:

Rom	Areal	Undersøkt areal	Størst dybde, målt i profil
Forstua	9,70 m <sup>2</sup>	8,20 m <sup>2</sup>	65 cm
Kammerset	10,65 m <sup>2</sup>	7,30 m <sup>2</sup>	40 cm
Storstua	49,35 m <sup>2</sup>	34,80 m <sup>2</sup>	45 cm
<b>Sum</b>	<b>69,7 m<sup>2</sup></b>	<b>50,3 m<sup>2</sup></b>	

*Tabell 6: Oversikt over rommenes areal, samt undersøkt areal.*

Det ble i tillegg gravd en ca. 0,6 m<sup>2</sup> stor sjakt på baksiden av stua, orientert nordøst-sørvest, med sørvestlig ende omtrent 25 cm fra ytterveggen til Kammerset.

Det ble til sammen nummerert 85 kontekster i rommene, hvorav 10 ble avskrevet. Disse omfattet mulige strukturer (kutt) i ulike lag som ble avkreftet ved nærmere undersøkelse. Det ble brukt samme lagnummer for konteksten utvaskningslag/undergrunnen (A33) i alle rommene. I tillegg er en kontekst for et avfall/kulturlag (A32) brukt både i Forstua og Kammerset fordi det ble påvist i overgangen mellom rommene, i profilet under skillevegg. Kontekstene omfatter hovedsakelig ulike lag, men også konstruksjoner eller elementer av sådanne slik som grue og stokker, samt nedgravde kontekster slik som stikk og strukturer, jf. tabell under:

Kontekster	Forstua	Kammerset	Storstua	Sum
Plankegulv (lag)	0	1	1	2
Diverse lag	10	12	14	36
Stokker/planker	4	3	17	24
Prøvestikk	0	2	2	4
Strukturer	0	0	10	10
Grue	0	1	1	2
Avskrevet	4	0	6	10
<b>Sum</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>51</b>	<b>88</b>

*Tabell 7: Oversikt over antall nummererte og type kontekster påtruffet i rommene.*

Før utgravningen tok til var det fjernet plankegulv fra alle rommene i forbindelse med restaureringsarbeidet. Disse gulvene er ikke tildelt kontekstnummer, men antallet gulvlag ble opplyst av grunneier.

Kontekster	Forstua	Kammerset	Storstua	Sum
Fjernet plankegulv	1	3	2	6

*Tabell 8: Antall fjernete plankegulv før undersøkelse tok til.*

Store deler av et avfallslag/kulturlag var også blitt fjernet fra Kammerset, men rester etter dette ble påtruffet nærmest veggene, og ble derfor tildelt et kontekstnummer (A3). Det samme er til dels tilfellet med avfallslag A9 i Forstua.



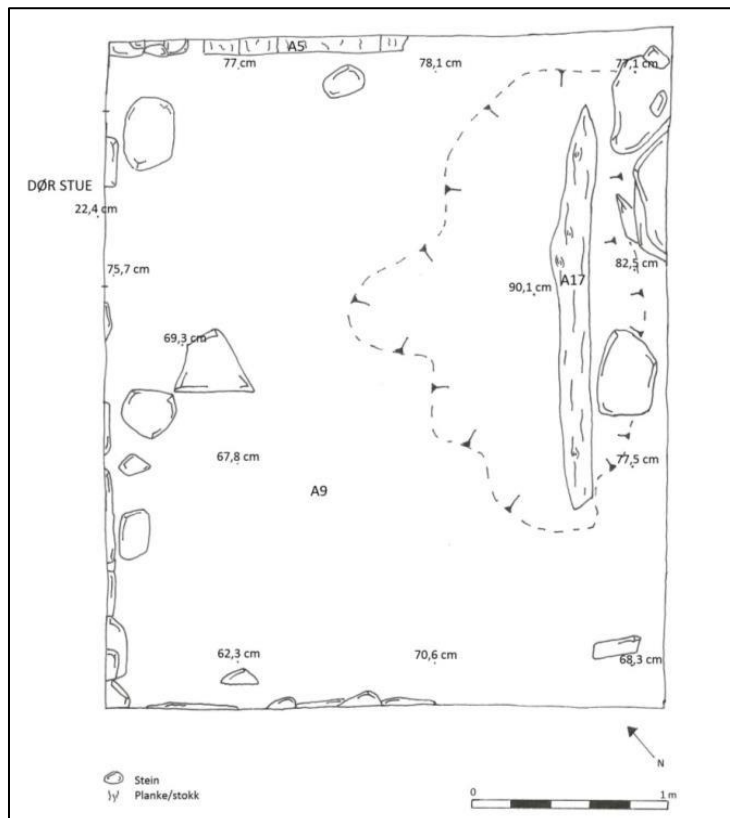
*Figur 11: Storstua, Kammerset og Forstua slik de så ut når utgravningen tok til i de ulike rommene. Bildet er satt sammen av utklipp fra fotogrammetri modell 1 og A (Cf35047\_1 og Cf35048/1).*

## 7 FORSTUA

Før utgravningen tok til var det blitt fjernet et plankegulv med hull til uttømming av gråvann, samt deler av et avfallslag A9 fra Forstua. Dette hadde blottlagt en stokk A17 orientert nordøst-sørvest langs rommets sørøstlige yttervegg omtrent 10 cm under overflaten. Terrenget helte svakt mot sørøst, hvor det lå 10-15 cm lavere enn i nordvest. Rommet var dekket av avfallslag A9 som fremstod som til dels nedtråkket og kompakt.



**Figur 12:** Oversiktsbilde av Forstua slik den fremstod før utgravning tok til (Cf35021\_53).



**Figur 13:** Plantegning av Forstua slik den fremstod før utgravning (Tegning 2).



Enkelte løse steiner og fire store steiner var godt synlige i overflaten av lag A9. To av dem lå langs sørøstlig yttervegg og to langs nordvestlig skillevegg mellom Forstua og Storstua. Etter hvert ble ytterligere to store steiner rensset fram i sørlig og vestlig hjørne av rommet. Steinene var relativt flate på toppen, og de er tolket som sannsynlige syllstein til gulvdragere for et tidligere fjernet plankegulv i Forstua. Steinene lå stratigrafisk høyt og utgjør de yngste sporene etter tidligere gulv som ble påvist under utgravningen.

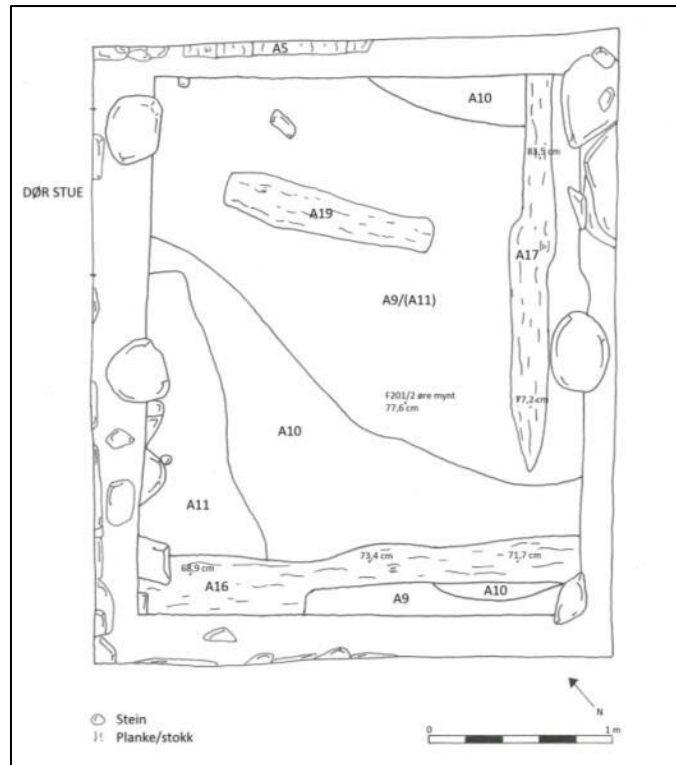
## 7.1 UTGRAVNINGEN I FORSTUA

De øvre fyllene i Forstua var alle avfallslag, der lag A9 lå øverst. Laget bestod av mørk gråbrun, litt klebrig/fuktig sand iblandet humus, nedbrutt organisk masse/mold og litt kull. Det var iblandet mye og variert avfall som ubrent bein, lær, glass, porselen, glasert keramikk og metall (F202). I tillegg ble det funnet en toøring stemplet 1909, ca. 7 cm ned i laget (F201). Flere av artefaktene var tydelig relativt moderne, og laget ble derfor fjernet med både spade og graveskje.



*Figur 14: Oversiktsbilde av Forstua etter 5-10 cm av lag A9 er fjernet, sett mot SV (Cf35021\_217).*

Mellom 5-10 cm fra overflaten ble toppen av stakk A16 avdekket langs den sørvestre ytterveggen, orientert sørøst-nordvest, i tillegg til avfallslagene A10 og A11, samt øvre del av planke A19. Lagene var flekkete av vann og sammenblandet, og deres avgrensning var derfor stedvis vanskelig å skille ut. Funnene i øvre del av lagene tilsvarte dem påtruffet i lag A9, men omtrent 15 cm fra overflaten ble funnene færre og omfattet hovedsakelig ubrente bein.



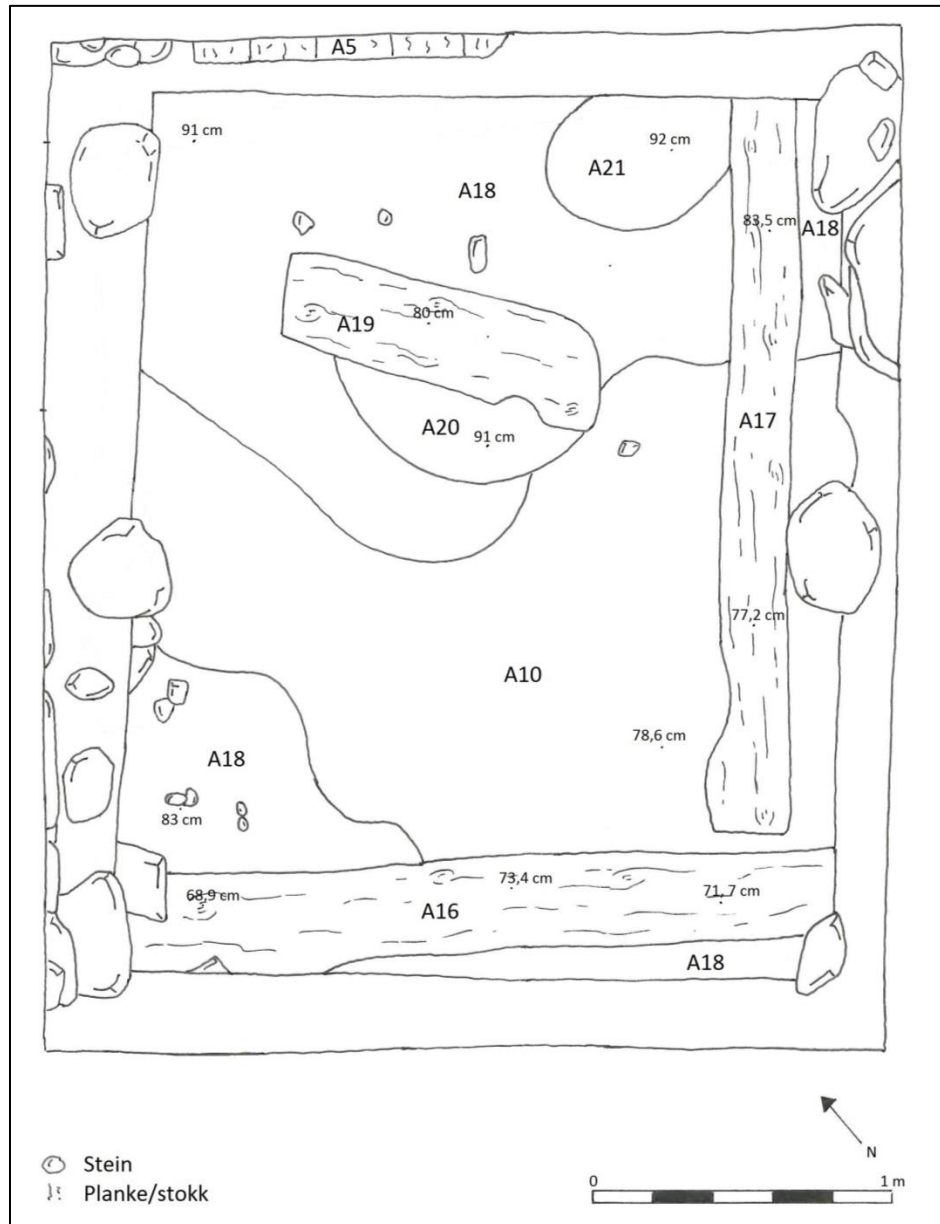
**Figur 15:** Plantegning av Forstua etter 5-10 cm av lag A9 er fjernet (Tegning 3, Cf35021\_1025).

Mellom 10-15 cm fra overflaten i nordvest fremkom et relativt homogent lag benevnt A18. Laget bestod av mørk grå, kompakt, klebrig/fuktig sand, litt grus, iblandet enkelte nevestor stein, kull og trefliser. I felt ble laget tolket som et overgangslag/blanding mellom avfallslag og mulig gammel markoverflate (A30). Resultater fra mikromorfologisk analyse viser imidlertid at lag A18 sannsynligvis er et planeringslag/oppbygningslag bestående av deponert undergrunnsmasse.



**Figur 16:** Oversiktsbilde av Forstua etter at lag A9 er fjernet. Planke A19 er blottlagt, lag A18 er fremkommet i nordvest og gjennliggende avfallslag A10, A11 og A21 (gulbrun sand) ligger i sørøst (Cf35021\_224).

Lag A18 ble etterhvert avdekket over store deler av rommet, i sørøstre del ble det først påtruffet 18-22 cm under overflaten. Det var tydelig at terrenget hullet naturlig mot sørøst, og at dette hadde medført sig og større opphopning av deponert avfall fra nordvest mot sørøst.



**Figur 17:** Plantegning av Forstua etter at lag A9 er fjernet. Planke A19 er blottlagt, lag A18 er fremkommet i nordvest, i tillegg til gjenliggende avfallslag A10, A11 og A21 (Tegning 4, Cf35021\_1026).

Under undersøkelsen av avfallslagene og fremrensningen av lag A18, ble planke A19 blottlagt. Den lå «fritt» i rommet, tilsynelatende uten byggeteknisk formål. Da den ble fjernet ble en ny planke A20 avdekket, i tillegg til en skilling (F204) og små enkeltfunn av brent bein (F205). Skillingen er sterkt korrodert og er fra tidsrommet 1657-1670 e.Kr. Planke A20 er radiologisk datert til 1285-1395 e.Kr. (Beta-439541).



**Figur 18:** Oversiktsbilde av Forstua etter at planke A19 er fjernet, øvre del av planke A20 er avdekket. Lag A18 i nordvest og gjenliggende avfallslag A10, A11 og A21 (gulbrun sand) ligger i sørøst (Cf35021\_406).

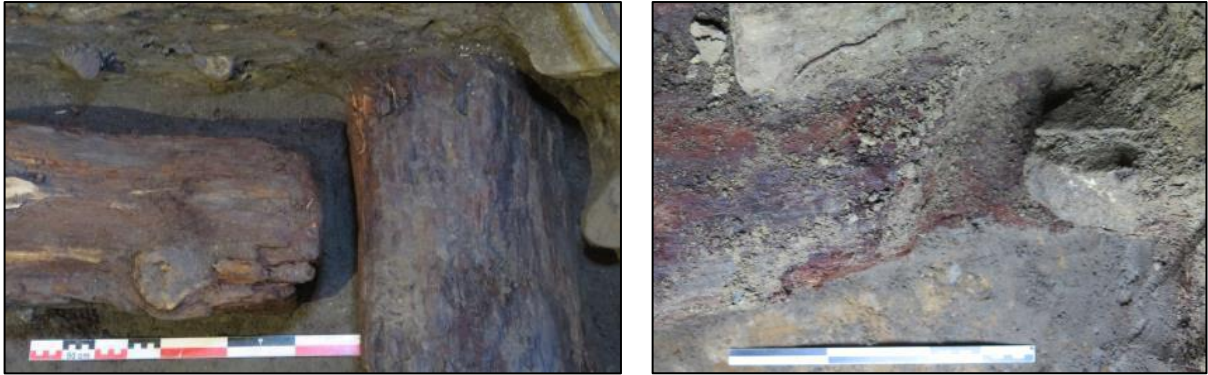
Sørøstlig ende av A20 lå nesten inntil stokk A17 og et mulig tilvirknings-/innfellingshugg i denne. Dessverre var planken svært råttet og omfattet nærmest kun flis. Det var derfor vanskelig å fastslå med sikkerhet om planken var tilhugget og innfelt i stokken.



**Figur 19 og 20:** Foto til venstre viser fremrenset planke A20 (Cf35021\_613). Foto til høyre viser mulig tilvirkning-/innfellingshugg i stokk A17 (Cf35021\_611).

Stokkene A16 og A17 ble nærmest fullstendig blottlagt etter at avfallslagene A9-11 og planeringslaget A18 i Forstua ble fjernet. Stokkene lå tilnærmet vinkelrett mot hverandre, men de var ikke sammenføyde. I stedet var stokkene adskilt av et ca. 5 cm bredt mellomrom. Det er lite sannsynlig at stokkene representerte syllstokker til et tidligere laftet bygg eller stavkonstruksjon. Derimot tilsier bruken av stokker som gulvdragere i både Kammerset og Storstua at A16 og A17 i Forstua bør tolkes som det samme, til tross for at det mangler gulvbord.

Stokk A16 hadde et rektangulært tverrsnitt som indikerte at stokken var tilvirket både på oversiden og undersiden før den ble lagt ned. Sørøstlig ende hadde rett avkapp, men nordvestlig ende var blitt formet og tilpasset en utstikkende stein i syllsteinsrekken.



**Figur 21 og 22:** Foto til venstre viser mellomrom i møtepunktet mellom stokk A16 og A17 (Cf35021\_609). Foto til høyre viser tilpasning av stokk A16 til utstikkende syllstein (Cf35021\_808).

Stokk A17 hadde et rundt tverrsnitt. Den var tilsynelatende ikke tilvirket foruten med rette avkapp i hver ende, samt et mulig innfellingshogg midtveis på stokken som kan ha vært tiltenkt planke A20. Ytterved fra stokken er vedartbestemt som furu og radiologisk datert til 1440-1620 e.Kr. (Beta-453988).

Både planke A20 og stokkene A16 og A17 lå direkte på lag A30 som dekket hele grunnflaten til Forstua. Laget bestod av mørk grå, kompakt fuktig sand/silt, litt grus, enkelte nevestore stein og kullspett, samt noen fliser/biter av trevirke i øvre del. Et lite innhogg, gravd mot syllsteinsrekken i NV-profil i Forstua, viste i tillegg at også syllsteinen var plassert direkte på A30.



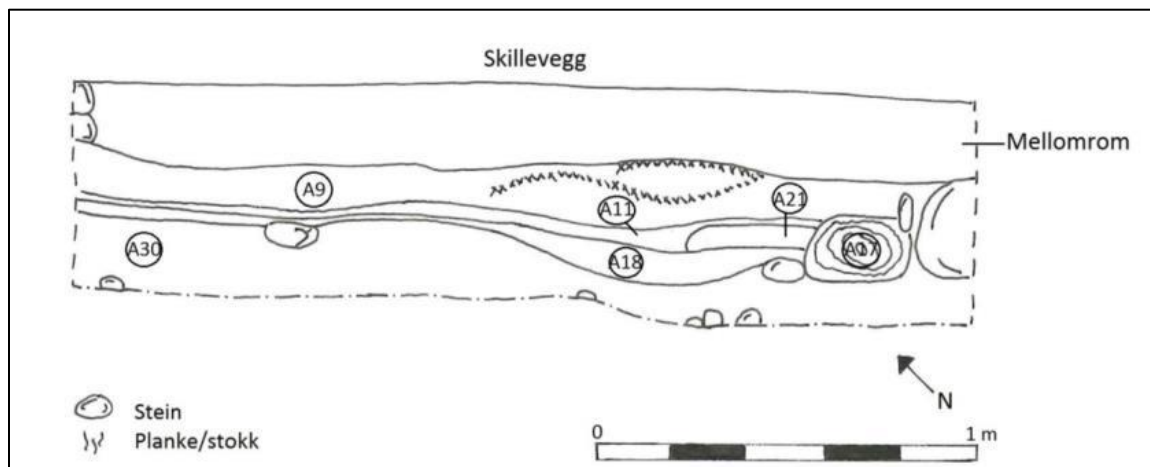
**Figur 23:** Gulvlag A30 i Forstua. Utklipp fra fotogrammetri modell 3 (Cf35047\_426-507).

I felt ble laget tolket som gammel markoverflate som mulig også omfattet et fossilt dyrkningslag. Resultater fra mikromorfologisk analyse tilsier imidlertid at laget har vært et jordgulv som trolig har omfattet et plankegulv. Stratigrafisk representerer A30 det eldste sporet etter gulv i Forstua.

Lag A30 ble fjernet, med unntak av i de gjenstående profilene og under stokkene. Profilene viste da at overliggende lag var opp til 34 cm tykt, og forekom i en naturlig dump beliggende inntil profilbenken under skilleveggen mellom Forstua og Kammerset.

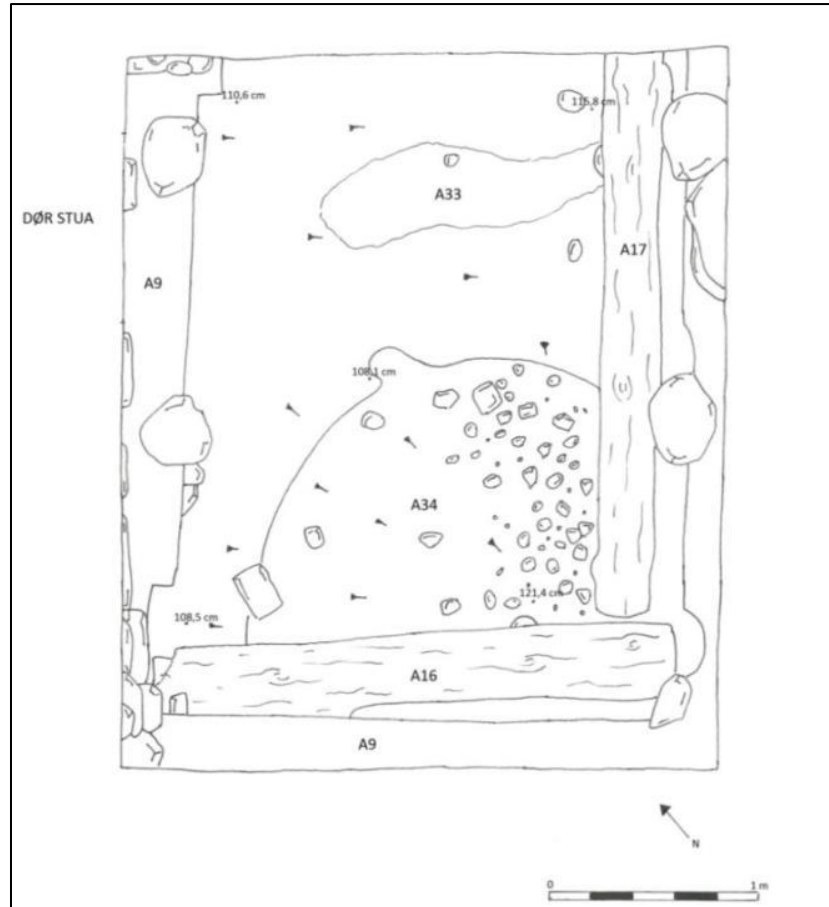


**Figur 24:** NØ-profil i Forstua som omfatter profilbenk avsatt mellom Forstua og Kammerset (Cf35021\_636).



**Figur 25:** Plantegning av NØ-profil i Forstua (Tegning 11, Cf35021\_1035).

Da lag A30 ble fjernet, ble undergrunnen blottlagt. Denne bestod av brunoransje/gul morene, samt gråhvite partier som ble tolket som utvaskningslag/sjikt av undergrunnen A33. I sørlig hjørne av rommet, inntil stokkene A16 og A17 ble det imidlertid avdekket flere til dels tettpakket, nevestore runde stein, blandet med gråhvit sand/silt som stedvis var svært grusetete. Det ble påtruffet kull i laget som antydte at laget kunne være et resultat av menneskelig aktivitet. Det ble tildelt kontekstnummeret A34.



**Figur 26:** Plantegning av Forstua etter undergrunn er påtruffet, samt mulig fyllskifte A34 (Tegning 12, Cf35021\_1036).

Undersøkelsen viste at A34 omfattet et lag som fylte deler av terrengets naturlige helning som fortsatte innunder stokkene. I felt ble laget tolket som et mulig menneskepåvirket fyllskifte, og forkullet furu fra laget er radiologisk datert 1035-1215 e.Kr. (Beta-439540). Resultater fra mikromorfologisk analyse har imidlertid vist at fyllskiftet representerer et sjikt av naturlig undergrunn som er påvirket/omrotet i toppen. Kullet er trolig knyttet til avsviing av skog/rydding av området.



**Figur 27 og 28:** Foto til venstre viser A34 i plan (Cf35021\_979), og foto til høyre viser A34 i profil (Cf35021\_998).

## 7.2 ANALYSERTE NATURVITENSKAPELIGE PRØVER FRA FORSTUA

Fire kull- og treprøver fra Forstua er detaljert vedartbestemt og radiologisk datert. I tillegg er to mikromorfologiske prøver analysert.

### 7.2.1 RADIOLOGISKE DATERINGER FRA FORSTUA

Pnr.	Anr.	Struktur	Lab.nr	Datert materiale	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
106	20	Planke	B-439541	Furu	640±30	1285-1395 e.Kr
115	34	Undergrunn m/avsviing	B-439540	Furu	900±30	1035-1215 e.Kr
123	17	Stokk	B-453988	Tre furu	400±30	1440-1520 e.Kr. 1595-1620 e.Kr.
134	18	Planeringslag	B-453992	Kull bjørk	300±30	1490-1655 e.Kr.

*Tabell 9: Oversikt over daterte prøver fra utgravningen av Forstua.*

Dateringsresultatene omfatter et langt tidsspenn; 1035-1655 e.Kr. som tilsvarer middelalder-nyere tid.

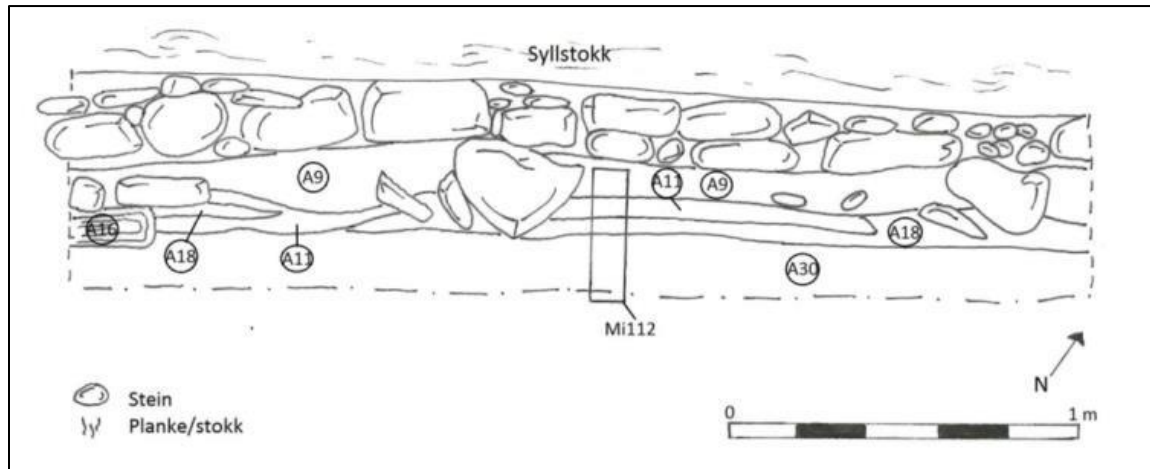
### 7.2.2 MIKROMORFOLOGISKE PRØVER FRA PROFILER I FORSTUA

Det ble tatt ut to mikromorfologiske prøver Mi112 og Mi125 fra henholdsvis nordvestlig og sørvestlig profil i Forstua.

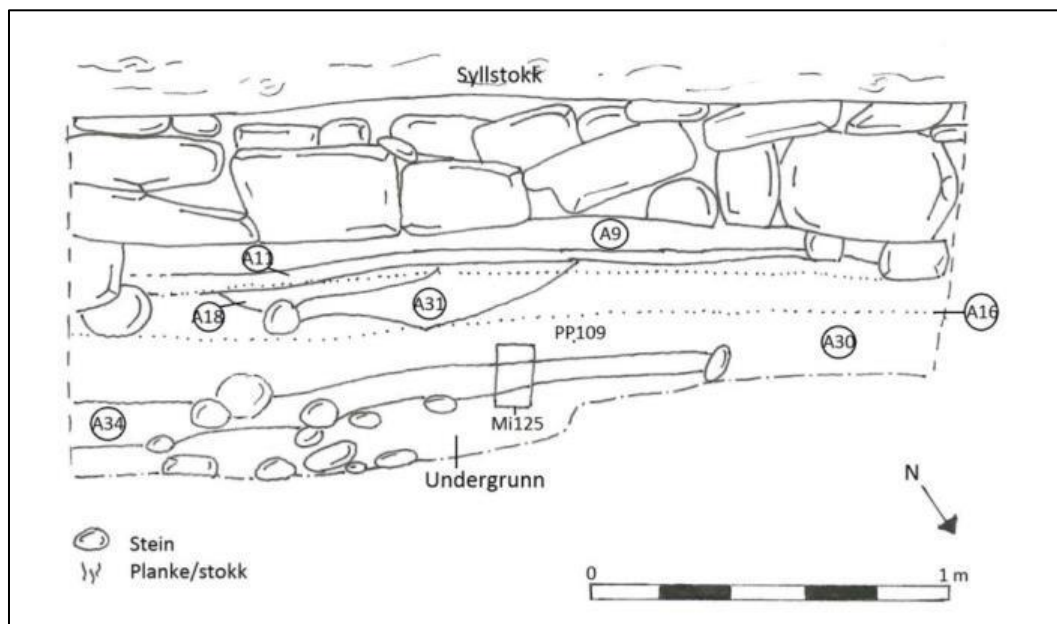
Anr	Tolkning	Beskrivelse i felt	Analyseresultat
9	Avfall	Mørk gråbrun, litt fuktig sand iblandet humus, nedbrutt organisk masse/jord, litt kull, mye ubrent bein, noe glass, keramikk.	Nærmest lik A11, men mer mineralblandet.
11	Avfall	Brunsvart, litt klebrig/fuktig sand, iblandet nedbrutt organisk masse, litt humus, kull og treflis. I tillegg noe ubrent bein, lær, keramikk og glass.	Nærmest lik A9. Lag bestående av avfall som omfatter mye trevirke. Sterkt omrotet av mark, nærmest som skogsavfall.
16	Stokk		-
18	Planering/ oppbygning	Mørk grå, kompakt, klebrig/fuktig sand, litt grus, iblandet enkelte nevestor stein og kull.	Opprinnelig undergrunn som er brukt som planerings-/ oppbygningsmasse av ujevnheter i jordgulvet under.
30	Gulvflate	Mørk grå, kompakt fuktig sand/silt, litt grus, spettet med enkelte kullflekker. Enkelte nevestor stein og biter av trevirke i øvre del.	Laget representerte et jordgulv, trolig dekket av plankegulv. Omfatter spor etter råttent, delvis mineralisert, konstruert lag av tre = plankegulv

*Tabell 10: Oversikt over lag påtruffet i NV-profil i Forstua, samt analyseresultat av Mi112.*





Figur 29: Plantegning av NV-profil i Forstua (Tegning 11, Cf35021\_1035).



Figur 30: Plantegning av SV-profil i Forstua (Tegning 11, Cf35021\_1035).

Anr	Tolkning	Beskrivelse i felt	Analyseresultat
30	Gulvflate	Mørk grå, kompakt fuktig sand/silt, litt grus, spettet med enkelte kullflekker. Enkelte nevestor stein og biter av trevirke i øvre del.	Laget representerte et bosetningslag dannet etter rydding av torv, sannsynlig knyttet gulvflate som kan ha omfattet plankegulv.
34	Sjikt u.gr.	Tettpakket, nevestore runde stein, blandet med gråhvit sand/silt som stedvis var svært gruset, flekket med kull i toppen.	Naturlig undergrunn som er litt omrotet i toppen. Kull trolig fra rydding/avsviing.

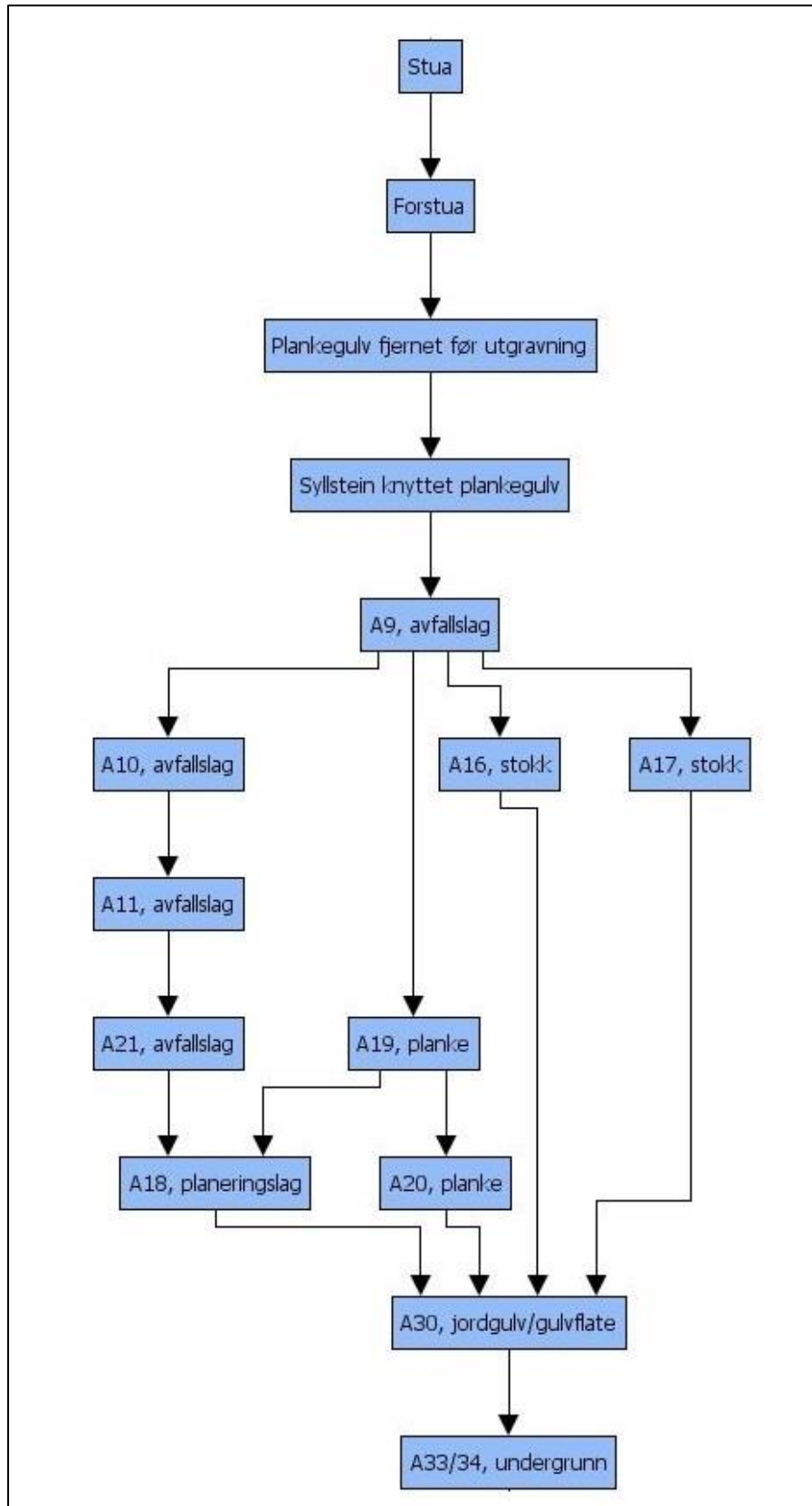
Tabell 11: Oversikt over lag påtruffet i SV-profil i Forstua, samt analyseresultat av Mi125.

### 7.3 OPPSUMMERING OG VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATER FRA FORSTUA

Det ble nummerert 18 kontekster under undersøkelsen av Forstua, og de fordelte seg slik:

Kontekster	Antall	Nr.
Avfallslag	3	A9-11, A21
Stokker	2	A16-17
Frittliggende planker	2	A19-20
Planeringslag	1	A18
Gulvlag	1	A30
Diverse lag	5	A31, A32-34
Avskrevet	4	A12-15

*Tabell 12: Oversikt over nummererte kontekster i Forstua.*



**Figur 31:** Kontekstene i Forstua illustrert med Harris Matrix.

Den stratigrafisk laveste konteksten som ble påtruffet i Forstua i tillegg til undergrunn (A33) var A34. Analyser viser at det ble foretatt avsviing og/eller rydding av området omkring begynnelsen av middelalder (1035-1215 e.Kr.). Dette gir en bakre datering for bebyggelse på arealet hvor stua i dag står oppført.

Over A34 ble lag A30 avdekket. Dette representerer et bosetningslag i form av et jordgulv/gulvflate som sannsynligvis har vært dekket av et plankegulv. I tillegg tilsier den skarpe overgangen mellom lagene at området først var blitt avtorvet før anleggelsen/akkumulasjonen av gulv A30.

Deler av A30 var dekket av et planeringslag A18, samt at det var skåret av to stokker A16-17 beliggende langs rommets yttervegger. Med bakgrunn i stokkenes beliggenhet samt bruken av stokker som gulvdragere i de øvrige to rommene i stua, er stokkene i Forstua tolket som gulvdragere til et plankegulv. Kull fra planeringslaget A18, samt stukk A17 har samtidige radiologisk dateringer til tidsspennet 1440-1655 e.Kr, hvilket er sammenfallende med stuebyggets dendrokronologiske datering til 1562/63. Det er derfor sannsynlig at disse kontekstene ble anlagt til samme tid som oppføringen av dagens stue.

Sentralt i rommet ble det avdekket to planker som lå oppå hverandre. De hadde tilsynelatende ingen konstruksjonsmessig formål. En av plankene A20 er radiologisk datert til 1285-1395 e.Kr., og kan være rester av et plankegulv og/eller bygg. Mellom de to plankene ble det funnet en skilling fra tidsrommet 1657-1670 e.Kr. Myntens beskyttede/lukkede plassering fremstod nærmest som *«for godt til å være sant»* og er tolket som en intensjonell nedleggelse. Formålet har trolig vært å markere/datere en hendelse. En liknende markering er å finne på stuas bislag der gavlfeltet bærer inskripsjonen 1789, som viser til store endringer/reparasjoner på stua.

Mynten er 100 år yngre enn da dagens stue sannsynligvis ble oppført. Mynten kan være nedlagt i forbindelse med en fornyelse/reparasjon av stua. Det er således grunn til å anta at plankegulvet som hvilte på stokkene i Forstua ble erstattet omkring 1657-70 e.Kr. Gulvdragerne kan da ha blitt byttet ut til fordel for syllstein representert av seks store, flate stein som var plassert langs langveggene.

Det var til dels vanskelig å skille de øvre lagene i Forstua, da de nærmest «fløt» i hverandre. Disse avfallslagene var iblandet mye avfall i form av ubrente bein, lærbiter, organisk, nedbrutt avfall, porselen, jern og glass, i tillegg til en 2-øre mynt fra 1909 e.Kr. Kun ett plankegulv var fjernet fra Forstua før utgravningen tok til, og i dette gulvet var det et hull til uttømming av gråvann. Foruten vann som gjennom årenes løp har blitt helt ut gjennom hullet, hadde også tilsig av vann utenfra tydelig påvirket lagene. Funnene reflekterte en akkumulasjon over et langt tidsspenn, fra tidsrommet da stua ble oppført og fram til i dag.

## 8 KAMMERSET

Da utgravningen tok til i Kammerset var det blitt fjernet tre plankegulv og store deler av et avfalls-/ kulturlag A3. Rester av dette laget lå fortsatt langs rommets vegger. Det var blottlagt en ikke tidligere kjent steinsatt grue A4 i rommets nordlige hjørne, samt et fjerde plankegulv A5. I rommets østlige og sørlige hjørner var det gravd prøvestikk A1-2. I begge stikkene var det påvist stokker, A25 og A27. Begge var tilsynelatende orientert nordvest-sørøst, A25 beliggende langs nordøstlig yttervegg og A27 langs indre skillevegg mellom Kammerset og Forstua. Fyll fra stikkene A6 lå langs sørøstlig yttervegg. Enkelte flate, frittliggende heller lå ved rommets vegger. Disse skal ha vært knyttet til overliggende plankegulv som var fjernet før utgravningen tok til.



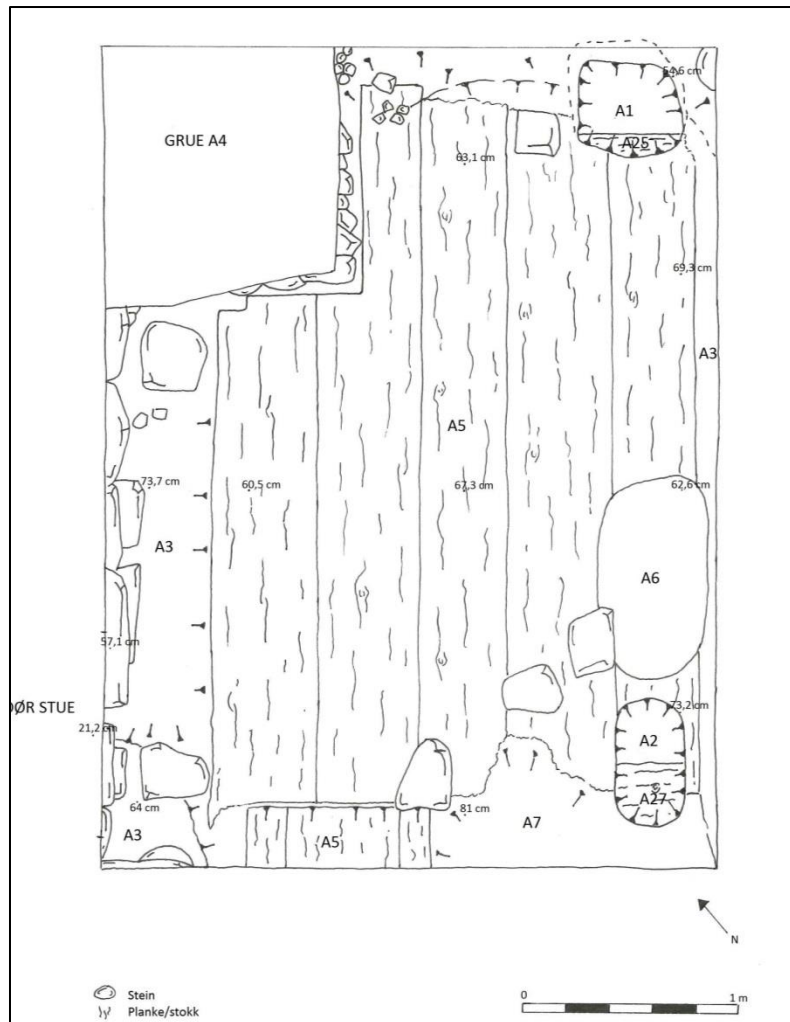
*Figur 32: Kammerset da utgravning tok til.  
Utklipp fra fotogrammetri modell 1 (Cf35047\_76-155).*

Plankegulvet A5 var svært uttørket og oppsmuldret da utgravning en startet opp, men godt bevart da det ble avdekket (pers.med grunneier). Gulvet bestod hovedsakelig av fem brede bord av furu, orientert langs med rommets lengderetning, og de var festet sammen av 4-5 cm tykke treplugger av gran (vedartbestemmelse se kap. 12.1 og vedlegg). Gran fra en av pluggene er radiologisk datert til 1470-1650 e.Kr. (Beta-453986).



*Figur 33: Plankegulv A5 da det først ble avdekket (Cf35021\_1022).*

Da plankegulvet først ble avdekket, var det tydelig at bordene nærmest grua var blitt tilvirket og tilpasset gruas steinfundament. Under utgravningen var imidlertid plankegulvets avgrensninger til dels vanskelig å skille ut, ettersom bordene smuldret raskt ved berøring og ytterkantene var blitt brukt som "tråkkesoner" under befarings og utgravning. Det siste bordet mot stuens sørøstlige yttervegg var svært oppsmuldret og bestod hovedsakelig av spon. Bordet lå i tillegg litt lavere enn de øvrige fire bordene, og var dekket av lagene A3 og A6. Bordet syntes derfor ikke i plan før utgravningen tok til, og det er da heller ikke synlig på foto eller 3D-modell 1.



**Figur 34:** Plantegning av Kammerset før utgravning tok til (Tegning 1, Cf35021\_1022).

Alle plankebordene var avskåret ca. 30 cm fra indre skillevegg, og avløst av fem korte (ca. 50 cm lange) bord som lå under skilleveggen og delvis inn i Forstua. To av de korte bordene i det vestlige hjørnet skradde under veggen og inn i Forstua mot sørvest. De resterende bordene lå relativt flatt, men litt lavere, og de var dekket av avfallslag A7 som var en blanding av avfallslag A9 fra Forstua og avfall/kulturlag A3. Disse syntes derfor heller ikke før utgravningen tok til. Profilbenkens avgrensning ble satt i skillet/sprekken mellom de lange og korte gulvbordene.



*Figur 35 og 36: Foto til venstre viser A5 under skillevegg i Kammerset (Cf35021\_794), foto til høyre viser samme, men i Forstua (Cf35021\_798).*



*Figur 37: Korte gulvbord under skillevegg som ligger på stakk A27 i Kammerset (Cf35021\_795).*

## 8.1 UTGRAVNINGEN I KAMMERSET

Plankegulv A5 ble fjernet fortløpende med spade. Under ble lag A8 blottlagt, samt øvre del av stakk A26 som lå direkte under siste plankebord langs sørøstlig yttervegg, stakk A25 plassert langs nordøstlig yttervegg, og deler av stakk A27 beliggende langs indre skillevegg.



*Figur 38: Lag A8 i Kammerset (Cf35021\_220).*

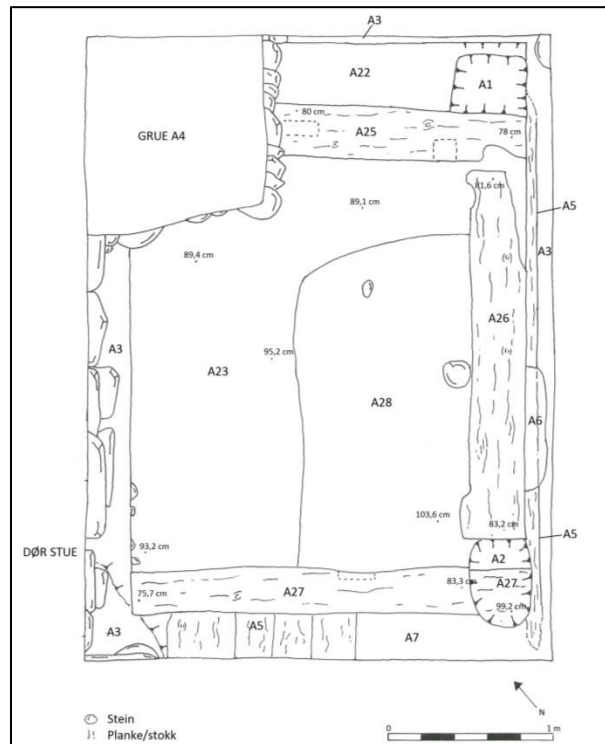
Lag A8 liknet morene og bestod av brungul, tørr, løs sand, iblandet nevestor og større stein, samt litt grus. Laget er tolket som et planeringslag av masser fra nærområdet, og nedlagt som stabilt og støttende fundament til plankegulvet A5. Laget var sterilt foruten i de øvre 2-3 cm og da hovedsakelig i skiller/sprekker mellom plankebordene som hadde ligget over. Dette var særlig tilfellet i sprekken/skillet mellom de lange og korte gulvbordene. Her ble det funnet litt ubrent bein, små biter av lær, samt et og annet glasert keramikkskår. I tillegg var lag A8 litt mørkere og litt humusblandet nærmest likt lag A32 påtruffet under de korte plankebordene i profilbenken.



*Figur 39: Lag A28 i sør og sørøst inntil stukkene A26 og A27. Lag A23 dekker resten foruten baksiden av stukk A25 som viser lag A22. Utklipp fra fotogrammetri modell 2 (Cf35047\_157-236).*



Etter hvert som undersøkelsen skred frem i Kammerset ble stökkene A25-27 gradvis avdekket. Disse dannet en tilnærmet u-formet kasse med rette hjørner som fulgte veggene parallelt, med unntak av i nordvestre del som var uten stökk. Innsiden av kassen var fylt med lag A8 som også ble påvist under steinfundamentet til rommets grue A4. Laget var opp til 25 cm tykt. Undersøkelsen viste at store deler av lag A8 var deponert direkte på lag A23. I overgangen mellom lagene var det imidlertid stedvis litt sammenblanding/omroting som ble betegnet lag A24 og A28.



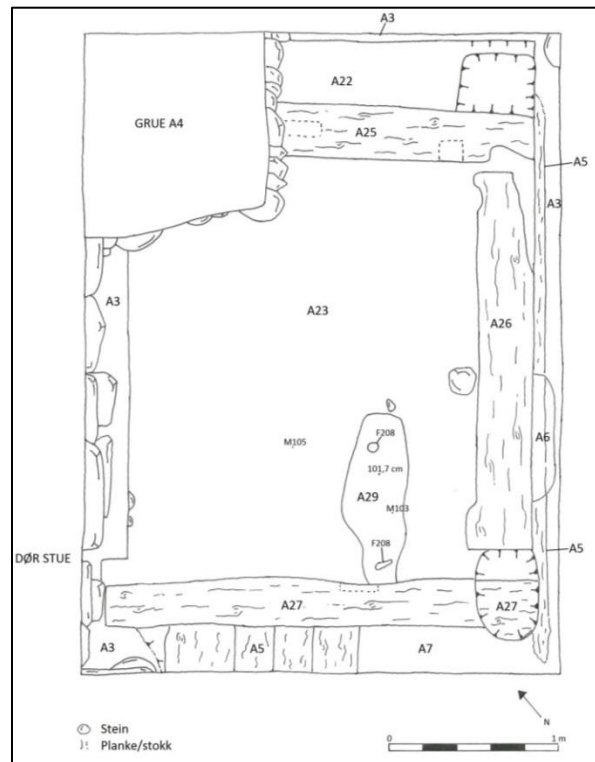
**Figur 40:** Plantegning av Kammerset etter A5 og A8 er fjernet (Tegning 6, Cf35021\_1029).

Under A28 ble det påtruffet et svært begrenset kulturlag A29. Det bestod av skjoldete mørk gråbrun og brungul sand/silt, organisk nedbrutt masse/humus, enkelte kullflekker, samt to jerngjenstander (F208). Laget lå direkte på A23 og utgjør det stratigrafisk lavest liggende kulturlaget påtruffet i Kammerset. Kull fra A29 er radiologisk datert til 1450-1640 e.Kr. (Beta-453990).



**Figur 41:** Lag A29 med in situ jernfunn (Cf35021\_604).

Undersøkelsen viste at også stokkene A25-27 lå direkte på A23. Laget ble påvist over hele grunnflaten til Kammerset, og bestod av mørk grå, kompakt sand, litt klebrig/fuktig, enkelte nevestore stein og litt grus. Øvre del var iblandet litt humus samt kullflekker som spettet hele laget. A23 ble tolket som gammel markoverflaten/dyrkningslag i felt. Med bakgrunn i analyseresultater fra mikromorfologiske prøver tatt av lag A30 i Forstua, samt lag 3 i sjakten på utsiden av Kammerset, er det imidlertid sannsynlig at A23 representerer et jordgulv/gulvflate som trolig har vært dekket av et plankegulv.



**Figur 42:** Plantegning av Kammerset som viser kulturlag A29 over gulvflate/ jordgulv A23 (Tegning 7, Cf35021\_1030).

To glasskår ble funnet på toppen av A23 under stokkene A25 og A26. Stokk A25 og A27 er begge vedartbestemt til furu og henholdsvis radiologisk datert til 1450-1640 e.Kr. (Beta-437535) og 1435-1610 e.Kr. (Beta-453987).



**Figur 43:** Innfellingshugg uten formål i stokk A25 som ligger inntil steinfundament til grue A4 (Cf35021\_395).

Stokkene A25-27 lå tilnærmet vinkelrett mot hverandre, men de var ikke sammenføyd. De var adskilt av et mellomrom som var ca. 10 cm mellom A25 og A26, og drøye 30 cm mellom A26 og A27. Sistnevnte mellomrom var blitt større under graving av prøvestikk A2 som hadde skåret begge stokker. Alle stokkene hadde rundt tverrsnitt og spor etter sannsynlige tilvirkningshogg som utfra deres plassering ikke hadde noe øyensynlig formål. Det samme var tilfelle for to nagler som ble påtruffet i stakk A26. Naglene kan ha vært knyttet til gulvplanken som har ligget over, men det ble ikke funnet ytterligere nagler i gulvet som kunne underbygge tolkningen. Nordvestlig ende av stakk A25 var imidlertid tilvirket slik at den respekterte/var tilpasset steinfundamentet til grua A4.



*Figur 44: Tilvirkningshugg uten formål langsmed stakk A26 (Cf35021\_404).*

Lag A23 ble fjernet med unntak av i gjenstående profiler og under stokkene. Profilene viste da at største tykkelse på overliggende lag var 50 cm, men dette ble observert i profilet på baksiden av stakk A25 som vendte ut mot baksiden av stuebygget. Sammensetningen på lagene var litt annerledes på baksiden av stokken, samt at store deler av lag A3 fortsatt lå igjen her. Det samme var til dels tilfelle for profilet på baksiden av stakk A26, inntil sørøstlig yttervegg.

Da lag A23 var fjernet, ble området undergrunn blottlagt. Denne bestod av brunoransje/gul morene, samt gråhvite partier som liknet utvaskingslag/sjikt av undergrunn A33, men som var kullflekket i toppen. Med bakgrunn i kullflekkene var det uvisst om de gråhvite flekkene kunne være menneskeskapt. Nærmere undersøkelse viste at de var et resultat av naturlig utvasking. I tillegg er det med bakgrunn i mikromorfologisk analyse av lag A34 i Forstua sannsynlig at kullet viser til avsviing/rydding av området (se også kap. 7.3.2).



*Figur 45: Gråhvit utvaskingslag A33 i profil (Cf35021\_970).*

## 8.2 ANALYSERTE NATURVITENSKAPELIGE PRØVER FRA KAMMERSET

Seks kull- og treprøver er detaljert vedartbestemt, og fem er radiologisk datert.

### 8.2.1 RADIOLOGISKE DATERINGER FRA KAMMERSET

Pnr.	Anr.	Struktur	Lab.nr	Datert materiale	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
101	5	Plankegulv	B-453986	Tre gran	320±30	1470-1650 e.Kr.
116	27	Stokk	B-453987	Tre furu	420±30	1435-1490 e.Kr. 1605-1610 e.Kr.
130	29	Kulturlag	B-453989	Tre lønn	-	-
130	29	Kulturlag	B-453990	Kull or	350±30	1450-1640 e.Kr.
132	23	Gulvflate	B-453991	Kull bjørk	440±30	1425-1470 e.Kr.
BFK (KHM)	25	Stokk	B-437535	Furu	350±30	1450-1640 e.Kr.

*Tabell 13: Oversikt over daterte prøver fra utgravningen fra Kammeret.*

Dateringsresultatene omfatter tidsspennet 1425-1650 e.Kr. som tilsvarer middelalder-nyere tid.

## 8.3 OPPSUMMERING OG VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATER FRA KAMMERSET

Det ble nummerert 19 kontekster i Kammeret, og de fordelte seg slik:

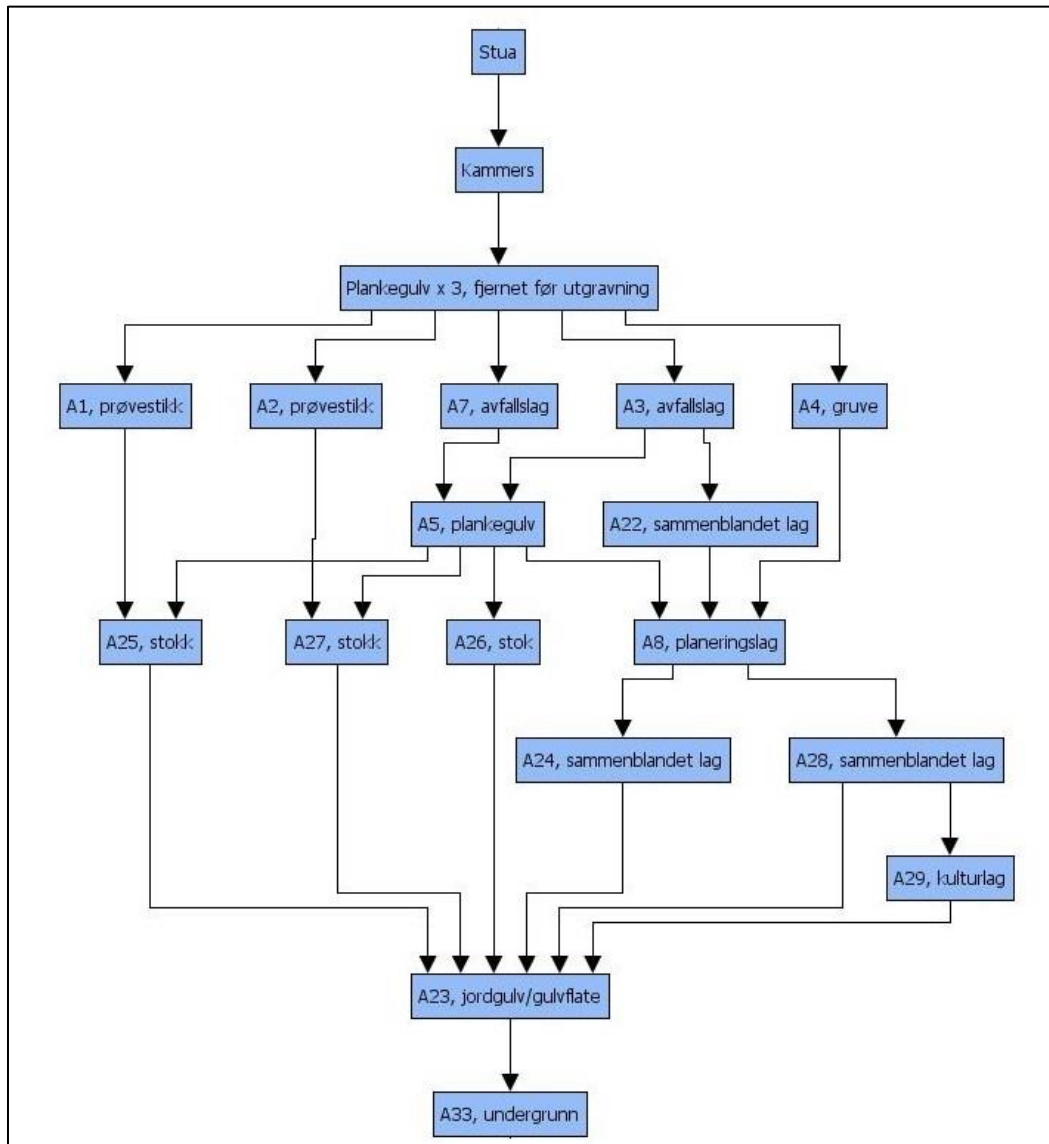
Kontekster	Antall	Nr.
Prøvestikk	2	A1-2
Grue	1	A4
Plankegulv	1	A5
Avfallslag/kulturlag	3	A3, A7, A29
Diverse lag	8	A6, A8, A22, A24, A28, A32-33, A35
Stokker	3	A25-27
Dyrkningslag	1	A23

*Tabell 14: Oversikt over nummererte kontekster i Kammeret.*

Til forskjell fra Forstua omfattet utgravningslagene i Kammeret nærmest en lukket kontekst. Før utgravningen tok til var det fjernet tre plankegulv uten hulrom mellom lagene/gulvene under. Også grua (A4) beliggende i nordlig hjørne av rommet var dekket av plankegulvene, og den ble først oppdaget da disse ble fjernet (pers. med. grunneier). I tillegg var det tydelig at eldre lag ikke var blitt fjernet, men kun tildekket. Lagene var heller ikke påvirket av tilsig av vann, slik som i de øvrige to rommene.

Da vi ankom var Kammeret dekket av et plankegulv (A5) som var tilpasset fundamentet til grua. Plankegulvet hvilte på tre gulvdragere, trestokkene A25-27 som lå langs rommets yttervegg og skilleveggen mot Forstua. I tillegg lå plankene direkte på planeringslag (A8) bestående av morenemasse som fylte rommet på innsiden av

stokkene. Det samme laget ble også påvist under grua. Et svært begrenset kulturlag (A29) som inneholdt to gjenstander av jern ble påvist under planeringslaget. Plankegulvet, to av stokkene, samt kulturlaget er alle radiologisk datert innenfor tidsspennet 1435-1650 e.Kr. De anses derfor som samtidige og er i tillegg sammenfallende med stuebyggets dendrokronologiske datering til 1562/63. Det er derfor sannsynlig at de alle ble anlagt i forbindelse med oppføring av dagens stuebygg.



**Figur 46:** Kontekstene i Kammerset illustrert med Harris Matrix.

Planeringslaget og kulturlaget lå nærmest direkte på A23, med unntak av tynne, sammenblandete overgangslag (A24 og A28). Sett bort fra undergrunnen var A23 den stratigrafisk laveste konteksten i Kammerset. Med bakgrunn i øvrige analyseresultater fra mikromorfologiske analyser av liknende lag i Forstua (A30), samt sjakten gravd på utsiden av Kammerset (lag 3), er A23 tolket som en gulvflate/jordgulv som trolig har vært dekket av et plankegulv. Forkullet bjørk fra laget er radiologisk datert til 1425-1470 e.Kr. Med bakgrunn i datering og øvrige funn fra utgravningen er det sannsynlig at gulvet representerer spor etter en tidligere stuebygning eller liknende på stedet.

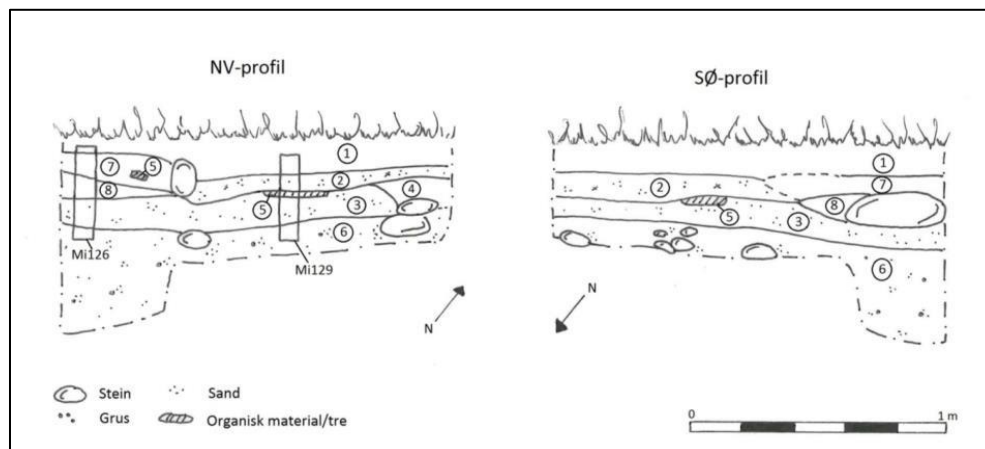
## 9 SJAKT PÅ UTSIDEN AV STUA, NÆRMEST KAMMERSET

Under undersøkelsen av Kammeret og Forstua ble det påtruffet et gjennomgående lag betegnet som hhv. A23 og A30. Det samme laget ble også påtruffet noen uker senere i Storstua og da betegnet som A56. Laget var svært kompakt. En hypotese under utgravningen var at det kunne være et jordgulv knyttet til en eldre bygning enn dagens stuebygg, eller en gammel markoverflate som omfattet fossilt dyrkningslag. Det ble derfor gravd en liten sjakt på baksiden av stuebygget, som ble påbegynt omtrent 25 cm fra nordøstlig yttervegg til Kammeret. Formålet var å etterprøve tolkningene og fastslå hvilken som var mest sannsynlig, samt tilrettelegge for prøveuttak, slik at prøver fra både innsiden og utsiden av bygget kunne sammenliknes.



*Figur 47: NV-profil i sjakten gravd på utsiden av stuebygget (Cf35021\_985).*

Det omdiskuterte laget A23/30/56 ble påvist i sjakten, men det var tilsynelatende litt mer grusholdig og mindre kompakt. Det ble tildelt betegnelsen lag 3. Over lag 3 ble det påtruffet et relativt mørkt og mer humusblandet lag (lag 2/7) som hovedsakelig skilte seg tydelig fra matjorden/torven. Nærmest stueveggen var lagene 2/7 og 3 adskilt av et gulbrunt grusholdig sandlag som liknet A24 og A28 i Kammeret. Det ble tatt ut to mikromorfologiske prøver, Mi126 og Mi129, fra nordvestlig profil i sjakten. Prøven tatt fra nærmest stueveggen er analysert (Mi126).



*Figur 48: Profilene i sjakt gravd på baksiden av stuebygget (Tegning 9, Cf35021\_1033).*

Lagnr	Tolkning	Beskrivelse i felt	Analyseresultat
1	Torv		Laget var delvis blandet med bosetningsavfall
2	Kulturlag?	Brunsvart siltholdig sand spettet med kull	Ikke analysert
3	Gulvlag	Mørk grå, sand iblandet litt grus, humus og kullflekker	Laget representerer en gulvflate som kan ha omfattet gulvplanker
4	Omrotet lag?	Blanding av lag 3 og lag 6 bestående av gråbrun siltholdig sand, spettet med litt kull og gulbrun, gruset sand	Ikke analysert
5	Mulig planke	Mørk brunrødt, råtnetrefliser	Ikke analysert
6	Undergrunn	Gulbrun morene	Bekreftet av analyse
7	Avfallslag	Gråbrun siltholdig sand, spettet med kull	Laget omfattet en blanding av deponert bosetningsavfall og naturlig undergrunn
8	Planeringslag	Gulbrun grusblandet sand og silt, litt spettet med kull	Laget representerte et planeringslag som omfattet undergrunnsmasse delvis blandet med bosetningsavfall

*Tabell 15: Oversikt over lag i sjakt gravd på utsiden av stuebygget, samt mikromorfologisk analyseresultat.*

## 10 STORSTUA

Da utgravningen i Storstua tok til var det blitt fjernet to plankegulv og blottlagt et tredje gulv A36. Plankegulvet dekket store deler av rommet, men bordene stoppet omtrent 40 cm fra rommets tre yttervegger, og omtrent 80 cm fra rommets steinsatte grue og deler av tilstøtende plattform for vedovn. Plankeendene nærmest grua var tydelig nedslitt av tråkk. Avstanden mellom plankene og grua var fylt med hardstampet sand A39, som stakk 10 cm høyere opp enn plankegulvet. Derimot bestod fyllet mellom plankene og ytterveggene av løs, støvete sand A38, som lå omtrent 3 cm lavere enn gulvets overflate.



*Figur 49: Storstua da utgravning tok til. Utklipp fra fotogrammetri modell A (Cf35048/1).*

I sørlig hjørne av rommet var plankegulvet reparert med smalere plankebord. Disse var delvis råtnet vekk i et fuktig område foran døra til Forstua. En rektangulær bjelke A44 strakk seg tvers gjennom rommet orientert nordvest-sørøst i nordøstlig halvdel. Bjelken hvilte på plankegulvet A36 og stökk A40 i nordvest, og den var murt inn i plattformen til vedovnen som lå inntil grua i sørøst. Bjelken hadde vært en gulvdrager til plankegulv 2

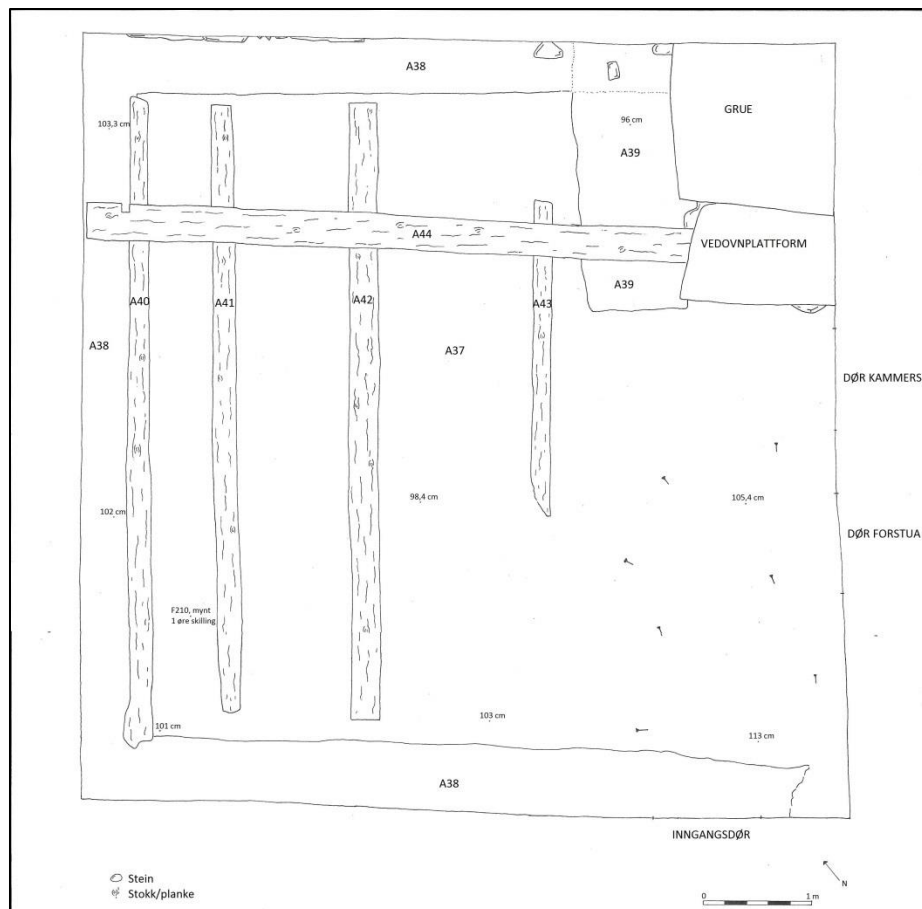


som var blitt fjernet, men ettersom bjelken var murt inn i den ene enden ble den ikke fjernet verken før eller etter utgravningen.

### 10.1 UTGRAVNINGEN I STORSTUA

Da plankegulvet A36 ble fjernet, ble det ut fra bordenes tilskjæring og tilvirkningsspor tydelig at flere av dem opprinnelig var tilvirket til bruk i tak og vegger, samt at flere var svært svartsotet på baksiden. Dette indikerte at plankebordene var gjenbrukt materiale fra et bygg som kan ha hatt et åpent ildsted eller åre. En treprøve ble tatt fra et plankebord hvor tilvirkningen tilsa at det opprinnelig var blitt brukt som raftspærre, og som var sotet på baksiden. Prøven er radiologisk datert til 1020-1155 e.Kr. (B-453993) som tilsvarer tidlig middelalder.

Under plankegulvet ble det avdekket et flislag A37 som var hovedsakelig nedbrutt til fuktig, flisholdig mold i sørlig hjørne av rommet A47. Flisen fylte rommet mellom gulvdragere til plankegulv A36, de fire stokkene A40-43 som lå i vestlig halvdel av og nordøst i rommet. Stokkene var orientert nordøst-sørvest, de hadde rundt eller rektangulært tverrsnitt, og stakk mellom 3-8 cm høyere opp enn overflaten til flislaget. Foruten A43 hvor den sørvestlige enden var oppsmuldret av råte, var de andre stokkene godt bevart, og dekket samme bredde av rommet som plankegulvet.



Figur 50: Plantegning av Storstua etter at plankegulv A36 er fjernet (Tegning 16/17, Cf35042\_1129).



**Figur 51:** Flislag A37 samt gulvdragerne A41, A42 og A44 (Cf35042/142).

Flislaget ble fortløpende fjernet med spade. Det fremkom flere gjenstander tilvirket av tre (F214), spesielt mellom stokkene A40 og A41, og ofte nærmest/inntil stakk A41. I tillegg ble det funnet enkelte gjenstander av stein og metall, keramikkskår, noen ubrente bein, samt to skillingsmynter F210 og F211. Begge myntene lå i flislaget, mellom stokkene A40 og A41. F210 er en dansk 1 øre skilling datert 1768, og F211 er en dansk 2 øre skilling stemplet 1662.

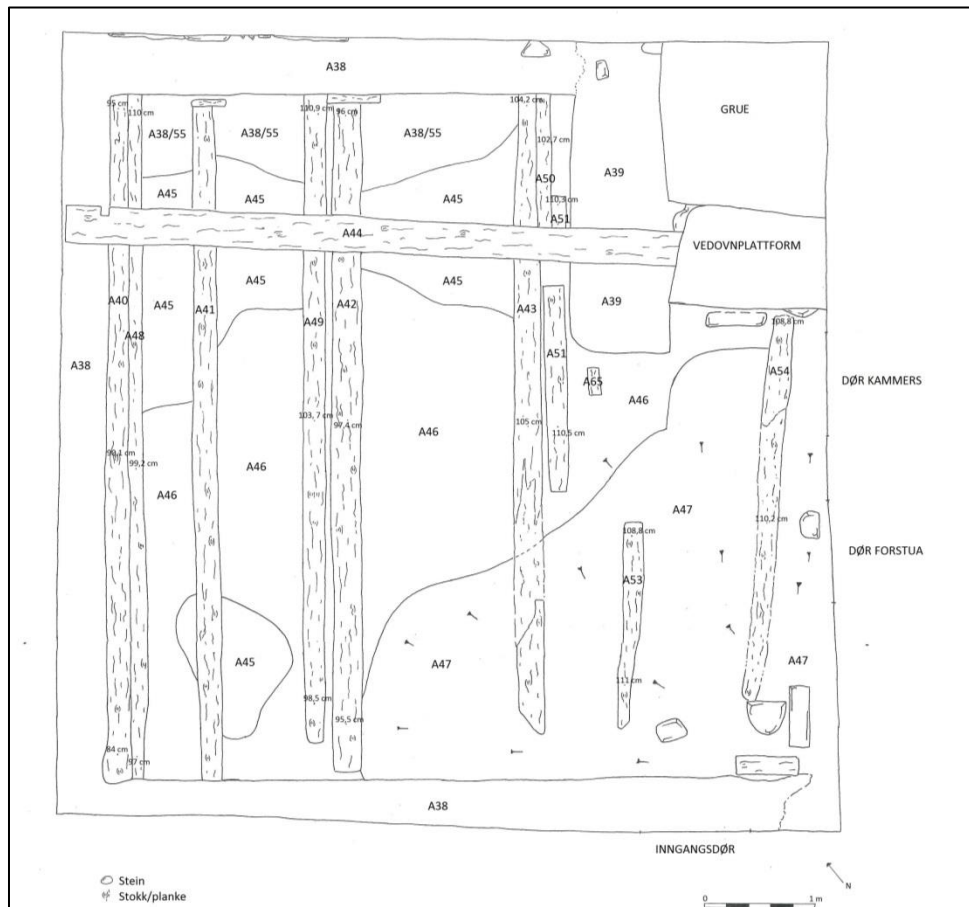


**Figur 52:** Mynt F211 in situ mellom stokkene A40 (til venstre) og A41 (til høyre) i flislag A37 (Cf35042/143).

Flislaget varierte i tykkelse fra 3 til 20 cm. Under dette fremkom kulturlag A46 og stedvis et flislag A45 bestående av større fliser enn A37. Terrenget i rommet var litt ulendt, med størst høyde i midten og tydelig helning ned mot sørlig hjørne hvor overflaten lå 10 cm lavere. Området var svært fuktig og bestod av mye nedbrutt trevirke og organisk masse/mold som fikk betegnelsen lag A47. I tillegg ble to nedbrutte, råtne stokker, A53-54, orientert nordøst-sørvest avdekket i sørlig hjørne, samt fire stokker A48-51 beliggende parallelt inntil, men lavere enn gulvdragerne A40-43 til plankegulv A36.



**Figur 53:** Storstua etter at flislag A37 er fjernet. Utklipp fra fotogrammetri modell B (Cf35048/134).



**Figur 54:** Plantegning av Storstua etter at flislag A37 er fjernet (Tegning 18/19, Cf35042\_1130).

Da kulturlagene A46-47 samt flislag A45 skulle fjernes, ble det satt igjen en profilbenk sentralt, tvers gjennom rommet orientert nordvest-sørøst, og det ble gravd to prøvestikk A67-68. I tillegg skulle profiler bli gjensatt under gulvdragerne orientert nordøst-sørvest. I den forbindelse ble stokk A41 fjernet for å skape en jevnere fordeling av profiler i rommet. I tillegg ble en liten profilbenk orientert nordvest-sørøst avsatt over lag A39 mellom stokk A50 og grua. Da plankegulvet ble fjernet ble det imidlertid tydelig at laget hadde større utstrekning og ble påvist under plankebord som hadde ligget tett inntil vedovnplattform i vest.

Lag A39 besto av gulbrun, nedtrampet sand/støv. Vest for grua dekket sanden tettpakket, runde, nevestore steiner som var lagt på toppen av tykke, store steinheller A69. Hellene lå tettpakket mellom stokk A51 og grua, og de strakk seg tilsynelatende under vedovnplattformen og utenfor denne, i samme utstrekning som lag A39. Hellene var plassert i lag A70, tolket som avrettingsmasse for steinene, og disse lå direkte på A56. Situasjonen viste at den eldste gulvflaten rundt grua opprinnelig var belagt med heller. Hellene har deretter blitt tildekket av stein og sand for å heve nivået i forbindelse med at gulvflaten i Storstua for øvrig på et tidspunkt ble hevet.

Tykkelsen på kulturlag A46 varierte mellom 3 og 10 cm. Sentralt i rommet ble det påtruffet en frittliggende, tilspisset planke A64 som var både dekket av, og lå på deler av kulturlag A46. Det ble tatt en prøve av laget, fra under planken. Vedartsanalyse påviste blant annet tre av furu og bjørk som er radiologisk datert til hhv. 1295-1410 e.Kr. og 1450-1640 e.Kr. (B-453998 og B-453998) som tilsvarer høymiddelalder og overgangen senmiddelalder-nyere tid. I tillegg ble to korte, smale trebjelker/planker, A65-66, avdekket ved vedovnplattform inntil grua. Disse hadde lik orientering som stokkene nordøst-sørvest, og hadde tilnærmet samme høyde som hellene A69 som lå inntil grua.



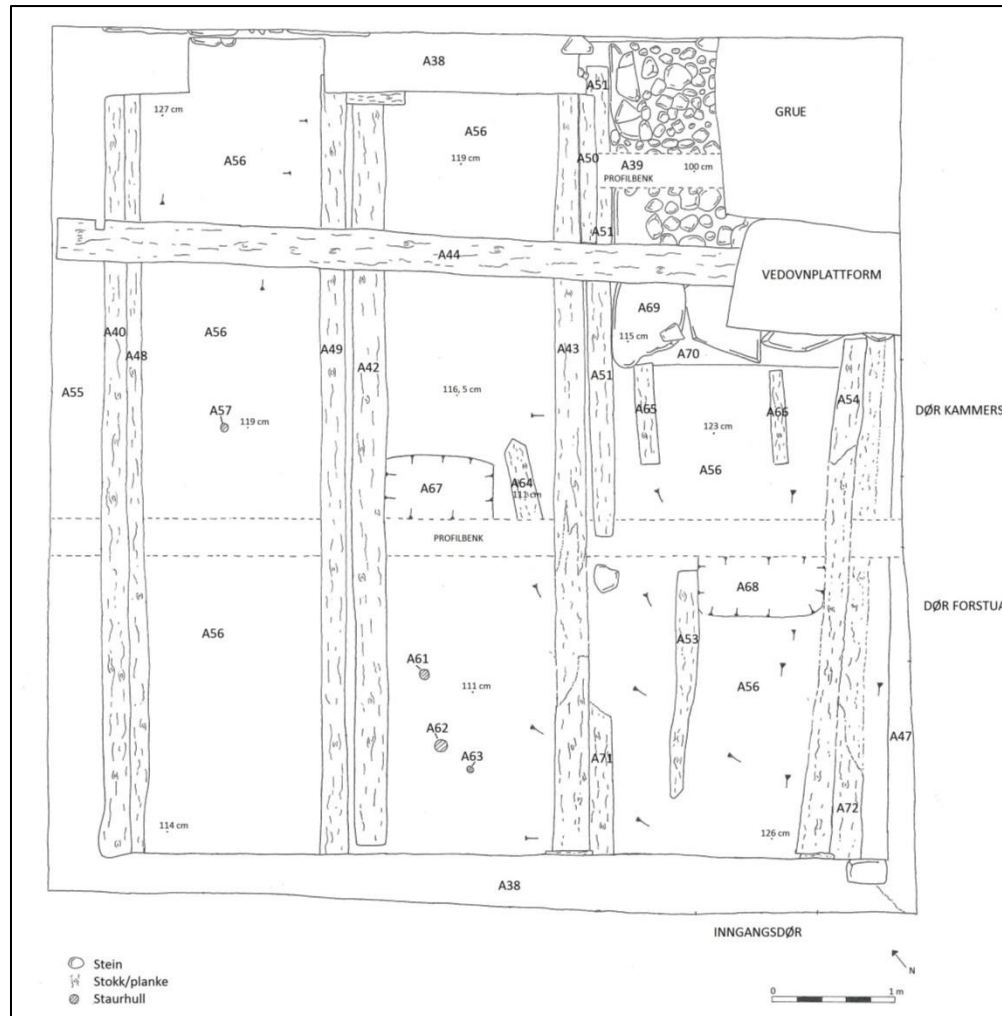
*Figur 55: Kort bjelke/planke A65-66, samt enden av stokkene A51 og A54, inntil heller A69 (Cf35042/301).*

Mot sørlig hjørne var det en gradvis overgang til kulturlag A47, og trolig har lagene vært til dels ett og samme. Til tross for dette ble de skilt i dokumentasjonen fordi innholdet dem i mellom var litt forskjellig, noe som skyldtes terrenget i stuerommet. A46 dekket områder som lå høyere enn A47 som dekket en naturlig helning som skrådde ned mot sørlig hjørne av rommet, og sørøst inn under skilleveggen mot Forstua. Laget var svært fuktig som følge av jevnlig tilsig av vann, hvilket hadde resultert i forråtnet trevirke i denne enden av rommet. A47 var inntil 15 cm tykt og omfattet mørkt, nedbrutt, organisk materiale som ikke ble påtruffet i A46. Det er i tillegg sannsynlig at deler av toppen omfattet nedbrutt flislag A37 som var vanskelig å skille ut mot lagets generelle innblanding av råttent trevirke. I området foran dagens ytterdør og døra inn til Forstua ble det funnet enkelte jerngjenstander, litt glass, bein, glasert keramikk og krittpestilker i laget (F215).



*Figur 56: Storstua etter A46-47, samt stakk A53 er fjernet.  
Utklipp fra fotogrammetri modell C (Cf35048/278).*

Deler av en råttne stakk A71 ble delvis avdekket i lag A47. Stakken lå parallelt inntil, men lavere enn stakk A43, og den er tolket som sørvestlig ende av stakk A51 påvist i nordøst. I tillegg ble deler av en råttne stakk A72 avdekket parallelt inntil, men lavere enn stakk A54. Det var da avdekket parallelle stakker, beliggende i ulikt nivå gjennom hele rommet. De første som ble avdekket var beviselig dragere til plankegulv A36. Det ble derfor ansett som sannsynlig at de resterende stakkene hadde hatt samme formål, men på grunn av høydeforskjellen var det rimelig å anta at stakkene var knyttet til ulike gulv.



Figur 57: Plantegning av Storstua etter at lag A46 og A47 er fjernet (Tegning 20/21, Cf35042\_1131).

Alle stokkene i Storstua ble derfor tolket som gulvdragere tilhørende to ulike faser av plankegulv. De høyereliggende stokkene ble tolket som tilhørende plankegulv A36 (gulv nr. 3 i Storstua), mens de lavereliggende stokkene ble tolket som tilknyttet et fjernet plankegulv (gulv nr. 4 i Storstua), forbundet med en eldre bosetningsfase. Stokkene fordelte seg da slik;

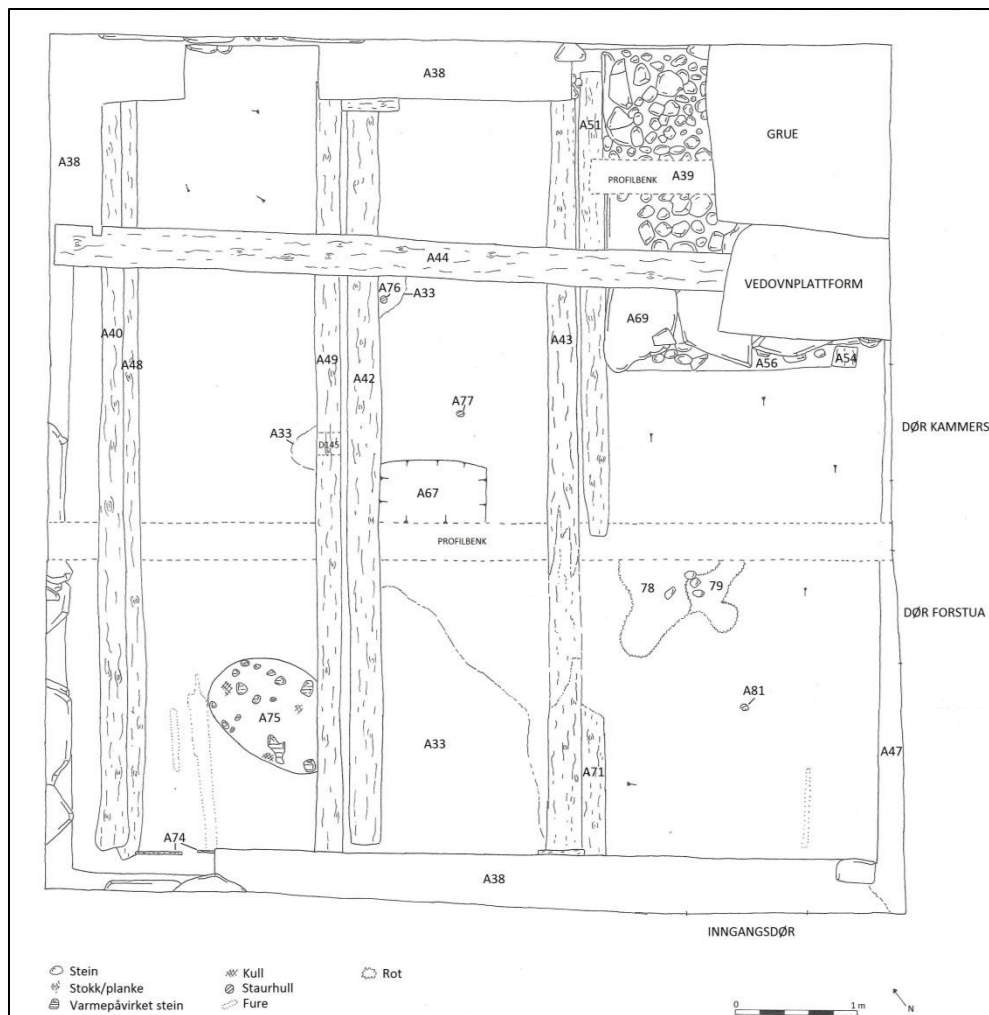
Gulvdragere knyttet til plankegulv nr. 3 (A36)	Gulvdragere knyttet til plankegulv nr. 4
A40-43, A50, A54	A48-49, A51, A65-66, A71-72

Tabell 16: Fordelingen av drager/støtter til plankegulv i Storstua.

De lavereliggende stokkene ble ansett å representere det eldste plankegulvet i Storstua, da stokkene lå i en høyde som samsvarte med nivået til hellene A69 rundt grua, og at samtlige var delvis gravd ned i A56. De høyereliggende stokkene vekslet mellom å ligge på eller delvis i lag A56. Biter/stykker ble sagt ut av stokk A41 og A49 til dendrokronologisk datering for å etterprøve tolkningen, samt tidfeste anleggelsen av de ulike plankegulvene. Dessverre var det kun A49 som lot seg dendrokronologisk datere til fellingstidspunkt etter 1547 e.Kr. (Daily 2017).

Direkte under A47 fremkom A83 som bestod av tilsynelatende sedimentert, brunsvart klebrig/fuktig sand iblandet nedbrutt organisk masse, litt treflis, humus og kullflekker. Laget var avleiret/akkumulert over råtne rester av stokk A51 og A54 i sørlig hjørne av rommet. A83 gjenspeilte fargen og innholdet til lag A11 i Forstua, og det hadde størst tykkelse, 12 cm, ned mot sørlig hjørne og syllsteinsrekken til indre skillevegg mot Forstua. Lagene er trolig dannet ved at tilsig av vann har ført til sedimentering av nedbrutt organisk masse fra overliggende lag. Videre nedvasking av sedimentene har blitt forhindret/reduert av lag A56 som var svært kompakt.

Lag A56 dekket hele gulvflaten i Storstua. Det ble påtruffet fire staurhull, A57, A61-63, i overflaten av laget, og to staurhull A84-85 i profilet. En tilspisset, drøye 30 cm lang staurpinne sto i staurhull A63. Pinnen er vedartbestemt til furu og radiologisk datert til 1645-1805 e.Kr. (B-453997) som tilsvarer nyere tid. De øvrige staurhullene var fylt med flis eller masse som liknet A83.



Figur 58: Plantegning av Storstua etter at lag A56 er fjernet (Tegning 27/28, Cf35042\_1132).

Tre staurhull, A76-77 og A81, ble i tillegg avdekket i moreneundergrunn under lag A56. Disse var fylt med masse som liknet A56.

Undergrunnen i Storstua var den samme som i Kammerset og Forstua, og bestod av brunoransje/gul morene samt gråhvite partier som liknet utvaskingslag A33. Det ble i tillegg påtruffet enkelte furer i overflaten til undergrunnen, samt fyllskifter som gjennom undersøkelse ble tolket som røtter. Videre ble det avdekket et ildsted A75 ved vestlig hjørne av rommet.



*Figur 59: Ildsted A75i plan (Cf35042/954).*

Ildstedet var godt synlig i plan og målte 110x105 cm. Det var hovedsakelig klart avgrenset, med unntak av sørøstre del som lå under stakk A49. Strukturen bestod av mørk gråbrun humusholdig sand, konsentrasjoner av kull og flekker av lys grå siltig leire. Det var flere varmpåvirket stein i strukturen, men disse var trolig del av undergrunnen. Strukturen var grunn, 5 cm, men godt synlig i profil, og det ble funnet enkelte brente bein (F216) under snitting. Kull fra ildstedet er vedartbestemt til bjørk og radiologisk datert til 1150-1260 e.Kr. (B-453995) som tilsvarer overgangen tidlig/høy middelalderen.

#### 10.1.1 MULIGE MOLDBENKER INNTIL STORSTUAS YTTERVEGGER

Som nevnt stoppet bordene i planegulv A36 omtrent 40 cm fra rommets tre yttervegger, og mellomrommet var dekket av lag A38. Mellomrommet ble avsatt som sikkerhetsmargin mot Storstuas syllsteinsrekker, samt at det skulle brukes som profilbenker. Etter hvert som undersøkelsen skred frem ble det imidlertid tydelig at lagene i Storstua ikke gjenspeilet lag i profilbenkene langs ytterveggene. Tvert imot ble det tydelig at flislagene A37 og A45, kulturlagene A46-47, samt de høyereliggende gulvdragerne/stokkene A40-43 respekterte profilbenkene, det vil si at de hadde sin avgrensning omtrent 40 cm fra ytterveggene. Når det gjaldt stakkene var dette svært tydelig ved at enkelte trekiler var plassert mellom enden av stakken og profilbenkenes avgrensning. De lavereliggende stakkene A48-49, A51/71 var derimot lengre, og strakk seg inn i profilbenkene.

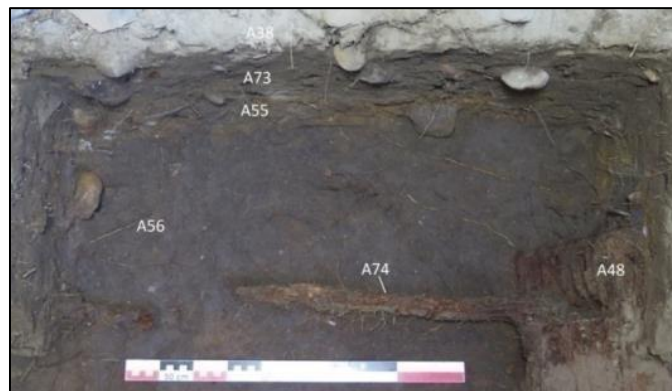
To rektangulære snitt ble gravd inntil nordøstlig og sørvestlig yttervegg for å undersøke profilbenkenes sammensetning. I tillegg ble store deler av arealet mellom stakk A40 og nordvestlig yttervegg tømt for bosetningslag. Undersøkelsen viste at under A38 omfattet fyllet inntil ytterveggene hovedsakelig lag A55 som var svært lik A8 påtruffet i Kammerset. Begge lagene består av morene som trolig er hentet fra undergrunnen i nærområdet. Kull fra et kullag påtruffet i A55 er vedartbestemt til furu og radiologisk datert til 1285-1395 e.Kr. (B-453994) som tilsvarer høymiddelalderen.





**Figur 60:** Snitt inntil nordøstlig yttervegg viser A38 i toppen, deretter A55, etterfulgt av A56 og nederst undergrunn (Cf35042/616).

Lag A55 dekket endene av de lavereliggende stokkene, og det var deponert direkte på lag A56. I snittet lagt inntil sørvestlig yttervegg ble det i tillegg påvist en kantstilt planke A74 som stod loddrett opp fra lag A56 og avgrenset lag A55. Planken var innfelt i enden av lavereliggende stokk A48 og kunne derfra følges i hele ytterveggenes lengde fram til lavereliggende stokk A72. Det vil si forbi dagens plassering av inngangsdøren. De høyereliggende stokkene A43 og A54 var kilt inntil planke A74 med trekiler. A74 er vedartbestemt til furu som er radiologisk datert til 1445-1630 e.Kr. (B-453996) som tilsvarer overgangen sen middelalderen/nyere tid.



**Figur 61:** Kantstilt planke A74, innfelt i stokk A48 (Cf35042/608).

Med bakgrunn i den relativt skarpe avgrensningen mellom lagene påvist inntil ytterveggene og øvrige deler av Storstua, samt planke A74, er det rimelig å anta at lagene har vært fysisk separert, og da trolig av en trekasse som har stått 40 cm inn i rommet fra ytterveggene. Det ble ikke funnet gjenstander inntil eller ved ytterveggene under lag A38. Det ble derimot gjort flere funn i flislag A37 ved/inntil stokk A40. Dette sannsynliggjør at kassen har vært dekket/lukket, og at den representerer rester av moldbenker. I tillegg tilsier stratigrafien mellom lag og stokker at benkene ble anlagt omtrent samtidig som de lavereliggende stokkene og det eldste gulvet i rommet, og at de fortsatt stod da plankegulv A36 ble lagt i rommet, samt delvis etter.

## 10.2 ANALYSERTE NATURVITENSKAPELIGE PRØVER FRA STORSTUA

Seks kull- og treprøver fra Storstua er detaljert vedartbestemt og radiologisk datert. I tillegg er to dateringer utført på ulikt materiale fremkommet fra en prøve. Det er også utført dendrokronologisk analyse av utskåret del av en stokk (gulvdrager).

### 10.2.1 RADIOLOGISKE DATERINGER FRA STORSTUA

Pnr.	Rom	Anr.	Struktur	Lab.nr	Datert materiale	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
138	S	36	Plankegulv	B-453993	Tre furu	960±30	1020-1155 e.Kr.
140	S	55	Moldbenk	B-453994	Kull furu	640±30	1285-1330 e.Kr. 1340-1395 e.Kr.
141	S	63	Staurpinne	B-453997	Tre furu	210±30	1645-1685 e.Kr. 1735-1805 e.Kr.
143	S	75	Ildsted	B-453995	Kull bjørk	840±30	1150-1260 e.Kr.
144	S	74	Høystilt planke	B-453996	Tre furu	380±30	1445-1525 e.Kr. 1555-1630 e.Kr.
146	S	46	Kulturlag	B-453998	Tre bjørk	360±30	1450-1640 e.Kr.
146	S	46	Kulturlag	B-453999	Tre furu	600±30	1295-1410 e.Kr.

*Tabell 17: Oversikt over daterte prøver fra Storstua.*

Dateringene omfatter tidsspennet 1020-1805 e.Kr. som tilsvarer middelalder-nyere tid.

### 10.2.2 DENDROKRONOLOGISK DATERING FRA STORSTUA

Det ble skåret tverrsnitt-prøver fra stokkene A41 og A49, tolket som gulvdragere til hhv. gulv 3 og gulv 4 i Storstua. Til tross for stokkenes tilsynelatende gode bevaringsforhold var det imidlertid kun mulig å dendrokronologisk datere stokk A49 som fellingstidspunkt har vært etter 1547 e.Kr. som tilsvarer nyere tid.

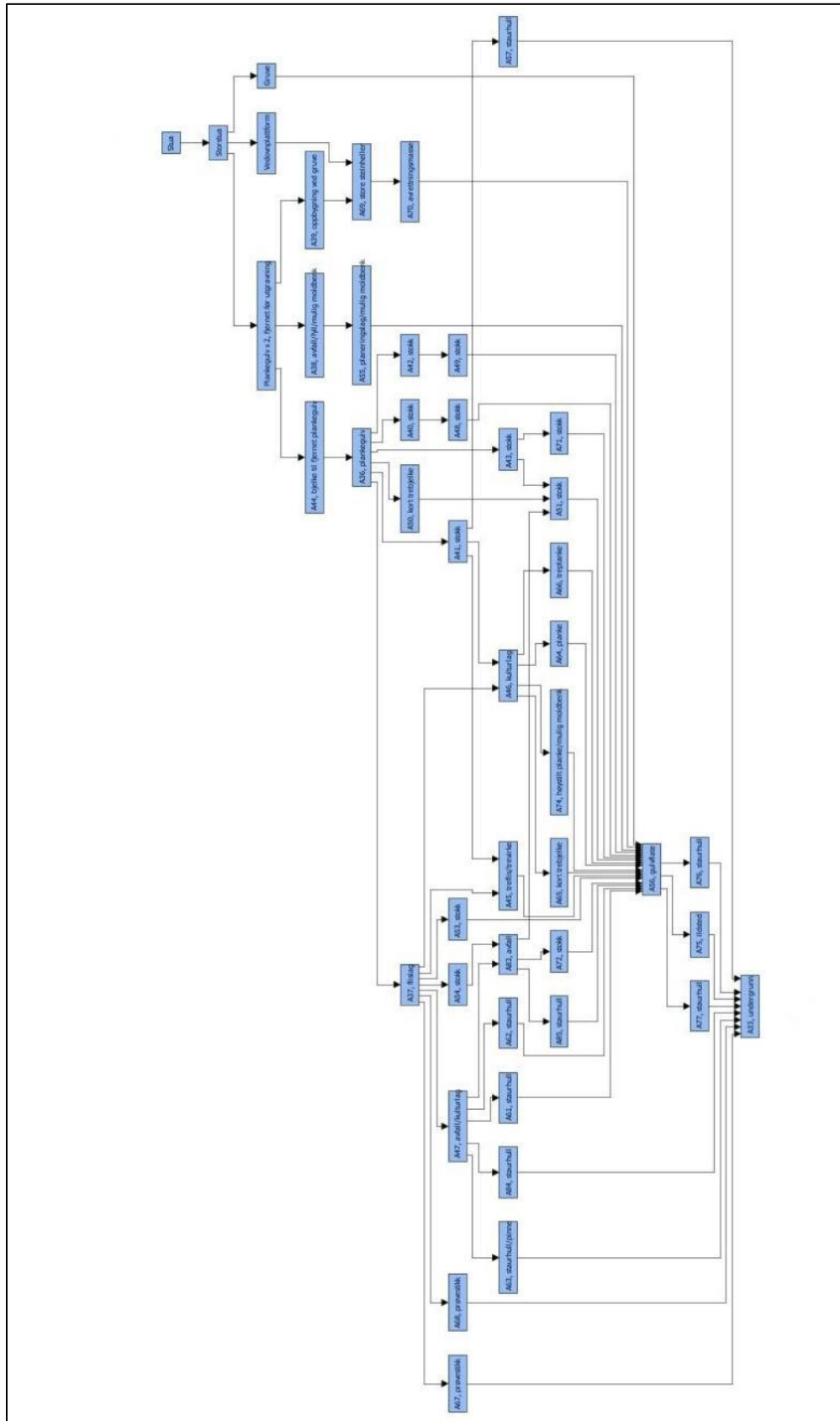
## 10.3 OPPSUMMERING OG VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATER FRA STORSTUA

Det ble nummerert 51 kontekster i Storstua, med følgende fordeling:

Kontekster	Antall	Nr.
Grue/heller	1	A69
Plankegulv	1	A36
Stokker	13	A40-44, A48-51, A54, A64, A71-72
Kulturlag	2	A46-47
Diverse lag	11	A33, A37-39, A45, A55, A70, A73, A78-79, A83
Planker	4	A53, A64, A66, A74
Gulvflate	1	A56
Staurhull	9	A57, A61-63, A76-77, A81, A84-85
Forhistorisk ildsted	1	A75
Prøvestikk	2	A67-68
Avskrevet	6	A52, A58-60, A80, A82

*Tabell 18: Oversikt over nummererte kontekster i Storstua.*





Figur 62: Kontekstene i Storstua illustrert med Harris Matrix.

Det var blitt fjernet to heldekkende plankegulv fra Storstua før utgravningen ble påbegynt. Da vi ankom var store deler av rommet dekket av et tredje plankegulv A36, foruten en 40 cm bred rand inntil ytterveggene. I tillegg var 80 cm mellom gulvbordene og grua fylt med hardstampet sand A39, hvor overflaten lå høyere enn plankegulvet. I sørlig hjørne av rommet var det tydelig at deler av gulvet var blitt skiftet ut og reparert. Her var bordene til dels råtne som følge av at området var utsatt for tilsig av vann utenfra, slik tilfellet også var i Forstua.

De øvrige plankebordene var tørre, og flere av dem hadde tilvirkningsspor som var forenlig med andre formål enn som gulv. Baksiden av enkelte bord var i tillegg svært sotet, hvilket indikerte at de var gjenbrukt materiale, sannsynligvis fra et eldre bygg som kan ha hatt et åpent ildsted eller åre. En treprøve fra et av gulvbordene er radiologisk datert til 1020-1155 e.Kr. som tilsvarer tidlig middelalder.

Da gulvbordene ble fjernet, ble toppen av fire stokker A40-43 blottlagt i vestlig og nordøstlig del av rommet. Disse fungerte som gulvdragere til gulv A36. Mellom stakkene lå flislag A37, hvor overflaten lå 3-8 cm lavere enn stakkene. Det har dermed vært et hulrom mellom plankegulvet A36 og flislaget A37 i vestlig og nordøstlig del av rommet. Dette mellomrommet har trolig ført til god luftsirkulasjon som har bidratt til at gulvet her var tørt, og det har gitt rom for innblanding av yngre gjenstandsmateriale fra tiden etter gulvets anleggelse.

I sørlig hjørne var det ingen godt synlige stokker i overflaten under plankegulvet, men derimot vannpåvirket, nedbrutt flis og trevirke blandet med svart organisk/humøs masse A47. Ved nærmere undersøkelse ble sørvestlig ende av stakk A43 og stakk A54 påvist i sørlig hjørne, men disse var såpass råtne at de var vanskelig å få øye på.

Da flislaget var fjernet ble det funnet mange hverdagslige artefakter av tre, spesielt inntil/ ved vestlig halvdel av stakk A40. I tillegg ble det funnet to skillingsmynter i flisen stemplet 1662 e.Kr. og 1768 e.Kr. Det lange tidsspennet mellom myntene tilsier at funnene i flisen må ha kommet til over et langt tidsspenn, og at myntene ikke kan direkte datere anleggelsen av plankegulv A36. Det ble derfor skåret ut en prøve av stakk A40 til dendrokronologisk datering, men analysen kunne dessverre ikke fastslå alderen på treet.

Da flislaget var fjernet fremkom kulturlag A46, samt flere stokker (A48-49, A51, A72-73) beliggende parallelt inntil, men lavere enn gulvdragerne til plankegulv A36. Stakkene plassering og utstrekning viser at de har vært gulvdragere for et eldre plankegulv. Høyden samsvarte da også med noen store steinheller som ble gravd fram rundt grua. Hellene har vært dekket av lag A39 som tydelig har hatt til formål å heve gulvnivået rundt grua i takt med utbygging og heving av plankegulv i resten av Storstua.

Den samme høyden mellom steinhellene og de lavtliggende stakkene indikerte at disse var samtidige og kunne knyttes til en gulvflate. Det ble skåret ut en prøve av stakk A49 til dendrokronologisk datering av gulvets anleggelse. Analysen viste at stakkens yngste årring var fra 1547 e.Kr., hvilket betyr at treet var felt ikke lenge etter dette året. Stakken er litt eldre enn stuebyggets dendrokronologiske datering til 1562/63, men tilnærmet sammenfallende med enkelte dendrokronologisk daterte stokker i bygget (se kap.12.2.1).

Det er derfor sannsynlig at gulvflaten bestående av steinheller, grue og plankegulv var det opprinnelige i dagens stuebygg.

Undersøkelsen kunne også fastslå årsaken til at gulvet var blitt forhøyet. Stokkene beliggende i sørlig hjørne av rommet var nærmest helt råtnet vekk, og omkringliggende lag A47 var fuktig. Området har tydeligvis vært utsatt for innsig vann som har forårsaket sterk, og trolig rask, nedbrytning av organisk materiale. Lagene i sørlig hjørne av Storstua og Forstua var svært like.

Forkullet bjørk fra kulturlag A46 ble radiologisk datert til 1450-1640 e.Kr. Dateringen tilsier at også deler av laget er avsatt samtidig med eller innenfor brukstiden til Storstuas opprinnelige gulv. Det foreligger imidlertid også en datering til 1295-1410 e.Kr. av furutre fra A46 som viser til eldre aktivitet enn dagens stående bygg. Prøven ble tatt fra under en frittliggende planke (A64) som ble avdekket midt i rommet. Det er mulig prøvematerialet stammer fra planken og da viser til et byggemateriale fra et eldre bygg slik som bordene i plankegulv A36. Det er derimot også mulig at dateringen viser til sekundærdeponert/ sammenblandet materiale fra tidligere aktivitet. I så tilfelle er ikke dateringen den eneste av sitt slag fra utgravningen i Storstua.

Som nevnt dekket ikke plankegulvet A36 hele Storstuas gulvareal. En ca. 40 cm bred rand langs rommets tre yttervegger var uten gulvdekke, og det ble klart at andre kontekster respekterte denne randen. Et eksempel var gulvdragerne til plankegulv A36 som var tilpasset randens utstrekning med trekiler. Undersøkelsen viste at randen i hovedsak omfattet et planeringslag A55, hvor funnet av en høystilt planke A74 indikerte at laget kan ha vært kasset inn som en moldbenk. Planken var tydelig felt inn i stokk A48, og den er radiologisk datert til 1445-1630 e.Kr. som samsvarer med anleggelsen av stuebygget og Storstuas opprinnelige gulvflate. Forkullet furu innsamlet fra planeringslaget er imidlertid radiologisk datert til 1285-1395 e.Kr. som er til nærmet samtidig med dateringen fra lag A46.

Lag A55 bestod av morenemasser tilsvarende planeringslagene i Kammerset (A8), Forstua (A18) og sjakten (lag 8) utendørs. Profilene inntil ytterveggene i Storstua (moldbenkene) og profilet til sjakta var, foruten det øvre laget, svært like. Lag 8 og A18 er mikromorfologisk analysert, og i begge tilfellene ble de knyttet til planering. Analysen viste at massen var lokal undergrunn, i tillegg til at de viste spor etter tidligere varmekrevende aktivitet. Det er dermed mulig at dateringen fra A55 stammer fra materiale fra eldre aktivitet som har blitt sekundærdeponert som planerings-/ oppbygningsmasse i moldbenker i dagens stuebygg. Det ble påvist spor etter slik aktivitet i form av små kullflekker i Storstua. Den kullholdige strukturen A75 er tolket som rester av et ildsted. Dette er radiologisk datert til 1150-1260 e.Kr. og var den stratigrafisk laveste konteksten i rommet foruten bunnen av tre staurhull (A76-77, A81).

Over ildstedet (A75) og tydelig under alle gulvdragerne i Storstua lå lag A56. Laget dekket hele gulvflaten til Storstua, og fremstod som hardpakket, mørk grå sand som var litt grus- og kullflekket, nærmest likt lag A23 i Kammerset, A30 i Forstua og lag 3 i sjakta utendørs. Begge sistnevnte lag er mikromorfologisk analysert, og det ble slått fast at de omfattet gulvflate/jordgulv som trolig har vært dekket av planker. Med bakgrunn i likhetene og beliggenheten til A23 i Kammerset er også lag A56 tolket som samme lag,

og herfra foreligger en radiologisk datering av laget til 1425-1470 e.Kr. Det er da rimelig å tolke konteksten som en gulvflate fra en tidligere stuebygning eller liknende på stedet. I to viktige henseender skilte imidlertid lag A56 seg fra A23, A30 og lag 3, og disse var;

- Det ble gjort enkelte funn (F213) av ubrente dyrebein, glass, lær og bryne i laget.
- Laget var gjennomskåret av minst seks staurhull (A61-63, A84-85), hvor det i A63 sto en tilspisset staurpinne.



Figur 63: Tilvirket staurpinne A63 (Cf35177\_15).

Staurhullene nærmest utelukker tolkningen av i hvert fall hele laget som en gulvflate. Staur er gjerne forbundet med flettverk i vegger eller gjerder, samt brukt i forbindelse med dyrkning til f.eks. hesjer. Staurhullene indikerer dermed at før stuebygget ble anlagt omfattet arealet i Storstua et uteområde. Dette er da til dels underbygget av funnene som ble gjort i laget. I følge analyseresultatene ble det påvist horisontalt liggende treflisser som indikerte at gulvflatene trolig var dekket av plankegulv. Med bakgrunn i at flisene også ble observert i prøvene, er det sannsynlig at plankegulvet lå direkte på gulvflatene. Dette vil da ha hindret materiale fra å tilkomme under, eller rettere sagt gjenstander av en viss størrelse slik tilfellet var under plankegulv A5 i Kammerset. Flere av funnene i A56 er av en slik størrelse at de ikke kan ha falt ned mellom sprekker i et plankegulv. Det er imidlertid mulig at de har tilkommet under anleggelsen av dagens stuebygg da eventuelle eldre konstruksjoner må ha blitt ryddet av veien, eller da plankegulvet ble hevet.

Det var ønskelig å indirekte datere lag A56 ut fra staurpinnen A63 og ildsted A75 som stratigrafisk ville kunne angi en før- og etterdatering av lagets anleggelse/ akkumulasjon. Dessverre så avviker staurpinnens radiologiske datering til 1645-1805 e.Kr. fra alle øvrige dateringer fra utgravningen, og den kan vanskelig forklares. Imidlertid foreligger en dendrokronologisk datering av fellingstidspunkt for stokk A49 til etter 1547 e.Kr. Stokken var delvis gravd ned i toppen av lag A56. Videre er ildsted A75 datert til 1150-1260 e.Kr. Det vil si at lag A56 sannsynligvis er avsatt i tidsspennet 1260-1547 e.Kr., hvilket er forenelig med dateringen av A23 i Kammerset.

Disse lagene er like i utseende og tilsynelatende innhold, og de er sannsynligvis akkumulert samtidig, men trolig ikke med samme formål. Den mikromorfologiske analysen fra laget i Forstua tilsier at laget representerer en overflate som ble beredt før utbygning. Det ble påvist spor etter avsviing av området, men også sannsynlig avtorving. Det er mulig at hele arealet som rommer fotavtrykket til dagens stue ble avtorvet og grunnen stampet/planert i forkant av oppføring av bygget, hvilket kan forklare at lagene er kompakte. Det påfølgende bygget dekket området som i dag omfatter Forstua og Kammerset og arealene på utsiden av disse, og kan ha inkludert deler av Storstua. Øvrige

partier har forblitt uteareal, hvor kontinuerlig bruk og ytterligere nedtråkking har medført at lagene fremstår som like.

## 11 FUNNMATERIALE

Fnr	Lag	Rom	Beskrivelse
201	9	F	Mynt: 2 øring stemplet 1909.
202	9	F	Stor mengde ubrent bein, lær, glass, glasert keramikk.
203	8	K	Et skår glasert keramikk + 2 lærbiter.
204	19/ 20	F	Mynt: Funnet mellom plankene 19 og 20. 2 øre skilling, sannsynlig utgitt 1657-1670.
205	19/ 20	F	Funn mellom plankene 19 og 20. Hovedsakelig brent/ubrent bein, dyretann, 1 skår glasert keramikk og 1 grønt, glasskår.
206	10	F	5-10 cm ned i laget. Hovedsakelig ubrente dyrebein.
207	32	F+K	Inntil profil under skillevegg. Hovedsakelig ubrent bein + en massiv jernbolt.
208	29	K	Fra nederste kulturlag i Kammerset. To sterke korroderte, ukjente jerngjenstander.
209	32	F+K	Ubrente bein under skillevegg. Det samme som F207.
210	37	S	Mynt: Funnet ved foten av NV moldbenk. Dansk 1 øre skilling, stemplet 1768.
211	37	S	Mynt: Funnet ved foten av NV moldbenk. Korrodert dansk 2 øre skilling, stemplet 1662.
212	56	S	Mynt: Trolig øvre del av lag 56 i S-hjørne av stuerom. Sterkt korrodert 1 øre skilling, sannsynlig 1701-1722.
213	56	S	Funnet under fjerning av laget. Dyrebein. Blant annet del av kjeve, mulig storfe.
213	56	S	Funnet under fjerning av laget. Del av et bryne, grønt glasskår og lærbit.
214	37	S	Funnet under utgravning av sagflislag 37. Hovedsakelig gjenstander av tre, men også litt jern og ildflint samt funn av dyrebein.
215	47	S	Jernfunn, glasert keramikk, grønt glass og krittpestilker.
216	75	S	Brente bein. Funnet i mulig ildsted A75.

*Tabell 19: Oversikt av diverse funn gjort under utgravningen av rommene på Gjellerud Søre.*

Det ble funnet gjenstander i alle rommene, men deres antall, distribusjon og formål varierte. I Kammerset var det svært få funn. De omfattet hovedsakelig ubrente bein som lå i tilknytning til sprekker mellom bordene i plankegulv A5. Hovedvekten av funnene lå i overgangen mellom rommets lange og korte plankebord ved skilleveggen, samt delvis under de korte bordene. Kun et par lærbiter og et lite, glasert keramikkskår ble påtruffet i planeringslaget A8. Mangelen på funn i Kammerset skyldes trolig at plankegulvet lå direkte på planeringslaget som var kompakt, i tillegg til stukkene i rommet. Det var følgelig lite rom/plass for eventuelle funn under plankebordene. Det ble imidlertid gjort to metallfunn under A8 i kulturlag A29 som var det stratigrafisk laveste bosetningslaget i Kammerset. Et av funnene er sannsynligvis et knivblad. Det ble også funnet et grønt glasskår under stukk A26 som lå direkte på jordgulv/gulvflate A23. Funnene anses som mistet eller tilfeldig tilkommet som søppel/skrot.



**Figur 64 og 65:** Foto til venstre viser funnsamling F203 (Cf35177\_04), foto til høyre viser funnsamling F208 (Cf35177\_06). Begge fra Kammerset.

Avfallslagene A9, A10 og til dels A11 som ble påtruffet i Forstua var de mest funnrrike. Til forskjell fra i Kammerset hadde det tydelig vært både rom og tilgang mellom plankegulv og grunnen under. Resultatet var et høyt antall funn med stor tidsdybde som lå spredt utover rommet.



**Figur 66:** Funnsamling F202 fra hovedsakelig avfallslag A9, men også øvre del av A10 og A11 (Cf35177\_08).

Den mest tallrike funngruppen var ubrente bein, sannsynligvis fra dyr. Beina omfattet rørknokler, kjever og hovedsakelig ribbein, og de representerer trolig mat- og slakteavfall. I tillegg var det mange biter av lær, hvorav flere var fra sko. Videre ble det funnet flere skår med glasert keramikk og porselen fra kopper, tallerkener/fat og plantepotter, samt glasskår fra drikkeglass, flasker og trolig vindu. Den minste funngruppen var metallgjenstander som omfattet lokk fra sardinbokser, hengsler til vindu og dører med mer. Med unntak av flis, mulig små avkapp og bark, var det ingen gjenstandsfunn av tre. Funnene fra Forstua var av variert karakter, men de var alle hovedsakelig ødelagte deler av større gjenstander. Dette indikerte at funnene



representerte søppel/skrot fra rydding. Unntaket var mynten F204 som ble funnet mellom plankene A19 og A20.

De løse plankene som ble påtruffet i Forstua syntes ikke å ha noe bestemt formål, og de lå tilsynelatende henslengt i likhet med de øvrige funnene i rommet. Plankene var imidlertid de eneste av sitt slag i rommet, og A20 lå direkte på jordgulv/gulvflate A30. Dette indikerer at planken ble deponert i rommet like etter eller samtidig med anleggelsen av bygget. Planke A19 lå direkte over med skillingen mellom, slik at mynten fremstod som intensjonelt nedlagt. Det ble også gjort enkelte mindre funn mellom plankene i tillegg til mynten.



**Figur 67:** Funnssamling F205 fra mellom plankene A19 og A20 (Cf35177\_05).

I likhet med Forstua ble det gjort en del funn i Storstua, og da spesielt i flislaget A37. Laget lå under plankegulv A36, men til forskjell fra A8 i Kammerset var flisen løs og luftig og var dermed ikke til hinder for eventuell innblanding av yngre gjenstander. Det ble funnet enkelte keramikkskår og ubrente dyrebein, spesielt ribbein, i laget, men den største funngruppen var gjenstander av tre. Disse var for en stor del hele, i likhet med enkelte steinartefakter.



**Figur 68:** Funnssamling F214 fra flislag A37 (Cf35177/13).

Gjenstandene var tydelig hjemmeproduisert og omfattet hverdagslige artefakter slik som skje, spillebrikker, brynestein, malestein, ildslagningsflint, flere tynne, tilspissete pølse-pinner samt to mynter F210 og F211.



*Figur 69: Eksempel på bruk av pøsepinner under pøselagning  
Hentet gjennom digitalt museum fra Norsk folkemuseums arkiver.*

Funnene fremkom gjennom hele laget, men var tydelig konsentrert til overgangen mellom gulv og mulig moldbenk i vest-nordvestlig del av rommet. Kun en treskje ble funnet i området med mulig moldbenk. Med bakgrunn i funnernes distribusjon, formål og tilstand fremstod de som hverdagslige redskaper som for en stor del trolig var mistet og ikke kastet.



*Figur 70: Treskje fra A38 i funnsamling F214 (Cf35177/10).*

Det ble også funnet gjenstander i kulturlag A47 i området foran dagens inngangsdør og døra inn til Forstua. Til forskjell fra funnene i flislag A37 omfattet disse hovedsakelig gjenstander av metall, i tillegg til litt glass, glasert keramikk, en tilspisset gjenstand av bein og to krittpestilker. I tillegg ble det funnet en mynt F212 i massene som ble fjernet fra sørlig hjørne av rommet, og den lå trolig i overgangen mellom kulturlag A47 og A56.



**Figur 71:** Funnsamling F215 fra kulturlag A47 (Cf35177/14).

Det er mulig at forskjellen i materialgrupper mellom flislag A37 og kulturlag A47 viser til ulike aktivitetssoner i rommet eller eventuelt ulike bosetningsfaser. A47 var relativt fuktig og plankegulvet A36 over viste tydelig spor etter utskiftning som igjen kan ha resultert i deponering av nyere materiale i grunnen under. Øvre del av A47 omfattet imidlertid en del nedbrutt flis og trevirke som kan ha vært rester etter A37. Øvrige funn slik som keramikkskår, glass og enkelte krittpestilker var også svært like i begge lag. Dette indikerer at A37 og A47 sannsynligvis var delvis samtidig avsatt. Det er videre mulig at eventuelle gjenstander av tre i A47 har råtnet vekk og derfor ikke ble funnet. Det forklarer imidlertid ikke hvorfor andelen metallfunn var så liten i flislag A37. Distribusjonen av de ulike funngruppene i Storstua er derfor, med forbehold, antatt å til dels reflektere ulike aktivitetssoner i rommet.

Det ble også gjort funn i lag A56 i Storstua som liknet lagene A23 i Kammerset og A30 i Forstua. Funnene omfattet ubrente dyrebein fra mulig storfe, men også del av et bryne, et glasskår og en bit lær.



**Figur 72:** Funnsamling F213 fra A56 (Cf35177/07).

Det er usikkert hvordan funnene har tilkommet laget, men foruten dyrebeina kan de tilskrives bosetning. Det skal da også bemerkes at glasskåret, i tillegg til å være tynt og grønt, omfattet små, ovale bobler i glasset som var svært likt skår i funnsamlingene F205 og F215, samt skåret funnet under stokk A26 i Kammerset. Det er derfor mulig at funnene er blitt nedtråkket/omrotet i markoverflaten under anleggelse av bygget.

### 11.1 MYNTER

Det ble funnet fem mynter, hvorav fire in situ. To av myntene fremkom i Forstua og tre mynter i Storstua.

F201: Forstua. 2 øring stemplet 1909, ca. 7 cm fra overflaten, lag 9.



*Figur 73: Myntene F201 og F204 (Cf35177/09).*

F204: Forstua, funnet mellom plankene A19 og A20. Sterkt korrodert 2 skilling som kan tilskrives tidsrommet 1657-1670 e.Kr., utgitt av Fredrik III.

F210: Storstua. Funnet ved foten av NV moldbenk, lag 37. Dansk 1 skilling, sannsynligvis Fredrik V, 1768, myntsted Kongsberg, myntmester Truels Andersen Lyng.



*Figur 74: Dansk 1 øre skilling, F210 (Cf35177/02).*

F211: Storstua. Funnet ved foten av NV moldbenk, lag 37. Korrodert dansk 2 skilling, utgitt av Fredrik III, stemplet 1662.



*Figur 75: Dansk 2 øre skilling, F211 (Cf35177/03).*

F212: Storstua. Trolig øvre del av lag 56 i S-hjørne av stuerommet. Sterkt korrodert 1 øre skilling, utgitt 1701-1722.

Tidsspennet til myntene er 1657-1909 e.Kr. som er generelt senere enn både dendrodateringene og de radiologiske dateringene.

## 12 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

Det foreligger 29 tre- og kullprøver, hvorav 14 stykker er detaljert vedartsanalysert ved Moesgård museum (2016). I enkelte av prøvene ble det påvist flere biter av godt daterbart materiale fra både forkullete og ikke-forkullete prøver av like og ulike trearter. Dette ga mulighet til å utføre sammenliknende dateringer av kontekster på grunnlag av ulikt materiale med den hensikt å fremskaffe mer presise dateringer. Femten prøver ble datert, i tillegg foreligger det en datering av prøve tatt under fylkeskommunens og museets befarings. Dateringene er utført ved Beta-Analytic (2016-2017).

Det forelå i utgangspunktet 18 dendrokronologiske dateringer av laftetømmer fra veggene i Forstua, der analysene var utført ved NTNU på 1990-tallet (Thun og Sjørvøs 1996). I forbindelse med utgravningen ble det foretatt to dendrokronologiske dateringer av to stokker fra gulvet i Storstua. Analysen ble foretatt ved Dendro.dk (Daily 2017). Det ble i tillegg skåret skiver fra flere stokker med henblikk på ytterligere analyser, men treverket var for dårlig bevart.

Tre mikromorfologi prøver er analysert av Dr. Richard Macphail ved London University.

### 12.1 MIKROMORFOLOGI

Flere av lagene i de ulike rommene og i sjakten på utsiden av bygget fremstod som svært like. I tillegg var det enkelte lag hvor tolkningen var usikker, men likevel avgjørende for å kunne belyse tidsdybden, omfanget og tilknytningen til aktivitetsspor i og under

stuebygget. Det var ønskelig at prøvene favnet lag som ble påvist i flere rom, samt at de dekket lag med usikker tolkning. I tillegg var det viktig å kunne sammenlikne lagene på utsiden av bygget med de på innsiden.

Det ble tatt ut fire mikromorfologiske prøver. De to prøvene Mi112 og Mi125 er fra profiler i Forstua, og begge ble analysert. Prøve Mi112 ble tatt fra NV-profil, nærmest skilleveggen til Storstua. Profilet omfattet flere lag, hvorav de fleste også ble gjenfunnet i Storstua. Prøve Mi125 ble tatt fra SV-profil under stokk A16. Hensikten var i første rekke å belyse oppbygning og funksjonsbestemmelse av lag A34.

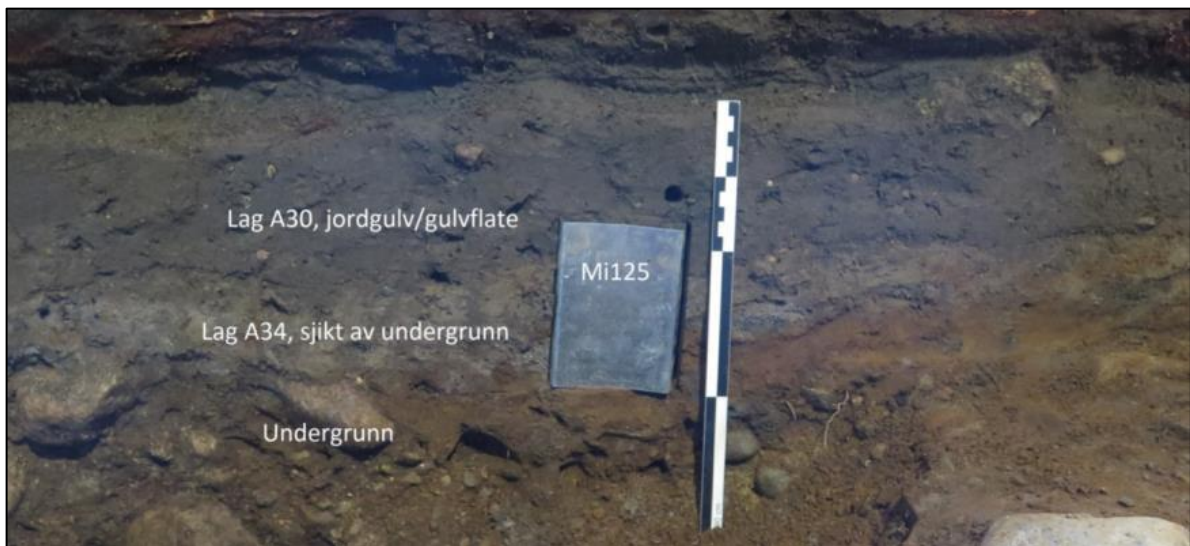
De to prøvene Mi126 og Mi129 er fra sjakten på utsiden av bygget, nærmest Kammerset. Prøve Mi126 omfattet flere lag som liknet de lag som ble påvist inne i bygget enn tilfellet var for den andre prøven, og Mi126 ble følgelig prioritert for analyse.

Det var i tillegg viktig at prøvene omfattet et lag som ble påvist i alle rommene (A23, A30 og A56) og i sjakten på utsiden av bygget (lag 3). Laget bestod av kompakt, mørk grå sand/silt, litt grus spettet med enkelte kullflekker og trefliser i øvre del. Tolkningen i felt var usikker. Ulike tolkningsforslag var jordgulv eller gammel markoverflate som omfattet fossilt dyrkingslag. Med bakgrunn i lagets store utstrekning og at det inneholdt svært få funn, ble sistnevnte tolkning ansett å være mest sannsynlig.

Minr.	Kontekst	Lag	Tolkning	Analyseresultat
112	NV-profil Forstua  (under skillevegg til Storstua)	A9 ( <i>Likheter med A47</i> )	Avfall	Nærmest lik A11, men mer mineralblandet.
		A11 ( <i>Lik A83</i> )	Avfall	Nærmest lik A9. Lag bestående av avfall som omfatter mye trevirke. Sterkt omrotet av mark o.l. nærmest som skogsavfall.
		A18 ( <i>Likheter med A8, A55 og lag 8</i> )	Planering/ oppbygning	Opprinnelig undergrunn som er brukt som planerings-/oppbygningsmasse av ujevnheter i jordgulvet under.
		A30 ( <i>Lik A23, A56 og lag 3</i> )	Gulvflate	Laget representerte et jordgulv trolig dekket av plankegulv. Omfatter spor etter råttent, delvis mineralisert, konstruert lag av tre = plankegulv.
125	SV-profil Forstua, under stokk A16 (under yttervegg)	A30 ( <i>Lik A23, A56 og lag 3</i> )	Gulvflate	Laget representerte et bosetningslag dannet etter rydding av torv, sannsynlig knyttet til gulvflate som kan ha omfattet plankegulv.
		A34 ( <i>Likheter med A33</i> )	Sjikt undergrunn	Naturlig undergrunn som er litt omrotet i toppen. Kull trolig fra rydding/avsviing.
126	NV-profil, sjakt på utsiden av bygget	1	Torv	Laget var delvis blandet med bosetningsavfall.
		3 ( <i>Lik A23, A30 og A56</i> )	Gulvlag	Laget representerte en gulvflate som kan ha omfattet gulyplanker.
		6 ( <i>Lik undergrunn påvist under hele stua</i> )	Undergrunn	Heterogen, brun sand/silt, og litt grus.
		7	Avfallslag	Laget omfattet en blanding av deponert bosetningsavfall og naturlig undergrunn.
		8 ( <i>Likheter med A8, A18 og A55</i> )	Planeringslag	Laget representerte et planeringslag som omfattet undergrunnsmasse delvis blandet med bosetningsavfall.

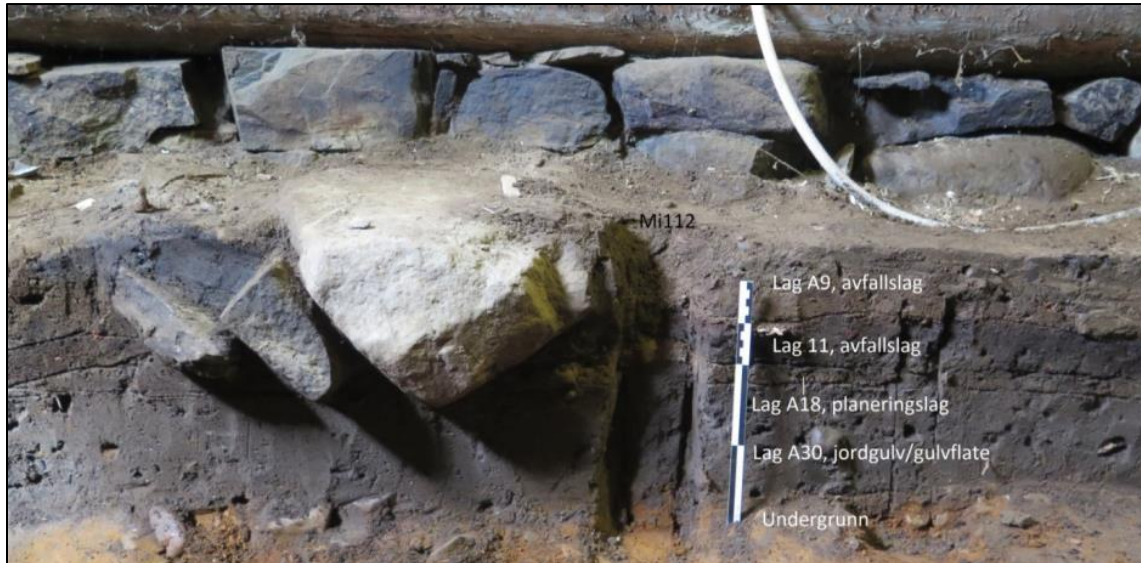
Tab. 20: Oversikt over analyserte mikromorfologiske prøver fra utgravning av stuebygg på Gjellerud Søre.

Analysen av Mi125 viste at lag A34 bestod av naturlig avsatt undergrunn bestående av utvasket sand, silt og litt grus. Laget var litt omrotet og omfattet små konsentrasjoner med kull som trolig viser til avsviing/rydding av mulig skog i området. Lag A30 omfattet relativ homogen, mørk silt og sand iblandet fragmentert kull, og det ble påvist enkelte soppspor og plantemateriale samt nedbrutt tre. Denne sammensetningen indikerte at laget sannsynlig var et bosetningslag som omfattet en gulvflate som kan ha vært dekket av et plankegulv. Lagene A34 og A30 hadde i tillegg en tydelig og klar, horisontal avgrensning mot hverandre som ikke var forenelig med tolkningen av de stratigrafisk yngre A30 som et dyrkningslag. Derimot var det sannsynlig at skillet viste til en avtorving av området før stua ble anlagt.



**Figur 76:** Mikromorfologisk prøve Mi125 i SV-profil under stukk A16 i Forstua (Cf35021\_1009).

I motsetning til prøveuttaket av lag A30 i Mi125, omfattet prøve Mi112 hele lagets tykkelse. Analyseresultatene av laget fra de to prøvene er derfor like, men også mer detaljert fra Mi112. Det ble da påvist at forekomsten av fragmentert kull ble til dels større mot toppen av laget, samt at øvre del omfattet et sjikt med mye mineraliserte, horisontalt beliggende trefliser, gjennomboret og til dels omrotet av små røtter og biologisk organismer. Disse funnene styrket tolkningen av at A30 er et bosetningslag som har omfattet jordgulv/gulvflate trolig dekket av plankegulv.



**Figur 77:** Mikromorfologisk prøve Mi112 i NV-profil i Forstua (Cf35021\_967).

Lag A18 bestod av de samme massene som lag A34 som indikerte naturlig avsatt undergrunn. Laget var imidlertid til dels blandet med tre- og plantefragmenter og enkelte kullflekker. Lagets stratigrafi og sammensetning indikerer at det representerer et planeringslag/oppbygningslag med hensikt å jevne ut uregelmessighetene i jordgulvet A30 under. Lagene over A18 var A11 og A9. Analysen viste at disse var svært like i sammensetning til tross for at lag A9 var mørkere i farge. De omfattet sand, silt iblandet mineralisert trevirke, bark, kull, varmpåvirket materiale slik som lær, plantemateriale, samt soppspor. Forekomsten av mineralisert organisk material var større i lag A9, samt inkluderte leire.



**Figur 78:** Profil i sjakt på utsiden av bygget som viser uttak av Mi126 og Mi129 (Cf35021\_1021).

Analysen av Mi126 fra sjakta viste at lag 6 nederst i profilet omfattet undergrunn bestående av brun grov silt og sand i tillegg til litt grus. Over lå lag 3, viss sammensetning er svært lik bosetningslaget/jordgulvet A30 i Forstua, og er tolket som del av samme lag. I lag 3 ble det påvist både fragmentert kull og nedbrutt organisk materiale, sannsynlig treflis. I likhet med Mi112 lå flisene horisontalt mot øvre del av laget. Lag 3 var dekket av lag 8 som i likhet med A18 i Mi125 omfattet morene lik områdets undergrunn, som var iblandet litt kull. I tillegg fremstod deler av sanden og silten som til dels varmpåvirket. Sammensetningen av laget indikerer at områdets morenemasser har blitt brukt som planerings-/oppbygningslag, og at denne har blitt hentet fra et område



med tidligere varmekrevende aktivitet. Øvre del av profilet foruten torvlaget omfattet lag 7 som bestod av mørk jord, sand og silt, samt enkelte små stein, iblandet litt kull. Laget er tolket som deponert sammenblanding av bosetnings- og naturbetinget materiale.

## 12.2 VEDART

PKnr.	Rom	Anr.	Struktur	Vedartbestemt
101	K	5	Plankegulv	Treplugg: Fra eldre gren/rundstokk av gran med flere enn 25 årringer. Treplanke: Fra furustamme
106	F	20	Planke	Furu
115	F	34	Undergrunn m/ avsviing	Furu
116	K	27	Stokk	Furustamme
123	F	17	Stokk	Furustamme
130	K	29	Kulturlag	Ca. 30 biter, forkullet og uforkullet, hvorav 10 stk. analysert. 2 uforkullet yngre stamme lønn. 1 forkullet yngre stamme/eldre gren or. 2 forkullet yngre stamme, 2 yngre stamme/eldre gren, 1 gren bjørk. 1 stamme, 1 yngre stamme furu
132	K	23	Gulvflate	25 stk. trekull, hvorav 10 stk. analysert. 1 yngre stamme, 4 eldre gren, 5 stamme/gren bjørk
134	F	18	Planeringslag	39 stk. forkullet og uforkullet, hvorav 10 stk. analysert. 2 forkullet yngre stamme, 1 yngre stamme/eldre gren, 1 stamme/gren bjørk. 1 forkullet yngre gren gran. 3 uforkullet yngre stamme/eldre gren furu. 1 forkullet stamme, 1 yngre stamme furu
138	S	36	Plankegulv raftspærre	Furustamme
140	S	55	Moldbenk	Ca. 50 stk. forkullet, hvorav 10 stk. analysert. Furustamme
141	S	63	Staur	Furugren
143	S	75	Ildsted	Ca. 75 stk. forkullet, hvorav 10 stk. analysert. 1 eldre stamme, 7 stamme/gren bjørk. 2 eldre stamme furu
144	S	74	Høystilt planke	Furustamme
146	S	46	Kulturlag	Ca. 40 stk. forkullet og uforkullet, hvorav 10 stk. analysert. 2 forkullet yngre stamme/eldre gren bjørk. 2 forkullet gren furu. 2 uforkullet stamme, 1 yngre stamme/eldre gren furu. 1 yngre stamme/eldre gren selje. 1 uforkullet kvist bjørk. 1 uforkullet kongleskall

**Tabell 21:** Oversikt over vedartsbestemte prøver fra utgravningen på Gjellerud Søre.

Det ble påvist seks trearter i de analyserte prøvene, hvorav fire løvtre og to nåletre, hhv. lønn, or, bjørk, selje, gran og furu. I tillegg ble det funnet en liten bit av kongleskall. Foruten gran er alle artene lyskrevende og vokser i åpent landskap, skogkanter og lysninger.

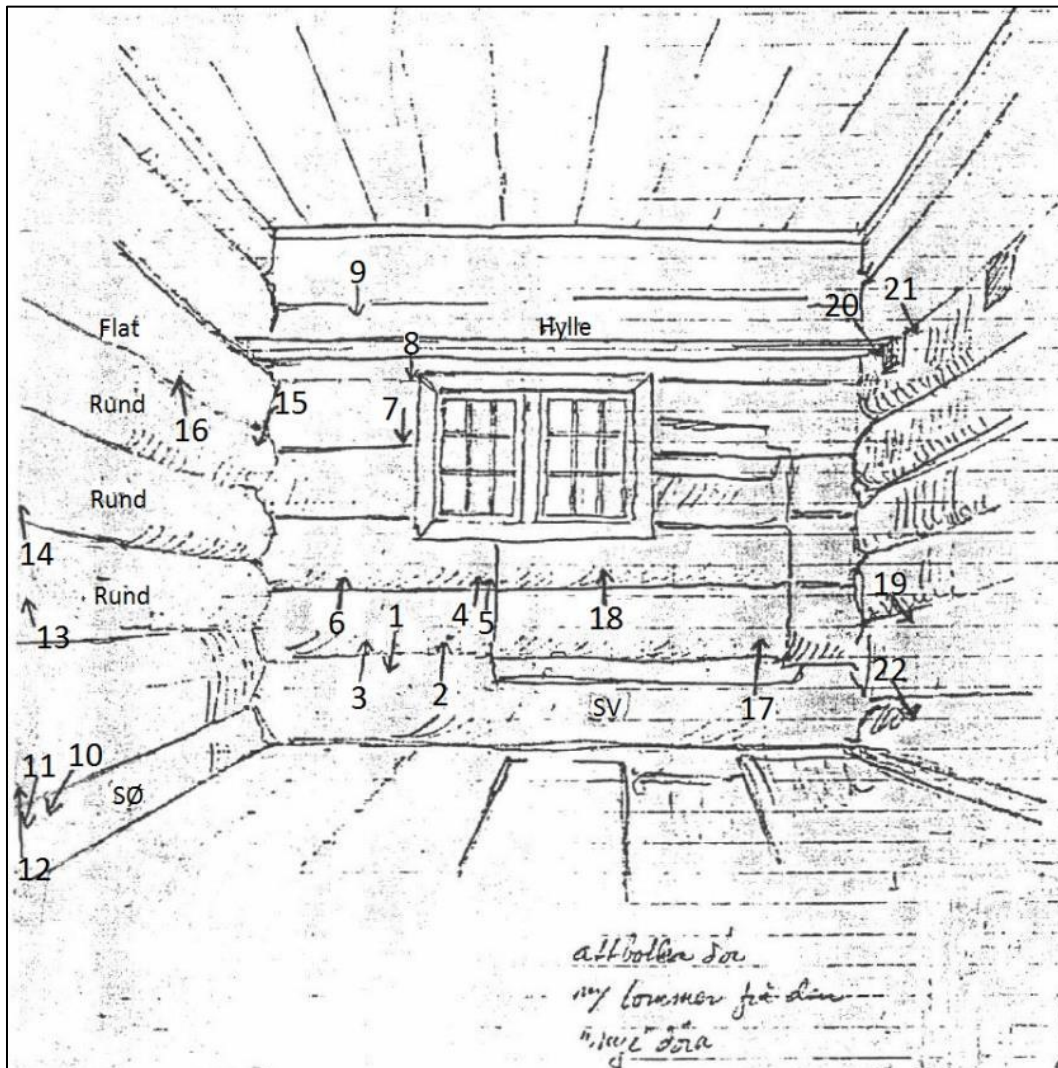
Furu er det dominerende treslaget (10/11 prøver), deretter bjørk (fem prøver), de øvrige sortene er kun representert med en eller to stykker. Frekvensen av ulike arter i prøvene har en klar sammenheng med deres kontekst. I planeringslag A18 og kulturlagene A29 og A46 er det påvist 3-4 ulike arter. I prøven fra ildstedet er det påvist to arter, og i prøvene tatt fra bygningselementer er det kun en art foruten P101 hvor det er påvist to.



## 12.3 DATERING

### 12.3.1 DENDROKRONOLOGISK DATERING/ANALYSE

Fra tidligere foreligger to dendrokronologiske analyser av stuebygget, hvorav en fra 1952 (Eidem 1952) og en fra 1996 som er mer omfattende (Stornes 1996, se rapportens vedlegg). I 1996 ble det innsamlet 22 boreprøver, hvorav 18 lot seg tidfeste. Alle prøvene ble tatt fra laftestokker synlige i Forstua (i rapporten kalt koven).



**Figur 79:** Utsnitt som viser hvor prøvene til dendrokronologisk analyse ble tatt i Forstua (utklipp fra rapport 1996).

Analysen viser at stukkene ble felt innenfor tidsspennet 1551-1829 e.Kr., hvor av 13 stokker er fra spennet 1559-1562 e.Kr. I alt åtte stokker er datert til 1562 e.Kr., som trolig er året da dagens stuebygg ble anlagt. De yngste stukkene ligger høyt i vegg og viser til reparasjoner/endringer av stua i nyere tid. De eldste stukkene er fra 1551 (nr. 18) og 1557 (nr. 17), og de er ironisk nok kubbene som er brukt til å fylle stuebyggets gamle døråpning, en endring som trolig fant sted omkring 1789 e.Kr. Dette viser at eldre stokker har blitt lagret for senere gjenbruk på gården.

Prøvenr.	Innsamlet fra	Datering
1	SV yttervegg. 1. stakk over gulv. («Dørstokken» til kubbet døråpning)	1562
2	–	
3	SV yttervegg. 2. stakk over gulv.	1562
4	SV yttervegg. 3. stakk over gulv.	1562
5	SV yttervegg. 3. stakk over gulv.	1562
6	SV yttervegg. 3. stakk over gulv.	1562
7	SV yttervegg. 4. stakk over gulv.	1562
8	SV yttervegg. 5. stakk over gulv.	1562
9	SV yttervegg. 6. stakk over gulv.	1828
10	SØ yttervegg. 1. stakk over gulv.	1561
11	SØ yttervegg. 1. stakk over gulv.	1561
12	SØ yttervegg. 2. stakk over gulv.	1559
13	SØ yttervegg. 3. stakk over gulv.	1560
14	SØ yttervegg. 4. stakk over gulv.	1560
15	SØ yttervegg. 5. stakk over gulv.	1562
16	SØ yttervegg. 6. stakk over gulv.	1829
17	SV yttervegg. 2. stakk over gulv. Kubbe i døråpning.	1557
18	SV yttervegg. 3. stakk over gulv. Kubbe i døråpning.	1551
19	–	
20	–	
21	–	
22	Tømret vegg mot Storstua. 1. stakk over gulv	1788

**Tabell 22:** Oversikt som viser hvilke stokker i Forstua som er dendrokronologisk datert (hentet fra rapport 1996).

Det var ønskelig å ta flere dendrokronologiske prøver under utgravningen, og da fra stokker i alle de undersøkte rommene. Dessverre viste forsøk på uttak av prøver at stakkene i Forstua og Kammerset bestod av kjerneved som var helt oppsmuldret av råde. De var derfor uegnet til dendrokronologisk analyse. I Storstua var bevaringstilstanden til flere av stakkene gode, og det var mulig å ta ut prøve fra en høytliggende og en lavtliggende stakk, henholdsvis A41 og A49. Til tross for stakkens tilsynelatende gode bevaringsforhold var det imidlertid kun mulig å dendrokronologisk datere A49. Fellingstidspunktet for denne stakken var etter 1547 e.Kr. (Daily 2017).

Anr	Pnr	Resultat
A41	139	Furutre. 215 årringer som kurve ikke kunne dateres.
A49	145	Furutre. 215 årringer. Eldste bevarte ring 1376 e.Kr. Yngste bevarte ring ble dannet i 1547 e.Kr.

**Tabell 23:** Dendrokronologisk analyse av to gulvdragere i Storstua.



*Figur 80: Forsøk på utsnitt til dendrokronologisk datering av stakk A27 fra Kammerset (Cf35042/988).*



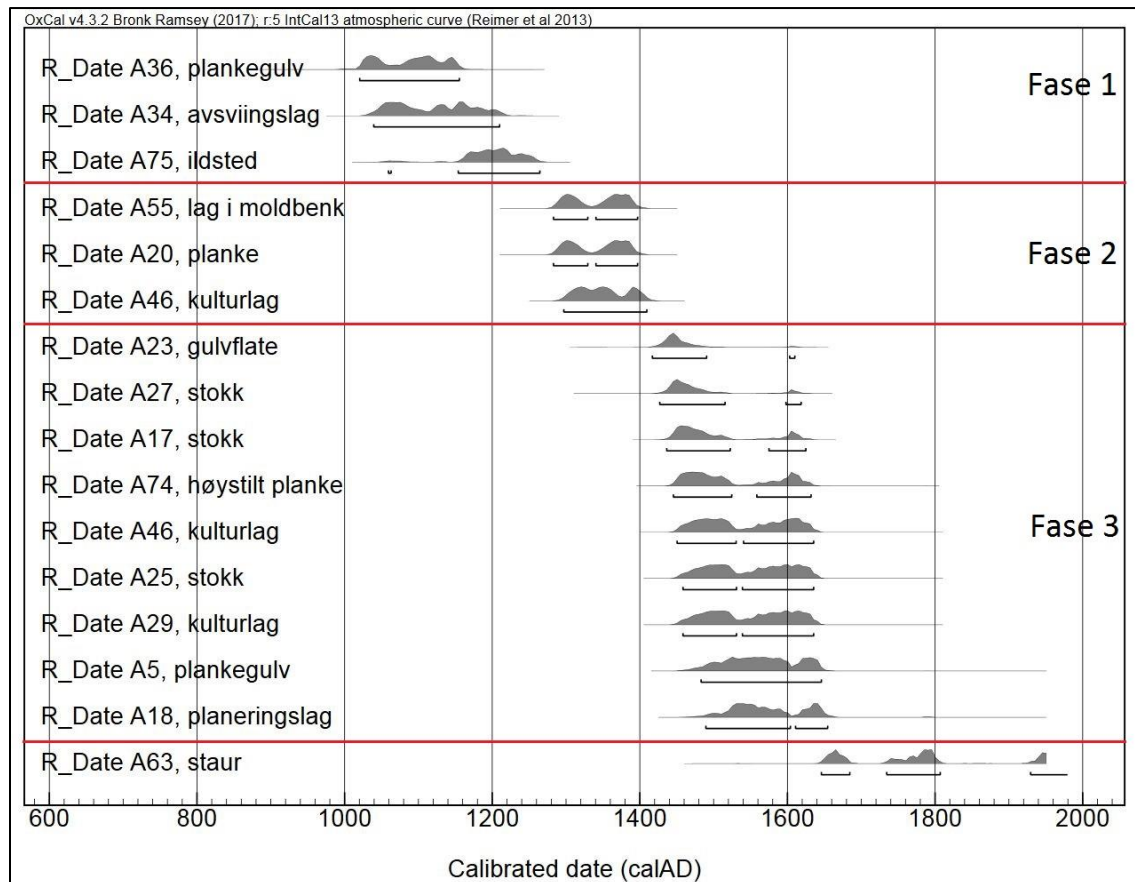
*Figur 81 og 82: Utsnitt til dendrokronologisk datering av stakk A41 og A49 (Cf35042/1125 og 1127).*

## 12.3.2 RADIOLOGISK DATERING

Pnr.	Rom	Anr.	Struktur	Lab.nr	Datert materiale	Ukalibrert C14-datering	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
101	Kammers	5	Plankegulv	B-453986	Tre gran	320±30	1470-1650 e.Kr.
106	Forstua	20	Planke	B-439541	Furu	640±30	1285-1395 e.Kr.
115	Forstua	34	Undergr. m/ avsviing	B-439540	Furu	900±30	1035-1215 e.Kr.
116	Kammers	27	Stokk	B-453987	Tre furu	420±30	1435-1490 e.Kr. 1605-1610 e.Kr.
123	Forstua	17	Stokk	B-453988	Tre furu	400±30	1440-1520 e.Kr. 1595-1620 e.Kr.
130	Kammers	29	Kulturlag	B-453989	Tre lønn	-	-
130	Kammers	29	Kulturlag	B-453990	Kull or	350±30	1450-1640 e.Kr.
132	Kammers	23	Gulvflate	B-453991	Kull bjørk	440±30	1425-1470 e.Kr.
134	Forstua	18	Planeringslag	B-453992	Kull bjørk	300±30	1490-1655 e.Kr.
138	Stua	36	Plankegulv	B-453993	Tre furu	960±30	1020-1155 e.Kr.
140	Stua	55	Moldbenk	B-453994	Kull furu	640±30	1285-1330 e.Kr. 1340-1395 e.Kr.
141	Stua	63	Staurpinne	B-453997	Tre furu	210±30	1645-1685 e.Kr. 1735-1805 e.Kr.
143	Stua	75	Ildsted	B-453995	Kull bjørk	840±30	1150-1260 e.Kr.
144	Stua	74	Høystilt planke	B-453996	Tre furu	380±30	1445-1525 e.Kr. 1555-1630 e.Kr.
146	Stua	46	Kulturlag	B-453998	Tre bjørk	360±30	1450-1640 e.Kr.
146	Stua	46	Kulturlag	B-453999	Tre furu	600±30	1295-1410 e.Kr.
BFK (KHM)	Kammers	25	Stokk	B-437535	Furu	350±30	1450-1640 e.Kr.

*Tabell 24: Oversikt over daterte prøver fra utgravningen på Gjellerud Søre.*

Dateringsresultatene omfatter tidsspennet 1020-1805 e.Kr. som tilsvarer middelalder-nyere tid. Flere av dateringene overlapper, slik at de fordeler seg relativt jevnt innenfor tidsspennet. Dette indikerer at aktiviteten trolig har vært kontinuerlig. Med bakgrunn i dateringens frekvens grupperer resultatene seg i tre faser, hvis man ser vekk fra dateringen av staurpinne A63. Fasene er adskilt med kun noen få tiår, og det er tydelig vekt på fase 3.



**Figur 83:** Radiologiske dateringer fremstilt i en samlingstabell generert av OxCal (Atmospheric curve from Reimer et. al (2013); OxCal v4.2.4 Bronk Ramsey (2013); r5 IntCal13).

- **Fase 1:** 1020-1260 e.Kr.: Tilsvarende i hovedsak tidlig middelalder (1000-1200 e.Kr).
- **Fase 2:** 1285-1410 e.Kr.: Tilsvarende i hovedsak høymiddelalderen (1200-1400 e.Kr).
- **Fase 3:** 1425-1655 e.Kr.: Tilsvarende senmiddelalderen (1400-1537 f.Kr.)-nyere tid.

Fase 1 omfatter tre dateringer fra avsviingslag, plankegulv og ildsted. Disse viser at området ble ryddet i tidlig middelalder. Et bygg ble anlagt i området, der materialene senere har blitt gjenbrukt til bl.a. plankegulv i dagens Storstue. Ildstedet knytter aktiviteten ytterligere til bosetning, men indikerer i tillegg at bebyggelsen i fase 1 ikke har ligget på samme sted som i dag.

Fase 2 omfatter tre dateringer. En av dem er fra kull i fyll fra moldbenken i Storstua, en annen er fra frittliggende planke i Forstua hvor 2 øre skillingen F204 ble funnet, og den tredje er av furu fra kulturlaget A46 i Storstua. I likhet med kontekstene fra fase 1 viser dateringene i fase 2 til bosetning i området, men ikke nødvendigvis innenfor fotavtrykket til dagens stuebygg.

Fase 3 omfatter ti dateringer og deres antall og kontekster fastslår når området først ble benyttet som tomt for en bygning. Den eldste dateringen innenfor fase 3 stammer fra gulvflate/jordgulv i Kammerset. Laget er også påtruffet og fastslått som gulvflate i Forstua og i sjakt på utsiden av bygget. Det er således trolig at den første bygningen ble

oppført på 1400-tallet. Øvrige radiologiske dateringer fra fase 3 kan imidlertid knyttes til anleggelsen av dagens stuebygg og dekker stuas dendrokronologiske datering til 1562/63 e.Kr. Disse kontekstene omfatter bygningselementer slik som stukkene brukt som gulvdragere i de ulike rommene, høystilt planke i mulig moldbenk, samt planeringslag, i tillegg til dateringer fra kulturlag.

### 13 VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Stuebygget på Gjellerud Søre var et kjent antikvarisk bygg allerede på 1700-tallet, og i følge skriftlige kilder eide *Oluff Hellerudt* gården i 1560. Videre er stua knyttet til et sagn som strekker seg tilbake til Svartedauden på midten av 1300-tallet, og årstallet 1349 står på stuas bislag. En sikker tidfesting av stua har vært av interesse i lengre tid. Spørsmålet om stuas alder ble først forsøkt besvart på grunnlag av arkitektoniske elementer, deretter gjennom dendrokronologisk analyse. Med bakgrunn i analysene er oppføring av stua satt til 1562/63 e.Kr. Under restaurering av stuebygget i 2016 ble det imidlertid avdekket mulige svillstokker og kulturlag under flere lag med plankegulv, og dermed ble spørsmålet om det her var bevart rester av et eldre stuebygg reist.

Svært få bygninger fra middelalderen og tidlig etterreformatorisk tid er arkeologisk undersøkt i jordbruksområder, og av disse er det kun en håndfull som har omfattet kulturlag under stående bygninger. Sentrale problemstillinger ved undersøkelsen på Gjellerud Søre var å avklare spørsmål knyttet til funksjon og organisering av stuebygningen samt dokumentasjon av byggeskikk og konstruksjoner som golv, moldbenker og grue. Det var ønskelig å datere ulike aktivitetsfaser gjennom naturvitenskapelige prøver og avklare om det var bevart rester etter eldre bygg eller bosetningsaktivitet under den stående stuebygningen.

Det var i utgangspunktet dokumentert flere spor etter reparasjoner/endringer som til dels er belagt gjennom skriftlige kilder. Disse omfatter en svalgang som omsluttet deler av bygget, en utedo, opprettelse av et bislag og flytting av inngangspartiet fra Forstua til Storstua omkring 1789 e.Kr. Tidfesting av enkelte endringer er avklart ved dendrokronologisk analyse av laftestokkene i Forstua, som viser at enkelte stokker beliggende høyt i veggen ble felt i tidsspennet 1788-1828 e.Kr. Dateringene indikerer at stua enten har blitt forhøyet eller øvre del reparert mot slutten av 1700- og begynnelsen av 1800-tallet. De samme analysene viser at (gjen)bruk av stokker har blitt benyttet ved reparasjoner og endringer av stua. Dette er belagt ved at stukkene som er benyttet til å kubbe inn stuas opprinnelige inngang er dendrokronologisk datert til 1551 og 1557 e.Kr., mens endringen trolig ble utført omkring 1789 e.Kr. Andre eksempler på gjenbruk kan ses i enkelte bygningselementer, slik som forekomsten av en utskåret beitski på veggen mellom Forstua og Kammerset, hvor stil og opprinnelige bruk viser til middelalderen.

Liknende spor av gjenbruk og/eller bruk av lagret materiale til ulike konstruksjoner i stua ble også funnet under undersøkelsen. Flere av disse er i tillegg belagt gjennom naturvitenskapelig analyser. Beboerne på Gjellerud har altså hatt en bevisst holdning til gjenbruk av materialer til tross for god tilgang på trevirke i nærområdet. Tendensen med lagring og gjenbruk av materialer må tas i betraktning ved tidfesting og tolkning av hendelsesforløp i stua.

Videre har de ulike konteksternes stratigrafi vært avgjørende for tolkningene. Dessverre var stratigrafien i Storstua og Forstua stedvis påvirket av innsig av vann. Bygningens lange bruksperiode har også ført til noe innblanding av yngre materiale i eldre kontekster. Dette har vært mulig fordi det har vært sprekker mellom gulvbordene, og/eller fordi gulvlagene har vært byttet ut eller reparert slik at eldre lag har blitt eksponert. Unntaket var Kammerset hvor de undersøkte kontekstene, inkludert gruefundament, har ligget under tre lag med plankegulv, og hvor det opprinnelige gulvet ikke har blitt fjernet eller tilsynelatende reparert. Yngre funn ble gjort på toppen av det eldste gulvet, men dette hadde ikke trent nevneverdig mellom eller under plankegulvet som lå direkte på stokker og planeringslag. I tillegg var gulvplankene tilpasset fundamentet til grua, hvilket indikerte at disse var samtidige. De eldste kontekstene i Kammerset fremstod nærmest som en lukket tidskapsel, og utgravningsresultatene herfra anses som tuftet på god kontekst og relativt sikkert grunnlag. De er derfor også til en viss grad brukt som veiledende for tolkninger i de øvrige rommene hvor ulike kontekster har vært mer utsatt for tilføring av nytt og utskifting av gammelt materiale. Radiologiske dateringer fra lag og bygningselementer i Kammerset tidfester anleggelsen av stua til tidsspennet 1435-1650 e.Kr.

Forstua fremstod nærmest som den rake motsetning til Kammerset. Kun ett plankegulv var blitt fjernet fra rommet, og i gulvet hadde det vært et hull til uttømming av gråvann. Det ble påvist konstruksjonselementer til minst to eldre plankegulv i Forstua, hvorav to stokker ble tolket som gulvdragere. Stokkene er tolket som elementer fra rommets opprinnelige gulv ut fra deres horisontale og vertikale beliggenhet som gjenspeilte det påtruffet i Kammerset, samt at en av stokkene er radiologisk datert til 1440-1620 e.Kr. Det er usikkert når det opprinnelige gulvet ble fjernet, men undersøkelsen viste vannskader og påfølgende råte som sannsynlig årsak til utbytting av golvplankene. Det ble avdekket to frittliggende planker i rommet, hvor dateringen er eldre enn stuas anleggelse. De er derfor tolket som gjenbrukt materiale, hvor en skillingsmynt fra 1657-1670 e.Kr er bevisst deponert mellom plankene. Nedleggelsen av mynten er tolket som en markering og tidfesting av endringer/reparasjoner i stua. I så måte er det mulig at plankene representerer rester av det opprinnelige plankegulvet, og at deres utskifting fant sted omkring myntens datering. En slik forklaring har da likhetstrekk med påviste hendelser og kontekster i Storstua.

Da utgravningen av Storstua senere startet opp, var gulvet dekket av et plankegulv. I østlig hjørne stod en oppmurt grue samt steinfundamentet til en vedovn. Gulvplankene lå inntil sistnevnte fundament, men de rakk ikke helt fram til grua. I mellomrommet mellom grua og plankegulvet var gulvflaten høyere. Plankene strakk heller ikke helt inntil rommets yttervegger. I sørlig hjørne av rommet, nærmest Forstua, var plankene skjøtet, samt smalere og kortere enn i resten av rommet. Dette viste tydelig at gulvet var blitt reparert. Plankene var i tillegg svært skadet av råte som følge av at de lå på et vått/fuktig underlag tilsvarende det påtruffet i Forstua.

Da plankebordene i rommet ble fjernet, viste flere av dem spor etter tilvirkning som vitnet om at de var gjenbrukt fra et annet bygg. Radiologisk datering til 1020-1155 e.Kr. av en av plankene underbygger tolkningen. Flere av bordene var i tillegg sterkt sotet på undersiden, hvilket antydte at de opprinnelig kan ha vært brukt i et bygg med åpent



ildsted eller åre. Spor etter gjenbruk ble imidlertid ikke påvist på plankene i rommets sørlige hjørne.

Plankene var lagt på gulvdragere bestående av stokker, tilsvarende som i de øvrige to rommene. Langs rommets yttervegger ble det avdekket et lag med gulbrun morene tolket som fyll eller planeringslag. Gulvdragerne var tilpasset morenelagets utstrekning med kiler av tre, hvilket vitnet om at det har vært en stående konstruksjon langs ytterveggene da plankegulvet ble anlagt. Mellomrommet mellom dragerne var fylt med sagflis. Da sagflisen ble fjernet fremkom ytterligere, lavereliggende stokker som viser at det har vært en eldre, lavereliggende gulvflate i Storstua enn den som ble fjernet.

De lavereliggende stukkene strakk seg lenger mot ytterveggene enn de overliggende, og endene var dekket av morenelaget. Funnet av en horisontal planke (A74) langs sørvestlig langvegg var innfelt i en lavereliggende gulvdrager (A48) i rommets vestlige hjørne, hvilket antyder at morenen har vært kassett inn. Det er nærliggende å tolke sporene som moldbenker. Det ble imidlertid ikke funnet fysiske rester etter moldbenk-konstruksjoner på innsiden av laftestokkene i Storstua. Derimot ble det funnet flere gjenstander i flislaget, der funndistribusjonen underbygger tolkningen av moldbenker.

Gjenstandene i flislaget omfattet hovedsakelig hjemmelagde, hverdagslige artefakter av tre. De hadde en tydelig distribusjon langs gulvdrager A40, og da kun på den siden av stokken som vendte inn mot rommet. Det at ingen funn ble gjort i laget med morene på den andre siden av stokken, antyder at denne har vært kassett inn. Den største konsentrasjonen av funn ble gjort i vestlig hjørne av rommet, hvilket vitner om gjentagende aktivitet og opphold i denne delen av stua. Funn av to mynter stemplet hhv. 1662 e.Kr. og 1768 e.Kr. antyder i tillegg at benkene kan ha stått i lang tid før de ble revet.

Videre ble det avklart at gulvflaten (bremmen) rundt grua var blitt forhøyet i takt med hevingen av plankegulvene. Her ble det avdekket hardpakket rullestein, sand, flis og støv som lå på store, flate heller rundt grua. Hellene var anlagt rundt grua i et stabiliserende sandlag. Nivelleringshøyden til hellene samsvarte med høyden til de lavereliggende stukkene, hvilket indikerer at hellene og plankegulvet som dekket disse stukkene har vært samtidige. Dendrokronologisk datering av en av stukkene, samt radiologisk datering av innfelt moldbenk-planke A74 kan med bakgrunn i deres stratigrafi angi en fremre og bakre datering på anleggelsen av gulvet til tidsspennet 1547-1630 e.Kr. Dette tilsier at gulvdragerne og hellene sannsynligvis representerer den første gulvflaten i dagens stue.

Analyseresultater av ulike prøver har imidlertid påvist det som kan være en enda eldre gulvflate under deler av dagens stue. I alle rommene og i en liten sjakt på utsiden av stuebygningen ble det påvist et grått lag bestående av hardpakket sand, iblandet kullflekker i varierende grad (A23, A30 og A56). En mikromorfologisk prøve fra sjakten og to prøver fra Forstua ble tatt med den hensikt å fastslå hva dette gjennomgående laget representerte. Resultatene var overraskende, da laget er tolket som et sannsynlig hardstampet jordgulv/gulvflate som en gang kan ha vært dekket av et plankegulv. I tillegg viste radiologiske dateringer at gulvflaten ble anlagt i tidsspennet 1260-1547 e.Kr., mulig omkring 1425-1470 e.Kr., det vil si før anleggelsen av dagens stue. Hele laget kan imidlertid ikke representere en gjennomgående gulvflate. I Storstua ble det påvist enkelte

staurhull, og i et av dem var det bevart en staurpinne som skar gjennom det grå laget. Deres tilstedeværelse tyder på at i hvert fall deler av arealet i Storstua har vært uteareal før anleggelsen av dagens stue. En forklaring kan være at dagens stue ble satt opp noe forskjøvet i forhold til en eldre stue, og dermed kun delvis dekker fotavtrykket til det foregående bygget.

I de samme prøvene ble det fastslått at forut for akkumulasjonen/anleggelsen av det hardpakke, grå laget var området blitt avsvidd/ryddet for mulig skog, samt avtorvet og planert. Radiologiske dateringer indikerer at dette skjedde omkring 1035-1215 e.Kr. Prosessen har omfattet stamping av området til en hardpakket overflate. Utstrekningen på laget tilsier at arealet som ble stampet var større enn området som var nødvendig for å oppføre et bygg. Deretter ble deler av det grå laget dekket av planker og benyttet som gulvflate i et bygg. De deler av laget som lå langs utsiden av bygget har vært ytterligere tråkket ned, slik at lagene fremstår som like (se også kap.10.3 for mer diskusjon).

Det eldste spor etter aktivitet som ble avdekket innenfor fotavtrykket til dagens stue var et ildsted som ble påvist i undergrunnen under Storstua. Kull fra ildstedet er radiologisk datert til tidsrommet 1150-1260 e.Kr. Det er ikke den eldste dateringen fra utgravningen, men den eldste som kan knyttes direkte til bosetningsaktivitet innenfor fotavtrykket til dagens stue.

Resultatene fra utgravningen kan, sammenholdt med tidligere undersøkelser og skrifter, besvare flere av prosjektets problemstillinger. Bygningsmateriale/tilvirkete planker funnet i dagens stue vitner om at det i tidlig middelalder (1050-1200 e.Kr.), har stått et eldre bygg, mulig en årestue, i nærheten. Tilnærmet samtidig ble området hvor dagens stue står tilsynelatende sporadisk brukt, men på et tidspunkt blir arealet svidd av, avtorvet og planert. I senmiddelalderen blir det reist en bygning med en hardpakket gulvflate som sannsynligvis var dekket av planker.

I 1562/63 blir dagens laftete, treromsstue reist. Inngangen førte da inn til Forstua, hvor gulvet sannsynlig bestod av plankebord som hvilte på gulvdragere av stokker plassert langs ytterveggene. En dør fra Forstua førte inn til Storstua hvor det var en oppmurt grue. Foran grua var det lagt store, flate heller i et lag med stabiliserende sand. Øvrige deler av gulvet var dekket av plankebord. Disse hvilte på stokker som strakk seg gjennom rommet og fungerte som gulvdragere. Langs ytterveggene har det sannsynligvis stått moldbenker. Disse har vært kassett inn med planker og delvis fylt med morenemasser. Funn av gjenstander ved benkene viser til hverdagssysler, og funndistribusjonen tyder på at særlig den vestlige delen av rommet ble mye brukt.

Fra Storstua leder en dør inn til Kammerset. Også i dette rommet er det en grue, som størrelsesmessig er noe mindre enn den i Storstua. Grua er oppmurt på et planeringslag av morenemasser, tilsvarende som i moldbenkene. Den samme massen fyller også de midtre deler av rommet, hvor arealet er innrammet av stokker beliggende langs ytterveggene. Stokkene fungerer også i dette rommet som gulvdragere for et gulv bestående av brede, ferske gulvbord. Bordene er sirlig tilpasset grua, men forlenget innunder skilleveggen mellom Forstua og Kammerset.

Med årenes løp skjer det utskiftninger i stuebygget som følge av fuktighet og råte. Deler av stua, nærmere bestemt sørlig hjørne av Storstua og Forstua, ligger over et naturlig søkk i terrenget. Terrengformasjonen fører til stadig innsig av vann og vedvarende fuktighet under gulvet. Dette forårsaker råteskader i gulvbord og dragere, og det blir etter hvert nødvendig å heve gulvnivået i begge rom. Det blir da lagt nye stokker som gulvdragere, men i Forstua blir de etter hvert erstattet med stein. I tillegg blir det nødvendig å dekke de store hellene ved grua i Storstua med rullestein og sand, slik at gapet mellom plankegulvet og den hellelagte bremmen langs med grua ikke blir for stor.

Det er spor etter flere endringer og reparasjoner i stua, og i den forbindelse har det vært benyttet både gjenbrukt og nytt materiale. Slike hendelser har ved et par tilfeller latt seg datere. Eksempelvis ble det i Forstua funnet en skillingsmynt mellom to planker. Mynten er fra 1657-1670 e.Kr. og kan ha vært lagt ned som en markering av arbeidet med reparasjon eller utskifting av gulv. Store endringer finner også sted omkring 1789, og dette årstallet er markert på byggets bislag.

## 14 SAMMENDRAG

I forbindelse med restaureringsarbeid i en treroms stuebygning (id 181039) på gården Gjellerud Søre i Flesberg kommune, utførte Kulturhistorisk museum en arkeologisk undersøkelse av bygningens gulvlag i tidsrommet 18. mai – 7. juni og 29. juni – 14. juli 2016. Stuebygningen er laftet og dendrokronologisk datert til 1562/63, og den omfatter én etasje med tre rom; Forstua, Kammerset og Storstua. Gulvlagene i alle tre rommene ble undersøkt, i tillegg til en sjakt gravd på utsiden av bygningen.

Det ble påvist 75 kontekster som hovedsakelig omfattet ulike lag, men også konstruksjoner slik som grue og stokker. Det ble innsamlet ulike typer naturvitenskapelige prøver, og flere av disse er analysert. Prøveresultatene sammenholdt med utgravde kontekster, tidligere undersøkelser og skriftlige kilder viser til relativt kontinuerlig bosetningsaktivitet innenfor tidsspennet 1020-1655 e.Kr., som tilsvarer tidlig middelalder-nyere tid. De eldste sporene etter bebyggelse kan ha omfattet spor etter en årestue fra tidlig middelalder. Omkring samme tidsperiode ble området under dagens stue avsvidd og ryddet. I høymiddelalderen, omkring 1425-1470 e.Kr., ble det trolig reist en bygning med jordgulv dekket med gulvplanker innenfor deler av fotavtrykket til dagens stue.

Da dagens stuebygning ble reist omfattet den to gruer beliggende i hhv. Storstua og Kammerset. Førstnevnte var forseggjort og med store, flate heller på gulvet, mens gulvet for øvrig var dekket av plankebord. Også gulvene i Kammerset og Forstua var dekket av planker. I alle rom hvilte bordene på gulvdragere i form av furustokker. Materialene omfattet både gjenbruk fra eldre bygg, samt nyttilvirkete planker. I Storstua var gulvet trolig rammet inn av moldbenker som lå langs ytterveggene og var kasset inn med planker. Flere hverdagslige gjenstandsfunn ble funnet ved foten av benken. Videre ble det påvist at deler av Storstua og Forstua var utsatt for innsig av vann, med påfølgende råteproblemer. Den sirlig tilpassede utformingen av gulvene i disse rommene har dermed måtte vike plass for nødvendige reparasjoner og heving av gulvnivåene ved gjentatte anledninger. Konteksten til et myntfunn tilsier at en av utskiftingene ble foretatt omkring 1657-1670 e.Kr.

## 15 LITTERATUR

Berg, A. 1989: *Norske tømmerhus fra mellomalderen*. I Norske minnesmerker, bind 1. Landbruksforlaget, Oslo.

Eidem, P. 1952: *Tidfesting av tømmer fra gammelstua på Søndre Gjellerud i Flesberg*.

Engebretsen, C. 2009: *Rapport - arkeologisk utgravning - Aktivitetsområde ved helleristningsfelt og gårdsanlegg fra middelalder. Røren med Linnom, 147/69, Tønsberg kommune, Vestfold*. Rapport i KHMs arkiv (2008/1766). KHM, Fornminneseksjonen.

Gjerpe, L. E. 2009: Tuft fra 1100- og 1200-tallet på Fyldpå, Vestfold. I *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*, J. Martens, V. V. Martens, K. Stene (red.). Varia 71, s. 165-173. KHM, Fornminneseksjonen.

Henriksen, R. 1995: *Gulli – et bidrag til jernalderens og middelalderens gårdsproblematikk på Østlandet*. Viking, s. 49-72.

Johansson, J. 2011: *Rapport - arkeologisk utgravning – Hus och bosättningsspår. Them nedre 42/1, Tønsberg kommune, Vestfold*. Rapport i KHMs arkiv (2010/7664). KHM, Fornminneseksjonen.

Karlberg, I. og M. F. Simonsen 2009: Bygdø Kongsgård – en gårdshaug med bebyggelsesspor fra middelalder og renessanse. I *Arkeologiske undersøkelser 2003-2004*, J. Bergstøl (red.). Varia 77, s. 189-205. KHM, Fornminneseksjonen.

Lønaas, O. C. & G. Bukkemoen 2016: *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av bygningsrester og kulturlag fra middelalder; id 181039. Restaurering av fredet treromsstue. Gjellerud Søre, 12/2, Flesberg kommune, Buskerud*. KHMs arkiv.

Martens, J. 2009: Middelalderens jordbruksbebyggelse i de sentrale strøk. Den tapte middelalder? I *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*, J. Martens, V. V. Martens, K. Stene (red.). Varia 71, s. 7-22. KHM, Fornminneseksjonen.

Stene, K. 2009: En gårdshaug i Østfold. Undersøkelse av kulturlag fra middelalder på gården Fusk i Askim kommune. I *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*, J. Martens, V. V. Martens, K. Stene (red.). Varia 71, s. 191-202. KHM, Fornminneseksjonen.

Sørensen, L. S. 2014: *Rapport. Arkeologisk utgravning. Hus fra middelalder (kulturlag og bosetningsspør)*. Kravik mellom, 165/4, Nore & Uvdal kommune, Buskerud. Rapport i KHMs arkiv (2011/4140). KHM, Fornminneseksjonen.

Vinger, S. 1989: *Flesberg-boka : Bustad og ætt*. Bind 1. Flesberg kommune.

## 16 VEDLEGG

### 16.1 KONTEKSTLISTE

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
1	K	Prøvestikk (Kutt)	Prøvestikk gravd av KHM i østlig hjørne av rommet. Stikket skar gjennom avfall/kulturlag A3, hjørne av plankegulv A5, planeringslag A8, forbi stokk A25 og delvis ned i jordgulv/gulvflate A23.	-	23	-	-	1, 5-7
2	K	Prøvestikk (Kutt)	Prøvestikk gravd av KHM i sørlig hjørne av rommet. Stikket skar gjennom avfall/kulturlag A3 og A7, hjørne av plankegulv A5, planeringslag A8, stokk A26, forbi stokk A27 og delvis ned i jordgulv/gulvflate A23.	-	23	-	-	1, 5-7
3	K	Lag (Avfall)	Rester av 10-15 cm avfall/kulturlag som hadde ligget over plankegulvet A5. Laget var hovedsakelig fjernet før utgraving tok til, men det gjenstod litt langs veggene foruten under skilleveggen. Små hauger av laget lå inntil NØ-kortvegg og grua A4, samt V-hjørne under døra. Det bestod av lys gråbrunt, svært tørr sand, grus, småstein, litt ubrent bein.	-	5, 8, 7	-	-	1, 5-7, 10, 13, 15
4	K	Struktur (Steinsatt grue)	Gruen hadde vært dekket av plankegulv som ble fjernet før utgravingen tok til. Den bestod av flate heller delvis dekket av smuldrende, rødmalt murpuss på toppen, under store (50x20 cm) rektangulære kantstein som lå på fundament av hodestore kant -og rullestein. Fundamentet til grua lå over/i planeringslag A8 og tok hensyn til stokk A25. Den er derfor stratigrafisk yngre enn stokkene. Bordplatene til plankegulv A5 var tilpasset grua og er dermed stratigrafisk yngre enn grua.	-	8	-	-	1, 5-7, 10, 13
5	K	Struktur (Plankegulv)	Plankegulvet fremkom etter at tre yngre plankegulv, samt et avfallag ag A3 var blitt fjernet fra rommet før utgravingen tok til. Lag A5 er derfor det fjerde plankegulvet påtruffet i Kammerset. Plankegulvet var svært uttørket og oppsmuldret ved utgravingstidspunkt, men godt bevart når først avdekket (pers.meld grunneier). Gulvet bestod hovedsakelig av fem brede bord orientert SV-NØ som er rommets lengderetning. Vedartbestemmelse av et bord har fastslått at planken var furu. Plankebordene var avskåret ca. 30 cm fra indre skillevegg, og avløst av fem korte, (ca. 50 cm lange) bord som lå under skilleveggen og delvis inn i Forstua. To av de korte bordene i V-hjørne helte nedover under veggen og inn i Forstua mot SV. De resterende bordene lå relativt flatt, men tilsynelatende stratigrafisk lavere. Under utgravingstidspunktet var disse dekket av avfallslag A7 som var en blanding av	3	8	-	T101	1, 5-7, 10, 13, 15

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
			<p>avfallslag A9 fra Forstua og avfall/kulturlag A3 som hadde dekket hele plankegulvet i Kammerset. Bordene/plankene var festet sammen av treplugger. De var mellom 4-5 cm tykke. Vedartbestemmelse av en plugg fastslo at den var av gran. Plankegulvets avgrensning i alle retninger untatt NV var svært oppsmuldret og vanskelig å skille ut. Tilstanden var i tillegg blitt forverret av "tråkkesoner" under befarings og utgravning som hadde ført til sterk oppsmuldring av bordene. Siste bord mot stuens SØ kortvegg var svært oppsmuldret og bestod hovedsakelig av spon, og var derfor nesten usynlig i plan. Den lå i tillegg stratigrafisk litt lavere enn de øvrige fire bordene. Den ble snittet i prøvestikk A2, og masse som var blitt gravd opp fra snittet dekket deler av bordet og ble dokumentert som et lag A6 på første dokumentasjonstegning 1. Avgrensningen mot NØ var også litt lenger enn først antatt fordi plankene var delvis dekket av rester av lag A3, samt "tråkksonen" hadde oppløst bordene mot NØ. Bordene lå tydelig direkte på stokkene A25-27 som var plassert inntil NØ, SV og SØ vegg slik at de dannet en tilnærmet kasse under gulvet.</p> <p>Da plankegulvet først ble avdekket var det tydelig at bordene nærmest grua var blitt tilvirket og formet slik at de hadde god passform rundt. Gulvet er dermed anlagt etter at grua har blitt bygd. Under plankegulvet ble planeringslag 8 avdekket, samme lag ble også avdekket under steinfundamentet til grua.</p>					
6	K	Lag (Fyll fra prøvestikk 2)	Fyll fra prøvestikk A2 som ble påtruffet like NØ for stikket. Laget bestod av en sammenblanding av lagene som stikket gikk gjennom. Fremstod i plan som mørk gråbrun, litt fuktig sand, litt grus, humus, organisk/treflis.	-	5	-	-	1, 10
7	K	Lag (Avfall/kulturlag)	Påvist i S-hjørne, inntil og under deler av skilleveggen mellom Kammerset og Forstua. Laget var begrenset og dekket enkelte av plankene knyttet til plankegulvet A5 som lå under skilleveggen. Laget var en blanding av avfalllag A3 og avfallslag A9, og bestod av gråbrun, litt fuktig sand, humus, grus og nedbrutt organisk masse. Det ble funnet litt ubrent bein og lær i laget.	-	5		-	1, 5-7, 10
8	K	Lag (Planeringslag/oppbyggingslag) <i>Lik lag 55 i Storstua</i>	Laget ble påtruffet direkte under plankegulvet A5, samt under fundamentet til gruen A4. Laget fylte store deler av rommet på innsiden av "kassen" som stokkene A25-27 dannet. Laget liknet morene og bestod av brungul, tørr, løs sand, iblandet nevestor og større stein, samt litt grus og litt humus. Laget var tykkere direkte under plankbordene foruten siste bord nærmest stuens SØ kortvegg som lå mer eller mindre direkte på stokk A26. Dette førte til at de øvrige plankebordene så ut til å ligge stratigrafisk litt	3, 4, 5	23, 28	203	-	1, 5, 6, 10, 13, 15

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
			høyere enn siste SØlige gulvbord. Foruten et par biter av lær og to glaserte keramikkskår var laget funntomt. Laget lå hovedsakelig direkte på jordgulv/gulvflate A23, samt lag A28.					
9	F	Lag (Avfall) <i>Store likheter med lag 47 i Storstua</i>	Avfallslaget ble blottlagt etter at et plankegulv med hull til gråvann var blitt fjernet fra rommet før utgravningen tok til. En liten andel av laget var også blitt fjernet inntil SØ yttervegg, som hadde blottlagt stakk A17 ca.15 cm ned. Laget dekket tilsynelatende hele rommet inntil syllstein og bestod av mørk gråbrun, litt fuktig sand iblandet humus, nedbrutt organisk masse/mold, litt kull, mye ubrent bein, noe glass, keramikk og jern. Sannsynligvis omfatter laget flere faser av nedskylling og deponering av avfall ovenfra som var delvis nedtråkket.	(32)	10, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 21	201, 202	Mi112	2, 3, 11
10	F	Lag (Avfall) <i>Store likheter med lag 47 i Storstua</i>	Avfallslaget ble påtruffet hovedsakelig i V-halvdel av rommet, samt SØ, under avfallslag A9 og delvis over stakkene A16 -17. Det var svært skjoldete og omrotet med deler av avfallslag A9 og A11, samt planeringslag A18. Det bestod av brungul skjoldete mørk gråbrun, kompakt sand, humus, mold, litt kull og grus. Det var iblandet ubrente bein, litt lær, glass, jern og keramikk.	9	11, 21, 30	206	-	3, 4
11	F	Lag (Sedimentert avfallslag) <i>Lik lag 83 i Storstua</i>	Bunnsjikt av avfallslag A9. Hovedsakelig godt synlig i profilene som et delvis sammenhengende lag/sjikt/linse. I plan forekom laget mer flekkvis og sammenblandet med avfallslag A9 og til dels A10, samt A18. Det bestod av brunsvart, litt klebrig/fuktig sand, iblandet nedbrutt organisk masse, litt humus, kull og treflis. I tillegg noe ubrent bein, lær, keramikk og glass. Laget er tolket oppstått gjennom hyppig oversvømmelse og/eller høyt grunnvann i rommet som har ført til sedimentering av nedbrutt organisk masse fra avfallslagene, ned til den kompakte jordgulv/gulvflate A30 som har hindret eller minsket videre nedvasking.	9, 10	18, 21, 30, 31	-	Mi112	3, 11
12	F		AVSKREVET	-	-	-	-	3
13	F		AVSKREVET	-	-	-	-	3
14	F		AVSKREVET	-	-	-	-	3
15	F		AVSKREVET	-	-	-	-	3
16	F	Struktur (Stokk, drager til plankegulv)	Stokk orientert SØ-NV som ligger parallelt med stuens SV langvegg. Avflatet/avrettet på toppen. Tilvirket slik at den passet bakkens helling som vil si den var tykkere mot SØ hvor det helte nedover. Stokken lå direkte på jordgulv/gulvflate A30.	9	30	-	T127, T128	3, 4, 8, 11, 12, 14
17	F	Struktur	Stokk orientert SV-NØ som ligger parallelt med stuens SØ gavvegg. Tilvirkningshugg i	9	30	-	T123,	2, 3, 8,

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
		(Stokk, drager til plankegulv)	siden som kan ha vært tilpasset planke A20. Stokken lå direkte på jordgulv/gulvflate A30.				T124	11, 12, 14
18	F	Lag (Planeringslag/ oppbyggingslag)	Til dels sammenblandet overgangslag mellom avfallslag (A9-11) og jordgulv/gulvflate A30. Det ble hovedsakelig påtruffet i Ø-halvdel av rommet, samt V-hjørne. Det bestod av mørk grå, kompakt, klebrig/fuktig sand, litt grus, iblandet enkelte nevestor stein, kull og litt trefliser.	9, 11, 19, 21	30, 31	-	M111, Mi112, K134	4, 8, 11
19	F	Struktur (Planke)	Halvråtten, rektangulær planke litt NØ for midten av rommet som var dekket av avfallslag A9. Orientert NV-SØ, ca. 110x30 cm, omtrent 5 cm tykk. Planken lå direkte på planke A20 og delvis på overgangslag 18. En skilling datert til mellom 1670-1700 er funnet mellom plankene A19 og A20. D.v.s under planke A19.	9	18, 20		T102	3, 4
20	F	Struktur (Planke)	Halvråtten, ujevn planke litt NØ for midten av rommet som var hovedsakelig dekket av planke A19, men også delvis avfallslag A9 og A10. Orientert NV-SV, ca. 120x40 cm, omtrent 3 cm tykk. Ligger inntil stokk 17 og et sannsynlig innhogg i denne. En skilling datert til mellom 1670-1700 er funnet mellom plankene A19 og A20. D.v.s på planke A20. Planken er radiologisk datert 1285-1395 e.Kr. (Beta-439541).	9, 19	30	204, 205	T106	4, 8
21	F	Lag (Avfall)	Svært begrenset avfallslag påtruffet under avfallslag A9 i rommets Ø-hjørne og delvis under skillevegg. Laget bestod av lys gulbrun, gråbrunflekket løs sand.	11, 10	18	-	-	4, 11
22	K	Lag (Trolig blanding av A3 og A8)	Laget ble påtruffet mellom baksiden av stokk A25 og NØ yttervegg, og var en blanding av avfallslag A3 og planeringslag A8. Bestod av gulbrun og gråbrun sand/silt, iblandet litt humus og grus og enkelte nevestore stein.	3	23	-	-	5-7, 10
23	K	Lag (Jordgulv/gulvflate)  <i>Lik lag 30 i Forstua og 56 i Storstua</i>	Jordgulv/gulvflate som ble påtruffet i hele rommet, og var likt lag A30 i Forstua og lag A56 i Storstua. Stokkene A25-27 lå alle direkte på laget. To glasskår ble funnet på toppen av laget under stokk A25 og A26. Laget bestod av mørk grå, kompakt sand, litt klebrig/fuktig, enkelte nevestore stein, litt grus. Øvre del var iblandet litt humus og kullflekker sistnevnte spettet hele laget.	8, 22, 24-29	U.gr.	-	M105, P107, P108, K132	5-7, 10, 15
24	K	Lag (Trolig blandet planeringslag lik A28)	Laget ble påtruffet inntil stokk 27, SV i rommet. Laget bestod av en sammenblanding av lag A8 og A23. Laget var gulbrunt og mørkt grå flekket sand, iblandet litt grus, nevestor stein og litt humus.	8	23, 28	-	-	5
25	K	Struktur (Stokk, drager til	Stokk orientert NNV-SSØ (synlig i prøvestikk A1) parallelt med stuens NØ langvegg. Stokken var en av tre som dannet en tilnærmet firkantet kasse, som antatte funksjon	5	23	-	T120, T121	1, 5-7, 10, 13



A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
		plankegulv)	har vært å være gulvdragere til plankegulv A5. Stokken hadde tilvirket hogg som tilsynelatende ikke hadde noen funksjon med dagens beliggenhet som indikerer at den er gjenbrukt. Stokken lå direkte på jordgulv/gulvflate A23, og det ble funnet et glasskår under stokken, på toppen av lag A23. Radiologisk datert 1450-1640 e.Kr. (Beta-437535).					
26	K	Struktur (Stokk, drager til plankegulv)	Stokk orientert NØ-SV som ligger parallelt med stuens SØ gavlvegg. Stokken var en av tre som dannet en tilnærmet firkantet kasse, som antatte funksjon har vært å være gulvdragere til plankegulv A5. Stokken hadde tilvirket hogg, hvorav et mulig laftehogg som tilsynelatende ikke hadde noen funksjon med dagens beliggenhet som indikerer at den er gjenbrukt. Stokken lå direkte på jordgulv/gulvflate A23, og det ble funnet et glasskår under stokken, på toppen av lag A23.	5	23	-	T118, T119	5-7, 10, 13
27	K	Struktur (Stokk, drager til plankegulv)	Stokk orientert NNV-SSØ parallelt med stuens indre skillevegg mellom Forstua og Kammerset. Stokken ble delvis snittet av prøvestikk A2. Stokken var en av tre som dannet en tilnærmet firkantet kasse, som antatte funksjon har vært å være gulvdragere til plankegulv A5. Stokken hadde tilvirket hogg som tilsynelatende ikke hadde noen funksjon med dagens beliggenhet som indikerer at den er gjenbrukt. Stokken lå direkte på jordgulv/gulvflate A23.	5, 7	23	-	T116, T117	1, 5-7, 10, 13
28	K	Lag (Trolig blandet planeringslag lik A24)	Laget ble påtruffet hovedsakelig under lag A8, inntil stokk A26 og delvis stokk A27 i rommets S-hjørne, samt SV i rommet. Det bestod av mørk grå med gulbrune partier sand/silt, nevestor stein, litt kull, humus og grus. Laget dekket kulturlag A29.	8, 24	23, 29	-	-	5, 6
29	K	Lag (Kulturlag)	Svært begrenset kulturlag påtruffet under lag A28 i S-hjørne av rommet. Laget var det stratigrafisk laveste med funn i Kammerset. Det bestod av skjoldete mørk gråbrun og brungul sand/silt, organisk nedbrutt masse/humus, enkelte kullflekker, samt to jerngjenstander.	28	23	208	M103, K130	7
30	F	Lag (Jordgulv/gulvflate) <i>Lik lag 23 i Kammerset og 56 i Storstua</i>	Forstua. Jordgulv/gulvflate som ble påtruffet i hele rommet, og var likt lag A23 i Kammerset og lag A56 i Storstua. Det bestod av mørk grå, kompakt fuktig sand/silt, litt grus, enkelte nevestor stein, enkelte biter av trevirke i øvre del. Enkelte kullflekker spettet store deler av laget.	8, 18, 25- 27, 29	34, U.gr.	-	M104, P109, Mi112, Mi125, K131	8, 11
31	F	Lag	Påvist i SV-profil mellom SV yttervegg og baksiden av stokk A16. Trolig et sjikt av avfallslag knyttet til lag A9 og/eller A18. Det bestod av brun og gråhvitflekket,	11, 18	30	-	-	11 (profil)

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
			fuktig/klebrig silt/sand.					
32	K+F	Lag	Svært lik lag A7, men påtruffet under deler av plankegulv A5, under skillevegg. Samt lik deler av øvre A8, men mer humusholdig. Gråbrun, løs/tørr sand, litt grus og småstein, stedvis med gulbrune flekker, iblandet humus, enkelte kullspett, ubrent bein.	5	9, 35	207, 209	M110, K133	10 (profil)
33	K+F+S	Lag (Undergrunn/ avsviing)	Påtruffet hovedsakelig i Kammerset, men også flekkvis i Forstua og Storstua. Tolket som sjikt/del av undergrunn som hovedsakelig bestod av brunoransje/gulbrun morene. Lag A33 omfattet gråhvit, gulbrun gråbrunspettet sand/silt. Det var imidlertid spett av kull i toppen av laget i Kammerset, og det var derfor usikkert om det kunne være et kulturbetinget lag. Nærmere undersøkelse avklarte at det var kun litt kull i toppen og ingen nedgravning. Det er sannsynlig at kullet viser til avsviing/rydding av området slik som mikromorfologisk analyse påviste var tilfelle av lag A34.	23, 30, 56	U.gr.	-	M113, K135	12, 13, 27/28
34	F	Lag (Undergrunn/ avsviing)	Påtruffet i S-hjørne av rommet, under jordgulv/gulvflate A30 og deler av stokkene A16 og A17. Laget bestod av gråhvit sand/silt, stedvis svært gruset og steinblandet (nevestor), flere kullflekker. Forkullet furu fra laget er radiologisk datert 1035-1215 e.Kr. (Beta-439540). Laget var omfattet av en mikromorfologisk analyse. Analyseresultat tilsier at laget representerer et sjikt av naturlig undergrunn som er litt påvirket/omroret i toppen av kulturbetinget aktivitet som kullet indikerer trolig skyldes avsviing av skog/rydding av området.	30	U.gr.	-	M114, K115, Mi125, K136	11, 12, 14
35	K	Lag	Påvist i SØ-profil mellom SØ yttervegg og baksiden av stakk A26. Gråbrun sand iblandet humus og litt grus. Gråhvitt sjikt, stedvis i bunn som også var flekket med gråbrun.	5	23		M122, K137	15 (profil)
36	S	Struktur (Plankegulv)	Plankegulvet fremkom etter at to yngre plankegulv var blitt fjernet før utgravningen tok til. Det vil si at lag A36 var det tredje påviste plankegulvet i Storstua. Plankegulvet strakk seg ikke hele veien inntil NØ, NV og SV yttervegg, men var avskåret mellom 40-60 cm fra veggene. Det er mulig mellomrommet mellom vegger og gulvplanker representerer tilstedeværelsen av tidligere fjernet moldbenker. Plankegulvet strakk seg heller ikke helt fram til rommets grue i Ø-hjørne, men var avskåret omtrent 90 cm fra denne. Til tross for dette var bordplankene svært nedslitt av tråkk i endene nærmest grua. Fyll mellom plankegulvet og grua var lag 39 som stod omtrent 10-15 cm høyere enn plankegulvet. Plankegulvet bestod hovedsakelig av brede bord som var hovedsakelig føydd sammen med treplugg. De var plassert direkte på dragere orientert NØ-SV som bestod av stokker (40-43, 50, 53-54). Flere av bordene bar preg av å være gjenbrukt, og mange var		37	-	T138	

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
			svært sotet på baksiden. Enkelte hadde spor etter tidligere bruk som enten raftspærre, vegg og tak. Gulvet var fullstendig oppsmuldret og delvis råttent i S-hjørne ved inngangsdør. I tillegg var plankene i den delen av rommet smalere i bredden. Ulikheten i bredde kan skyldes at plankegulvet i S-hjørne har vært utbyttet/repært tidligere mulig pga råteskade da området var svært fuktig.					
37	S	Lag (Sagflisfyll)	Påtruffet under hele plankegulvet. Laget bestod av sagflis, sand, mold iblandet enkelte tregjenstander, ubrent bein og flint. Størst konsentrasjon av funn var inntil mulig moldbenk i NV. Det ble i tillegg funnet to mynter i laget.	36	45-47	210, 211, 214		16/17
38	S	Lag (Øvre fyll i moldbenk)	Fyll mellom NØ, NV og SV yttervegg og plankegulv A36. Omfatter øvre fyll i mulige moldbenker. Laget bestod av løs og tørr brungul sand, treflis og nevestor stein.		55	-	-	16/17, 18/19, 26, 29, 31
39	S	Lag	Fyllet mellom plankegulv A36 og grue i Ø-hjørne. Laget fremstod først i plan som svært likt lag A38, men var veldig kompakt trolig pga av nedtramping. Undersøkelse viste imidlertid at den brungule sanden dekket store og små runde stein som var lagt på toppen av lag A69 som bestod av store, flate heller. Trolig er de runde steinene og sanden en bevisst oppbygging av området rundt grua ettersom gulvet har blitt hevet med nye plankegulv. Da utgravningen tok til stod lag A39 omtrent 10-15 cm høyere enn plankegulvet A36 som var tredje plankegulvet påtruffet i Storstua.		69	-	-	16/17, 18/19, 20/21, 27/28
40	S	Struktur (Stokk, drager til plankegulv 36)	Stokk med rektangulært tverrsnitt og rektangulære innhogg i toppen, orientert NØ-SV. Inntil mulig moldbenk i NV. Drager til plankegulv A36, samt trolig plankegulv nr. 2 i Storstua som var fjernet før utgravningen tok til. Stokken lå delvis på toppen av stokk A48.	36	56	-	-	16/17, 18/19, 20/21, 27/28, 31
41	S	Struktur (Stokk, drager til plankegulv 36)	Stokk med rundt tverrsnitt orientert NØ-SV. Drager til plankegulv A36, men hadde laftefure langsmed hele siden. Under stokken lå deler av flislag A45.	36	45, 56	-	D139	16/17, 18/19
42	S	Struktur (Stokk, drager til plankegulv 36)	Stokk med rektangulært tverrsnitt orientert NØ-SV. Drager til plankegulv A36. Stokken var delvis nedgravd i A56 og lå inntil lavereliggende stokk A49.	36	56	-	-	16/17, 18/19, 20/21, 27/28, 31

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
43	S	Struktur (Stokk, drager til plankegulv 36)	Stokk med rundt tverrsnitt orientert NØ-SV. Drager til plankegulv A36, godt bevart i NØ, men SV del var oppsmuldret og til dels råtnet vekk. Stokken var delvis nedgravd i A56, og lå inntil lavereliggende stokk A51 og A71 som kan være en og samme stokk.	36	56	-	-	16/17, 18/19, 20/21, 27/28, 31
44	S	Struktur (Stokk, drager til plankegulv 2 i Storstua)	Stokk med rektangulært tverrsnitt orientert NV-SØ. Drager til plankegulv nr.2 i Storstua som ble fjernet før utgravningen tok til. NV ende hvilte på stokk 40 og SV ende gikk inn i steinsatt plattform til vedovn VSV for grua.	-	-	-	-	16/17, 18/19, 20/21, 27/28
45	S	Lag (Fyll av treflis/trevirke)	Påvist i NØ-del av rommet. Laget lå under treflislag A37, men skilte seg ut fra denne ved å bestå av lenger, tynne flis/treverk, samt det var litt mer humus/organisk blandet. Det var i tillegg mye mindre funn i lag A45, kun enkelte ubrente bein.	37	56	-	-	18/19
46	S	Lag (Kulturlag)	Påvist over store deler av gulvet foruten langs veggene, og S-hjørne av rommet. Laget varierte i tillegg en del i tykkelse, (1-10 cm), men bestod av grågul, tørr sand, trevirke, litt humus og enkelte ubrente bein.	37	56	-	M142, K146	18/19, 31
47	S	Lag (Avfall/kulturlag) <i>Store likheter med avfallslag 9 og 10 i Forstua</i>	Påvist i S-hjørne, inntil skillevegg med Forstua. Lik A46, men mørkere p.g.a. fuktighet, samt råtnen og nedbrutt trevirke og organisk masse. Laget er svært likt avfallslag A9 og A10 påtruffet i Forstua, foruten de store mengdene med funn. Det ble kun funnet enkelte rustne jerngjenstander i lag A47.	37	56	2215	-	18/19, 31
48	S	Struktur (Stokk)	Stokk med rundt tverrsnitt orientert NØ-SV. Stokken var delvis nedgravd i A56, og lå delvis under stokk 40. Kan ha vært drager til et plankegulv. I så tilfelle er det plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36.	37, 40	56	-	-	18/19, 20/21, 27/28, 31
49	S	Struktur (Stokk)	Stokk med rundt tverrsnitt orientert NØ-SV. Stokken var delvis nedgravd i A56, og lå inntil høyereliggende stokk A42. Kan ha vært drager til et plankegulv. I så tilfelle er det plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36.	37	56	-	D145	18/19, 20/21, 27/28, 31
50	S	Struktur (Trebjelke)	Godt bevart trebjelke med rektangulært tverrsnitt, 120 cm lang, 15 cm bred. Lå på lavereliggende stokk A51, inntil, og i samme høyde som stokk 43. Høyst sannsynlig knyttet til plankegulv A36. (Understøtter).	36	51	-	-	18/19, 20/21
51	S	Struktur	Stokk med rundt tverrsnitt orientert NØ-SV. Stokken var delvis nedgravd i A56. Den lå	50,	56	-	-	18/19,

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
		(Stokk)	inntil høyereliggende stokk A43, under trebjelke A50, i samme høyde og inntil hellekonstruksjon A69 rundt guve. Kan ha vært drager til et plankegulv. I så tilfelle er det plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv 36, men i samme høyde som opprinnelig hellekonstruksjonen rundt grua. Stokken hadde et rektangulært, ca. 40 cm langt innhugg, 120 cm fra NØ. Stokken var godt bevart i NØ, men oppsmuldret og råttent i SV. Det er mulig at stokk A71 kan være SV-del av stokk A51 ved at det mellomliggende partiet har råtnet vekk.	37				20/21, 27/28, 31
52	S	-	AVSKREVET	-	-	-	-	-
53	S	Struktur (Planke)	Svært råttent og oppsmuldret planke i lag A47. Ca. 185x20 cm.	37	47	-	-	18/19
54	S	Struktur (Stokk, trolig drager til plankegulv 36)	Mye av øvre del av stokk var råttent og smuldret vekk, men den har hatt rundt/ovalt tverrsnitt, og vært orientert NØ-SV. Stokken lå inntil lavereliggende, svært råttent stokk A72. Stokk A54 har sannsynlig vært knyttet til plankegulv A36 som drager. Den lå tilsynelatende lavt, men dette skyldes terrenget som helte nedover, og ikke en bevisst nedsenkning av stokken slik som stokk A71 som var gravd ned.	47	47, 83	-	-	18/19, 20/21, 27/28, 29, 31
55	S	Lag (Planeringslag/ oppbygningslag. Nedre fyll i moldbenk) <i>Lik lag 8 i Kammerset</i>	Laget ble påtruffet under fyll 38 i det tidligere mellomrommet mellom plankegulv A36 og ytterveggene som er tolket som mulig moldbenk område. Det var likt planeringslag A8 påtruffet i Kammerset, og i likhet med det laget har blitt brukt som stabilt fyll i bunn av mulig innkasset moldbenk. Deler av det hadde rent litt utover i NØ og hadde ligget under flislag A37. Laget liknet morene og bestod av brungul, tørr, løs sand, iblandet nevestor og større stein, samt litt grus, litt humus og kull.	37, 38	56	-	K140	20/21, 26, 29, 31
56	S	Lag (Flate) <i>Lik lag 23 i Kammerset og lag 30 i Forstua</i>	Påtruffet i hele rommet, men størst dybde i S-hjørne hvor terrenget helte nedover. Lik lag A23 i Kammers og A30 i Forstua. Mørk grå, kompakt sand, litt klebrig/fuktig, enkelte nevestore stein, kullflekker og litt grus. Det ble også funnet noen store biter ubrent bein i laget (N-del), og en sterkt korrodert mynt (S-hjørne). Laget var gjennomskåret av staurhull A57, A61-63, og delvis skåret i toppen av stokkene A42-43, A48-49, A51 og A71-72.	42- 43, 45- 49, 51, 55, 57, 61- 63, 71-	75, U.gr.	212, 213	-	20/21, 22, 25, 26, 29, 31, 34

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
				72, 83				
57	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 7x7 cm, synlig i toppen av A56, under stokk A41. Tydelig avgrenset. Kutt skar gjennom lag A56 og ned i undergrunn, 7 cm dyp. Fylt med flislag A45.	41, 45	U.gr.	-	-	20/21, 22
58	S		AVSKREVET	-	-	-	-	
59	S		AVSKREVET	-	-	-	-	
60	S		AVSKREVET	-	-	-	-	
61	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 9x9 cm, synlig i toppen av, A56. Tydelig avgrenset. Kutt skar ned i lag A56, 2 cm dyp. Fylt med flislag A37.	47	56	-	-	20/21, 23
62	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 12x12 cm, synlig i toppen av, A56. Tydelig avgrenset. Kutt skar ned i lag 56, 4 cm dyp. Fylt med flislag A37.	47	56	-	-	20/21, 24
63	S	Struktur (Staurhull)	Staurpinne synlig i toppen av, A56. Pinnen/kutt skar gjennom lag A56 og ned i undergrunn, 23 cm dyp. Staurpinnen er tilspisset i enden.	47	U.gr.	-	T141	20/21, 25
64	S	Struktur (Planke)	Relativt godt bevart planke, ca. 80 cm lang, 20 cm bred. Avdekket omtrent midt i rommet i lag A47, orientert NNØ-SSV. SV ende lå i profilbenk midt i rommet. Flat på en side, avrundet på andre, tilspisset i NØ ende. Makroprøve 42 ble tatt fra under planken av lag A46.	46	46	-	-	20/21, 31
65	S	Struktur (Trebjelke)	Godt bevart trebjelke med rektangulært tverrsnitt, drøye 80 cm lang, 15 cm bred, orientert NØ-SV. NØ ende lå inntil hellekonstruksjon A69 på samme høyde, derfor trolig knyttet til plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36, men i samme høyde som opprinnelig hellekonstruksjonen rundt grua.	46	56	-	-	20/21
66	S	Struktur (Planke)	Oppsmuldret og råttent planke, drøye 70 cm lang, 10 cm bred, orientert NØ-SV. NØ ende lå inntil stabiliseringslag A70 på samme høyde som hellekonstruksjon A69, derfor trolig knyttet til plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36, men i samme høyde som opprinnelig hellekonstruksjonen rundt grua.	46	56	-	-	20/21
67	S	Prøvestikk (kutt)	Prøvestikk gravd sentralt i stuerommet, inntil profilbenk og stokk A42. Stikket skar gjennom lag A46, lag/sjikt A83, A56, forbi stokk A42 og ned i undergrunn.	37	U.gr.	-	-	20/21, 27/28, 31
68	S	Prøvestikk (Kutt)	Prøvestikk gravd mot S-hjørne av rommet, inntil profilbenk og stokk 54. Stikket skar gjennom lag A47, lag/sjikt A83, A56, rotlag A78 og A79, forbi stokk A54 og ned i undergrunn.	37	U.gr.	-	-	20/21
69	S	Struktur	Flere flate, tykke steinheller rundt grua, «samt plattform til vedovn». I NØ var hellene	39	70	-	-	20/21,

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
		(Steinheller)	dekket av runde stein og hardtrampet sand A39. I SV var de dekket av hardtrampet sand A39, samt delvis av plattform til vedovn. Hellene lå i tilført sand som trolig har vært både stabiliserende og avrettende/planering, lag A70. De er lagt i lag A70.					27/28, 29
70	S	Lag (Stabiliseringslag)	Påtruffet rundt grue og under hellekonstruksjon A69. Avgrenset fra lag A46 i SV av mørk stripe mulig nedbrutt pinne eller planke. Bestod av lys grå sand, litt flis og humus. Trolig lagt ned for hellene til å ligge godt og støtt.	69	56	-	-	20/21, 29
71	S	Struktur (Stokk)	Nesten fullstendig råtnet vekk. Trolig rundt tverrsnitt, orientert NØ-SV. Stokken var delvis nedgravd i A56, og lå inntil høyereliggende stokk A43. Kan ha vært drager til et plankegulv. I så tilfelle er det plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36. Det er mulig at stokk A71 kan være SV-del av stokk A51 ved at det mellomliggende partiet har råtnet vekk.	47	56	-	-	20/21, 27/28
72	S	Struktur (Stokk)	Nesten fullstendig råtnet vekk. Trolig rundt tverrsnitt, orientert NØ-SV. Stokken var delvis nedgravd i A56, og lå inntil høyereliggende stokk A54. Kan ha vært drager til et plankegulv. I så tilfelle er det plankegulv nr. 4 i Storstua som har ligget lavere enn plankegulv A36.	47	56	-	-	20/21, 27/28, 31
73	S	Lag (Fyll i moldbenk)	Påtruffet under fyll A38 i det tidligere mellomrommet mellom plankegulv A36 og ytterveggen i SV som er tolket som mulig moldbenk område. Laget bestod av gråbrun fuktig sand, litt kull, ubrent bein og små stein.	38	55	-	-	20/21, 26
74	S	Struktur (Planke)	Svært oppsmuldret og råtnen planke stilt på høykant inntil mulig moldbenk område langsmed hele SV yttervegg unntatt S og V-hjørne. Planke var tydelig innfelt i stokk A48. Tolket som planke knyttet mulig trekasse rundt moldbenk.	38	56	-	T144	26, 27/28
75	S	Struktur (Ildsted)	Påvist ved V-hjørne av rommet under A56, i undergrunn. Godt synlig i plan, 110x105 cm, foruten SØ avgrensning som lå under stokk A49. Hovedsakelig klart avgrenset, men litt utflytende i SV pga plogspor. Strukturen bestod av mørk gråbrun humusholdig sand, konsentrasjoner av kull og flekker lys grå siltig leire. Det var flere varmepåvirket stein, men disse var trolig ikke intensjonelt nedlagt, men fra undergrunnen som var morene. Strukturen var grunn, 5 cm, men godt synlig i profil, og det ble funnet enkelte brente bein under snitting.	56	U.gr.	216	K143	27/28, 30
76	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 6x6 cm, synlig i undergrunn (siltfleck A33). Tydelig avgrenset. Kutt skar ned 6 cm dyp. Fylt med likt, men litt mørkere A56.	56	U.gr.	-	-	27/28, 33
77	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 7x7 cm, synlig i undergrunn (siltfleck A33). Tydelig avgrenset. Kutt skar ned 5 cm dyp. Fylt med likt, men litt mørkere A56.	56	U.gr.	-	-	27/28, 33

A nr	Rom	Type	Beskrivelse	Id over	Id under	Funn	Prøver	Tegn.
78	S	Lag (Rotfyll)	Under A56, i undergrunn. Del av samme rot som lag A79. Gråbrun silt iblandet organisk masse, samt litt grus og stein.	56	U.gr.	-	-	27/28, 31
79	S	Lag (Rotfyll)	Under A56, i undergrunn. Del av samme rot som lag A78. Skjoldete gulbrun silt iblandet organisk masse, samt litt grus og stein.	56	U.gr.	-	-	27/28, 31
80	S		AVSKREVET	-	-	-	-	27/28
81	S	Struktur (Staurhull)	Plan, 8x8 cm, synlig i undergrunn. Tydelig avgrenset. Kutt skar ned 6 cm dyp. Fylt med likt, men litt mørkere A56.	56	U.gr.	-	-	27/28, 32
82	S		AVSKREVET	-	-	-	-	27/28
83	S	Lag (Sedimentert avfallslag) <i>Lik lag 11 i Forstua</i>	Brunsvart lag/linse som ble påtruffet over gammel markoverflate/dyrkningslag og under avfall/kulturlag i både Forstua og S-hjørne av Storstua. Bestod av klebrig/fuktig sand iblandet nedbrutt organisk masse, litt treflis, humus og flekkvis kull. Laget er tolket oppstått gjennom hyppig oversvømmelse og/eller høyt grunnvann i S-hjørne av rommet som har ført til sedimentering av nedbrutt organisk masse fra avfallslagene, ned til den kompakte A56 som har hindret eller minsket videre nedvasking.	46, 47	56	-	-	31, 34
84	S	Struktur (Staurhull)	Usikker dimensjon i plan fordi den ble påtruffet ferdigsnittet i profilbenk midt i rommet. Kuttet skar gjennom A56, ned til undergrunn, 15 cm dypt. Staurhullet var fylt med lag A83.	47	U.gr.	-	-	31
85	S	Struktur (Staurhull)	Usikker dimensjon i plan fordi den ble påtruffet ferdigsnittet i profilbenk midt i rommet. Kuttet skar ned i A56, 11 cm dypt. Staurhullet var fylt med lag A83.	83	56	-	-	31



## 16.2 FUNNLISTE

Flertallet av funnene er ikke katalogisert eller innlemmet i museets magasiner. Bakgrunnen er at de nærmest alle fremkom i lag som var etterreformatoriske, unntakene er funn fra A56 og A75. Øvrige funn er fotografert (Cf35177), og kassert eller returnert grunneier.

Fnr	Anr	Rom	Cnr	Cfnr/foto	Beskrivelse	Vekt, g
201	9	F	Retur grunneier	Cf35177_09	Mynt: 2 øring stemplet 1909, ca. 7cm fra overflaten.	
202	9	F	Kassert	Cf35177_08	Stor mengde ubrent bein, lær, glass, glasert keramikk. Kun utvalg tatt inn.	
203	8	K	Kassert	Cf35177_04	Et skår glasert keramikk + 2 lærbiter.	
204	19/ 20	F	Retur grunneier	Cf35177_01 Cf35177_09	Mynt: Funnet mellom plankene 19 og 20. Sterkt korrodert 2 øre skilling, sannsynligvis utgitt 1657-1670.	1,411
205	19/ 20	F	Kassert	Cf35177_05	Funn mellom plankene 19 og 20. Hovedsakelig brent/ubrent bein, dyretann, 1 skår glasert keramikk og 1 grønt, glasskår.	
206	10	F	Kassert		5-10 cm ned i laget. Hovedsakelig ubrente dyrebein.	
207	32	F+K	Kassert		Inntil profil under skillevegg. Hovedsakelig ubrent bein + en massiv jernbolt.	
208	29	K	Kassert	Cf35177_06	Fra nederste kulturlag i Kammerset. To sterk korroderte, ukjente jerngjenstander.	
209	32	F+K	Kassert		Ubrente bein under skillevegg. Det samme som F207.	
210	37	S	Retur grunneier	Cf35177_02	Mynt: Funnet ved foten av NV moldbenk. Dansk 1 øre skilling, stemplet 1768.	
211	37	S	Retur grunneier	Cf35177_03	Mynt: Funnet ved foten av NV moldbenk. Korrodert dansk 2 øre skilling, stemplet 1662.	
212	56	S	Retur grunneier		Mynt: Trolig øvre del av lag 56 i S-hjørne av stuerom. Sterkt korrodert 1 øre skilling, sannsynlig 1701-1722.	
213	56	S	C60733/5	Cf35177_07	Dyrebein av mulig storfe. Funnet under fjerning av laget.	255,8
213	56	S	C60733/3	Cf35177_07	Funnet under fjerning av laget. Lys grønt, skår glass.	
213	56	S	C60733/2	Cf35177_07	Tilvirket lærbiter. Funnet under fjerning av laget.	
213	56	S	C60733/4	Cf35177_07	Bryne av skifer. Funnet under fjerning av laget.	
214	37	S	Retur grunneier	Cf35177_12 -13	Funn gjort under utgravningen av sagflislag 37. Hovedsakelig gjenstander av tre, men også litt jern og ildflint. Det ble også funnet dyrebein.	
215	47	S	Retur grunneier	Cf35177_14	Jernfunn, glasert keramikk, grønt glass og krittpestilker funnet under utgravningen av lag 47.	
216	75	S	C60733/6		Brente bein. Funnet i mulig ildsted A75 under utgravning.	6,2

Tabell: Oversikt av diverse funn gjort under utgravningen av rommene på Gjellerud Søre.

**16.3 TILVEKSTTEKST, C60733****C60733/1-10**

**Boplassfunn (gård)** fra **middelalder/nyere tid** fra GJELLERUD (12/2), FLESBERG K., BUSKERUD.

*Funnomstendighet:* I forbindelse med restaureringsarbeid i en tre roms stue (id181039) på gården Gjellerud Søre i Flesberg kommune, Buskerud utførte Kulturhistorisk museum en undersøkelse av byggets gulvlag i periodene 18.05-07.06 og 29.06-14.07.2017. Gården ligger i Numedalen som i dag profileres som middelalderdalen. Stuebygget er laftet og dendrokronologisk datert til 1562/63, og omfatter en etasje fordelt på tre rom; Forstue, Kammers og Storstue. Gulvlagene i alle tre rom var gjenstand for undersøkelse under utgravningen. I tillegg til en sjakt gravd på utsiden av bygget.

Det ble til sammen påvist 75 kontekster som hovedsakelig omfattet ulike lag, men også konstruksjoner eller elementer av sådanne slik som grue/stokker, samt nedgravde kontekster slik som stikk/strukturer. Spor etter dagens stue opprinnelige gulvlag og konstruksjonselementer slik som moldbenker, grue og hellelegning ble avdekket i rommene. I tillegg til et jordgulv/gulvflate knyttet et forutgående, eldre bygg, samt enkelte forhistoriske bosetningsspor. Det ble funnet flere gjenstander, men kun de som ble avdekket i lag datert til for-historisk tid er katalogisert. Øvrige funn er fotografert (Cf35177) og returnert grunneier eller kassert. Det foreligger 29 tre- og kullprøver fra utgravningen, hvorav 14 stykker er detaljert vedartsanalysert ved Moesgård museum (2016). 15 radiologiske dateringer er foretatt ved Beta-Analytic (2016/17). Dendrokronologisk analyse er utført på avkapp fra to stokker (gulvdragere) ved Dendro.dk (Daily 2017). Tre mikromorfologisk prøver er analysert av Dr. Richard Macphail ved London University (2017). Datert materiale, samt mikromorfologiske prøver er forbrukt ved analyse. Analyseresultat er vedlagt utgravningsrapport (Sæther 2017).

- 1) Nedre del av tilspisset **staurpinne** av furu. Rundt tverrsnitt. L: 29,5 cm, diam: 2 cm. Funnet i jordgulv/planert lag A56 i Storstua.
- 2) **Avfall** bestående av en smal remse av lær, tilspisset i hver ende. Mulig restmaterialet fra tilvirkning av lærsko. L: 8,6 cm, Stb: 0,5 cm og stt: 0,1 cm. Funnet i jordgulv/planert lag A56 i Storstua.
- 3) **Avfall** bestående av et tilnærmet rektangulært, lyst grønt glasskår, trolig fra et vindu. Glasset er flekket med små luftbobler. Stl: 2,3 cm, stb:1,8 cm og stt: 0,05 cm. Funnet i jordgulv/planert lag A56 i Storstua.
- 4) Tilnærmet rektangulært, **bryne** av skifer med fire slipeflater, og gradvis avsmalende tykkelse fra en ende til den andre. Gjenstanden er avbrukket i hver ende og begge bruddflatene er gamle. Stl: 2,3 cm, stb:1,8 cm og stt: 0,05 cm. Funnet i jordgulv/planert lag A56 i Storstua.
- 5) **Ubrente, bein**. Vekt: 255,8 g. Funnet i jordgulv/planert lag A56 i Storstua.
- 6) **Bein, brente**. Vekt: 6,2 g. Funnet i ildsted A75 i Storstua.
- 7) 12 **prøver, kull**. 7 prøver er vedartbestemt og radiologisk datert: PK115 fra avsviingslag i Forstua: Vedartbestemt til furu som er radiologisk datert: 900±30 BP, 1035-1215 cal.AD. (Beta-439540). PK130 fra kulturlag A29 i Kammerset: 10 stk. vedartbestemt til 2 uforkullet yngre stamme lønn. 1 forkullet yngre stamme/eldre gren or. 2 forkullet yngre stamme, 2 yngre

stamme/eldre gren, 1 gren bjørk. 1 stamme, 1 yngre stamme. Lønn og or er radiologisk datert: 350±30 BP, 1450-1640 cal.AD. (Beta-453990).

PK132 fra gulvflate/jordgulv A23 i Kammerset: 10 stk. vedartbestemt til 1 yngre stamme, 4 eldre gren, 5 stamme/gren bjørk. Bjørk er radiologisk datert: 440±30 BP, 1425-1470 cal.AD. (Beta-453991).

PK134 fra planeringslag A18 i Forstua: 10 stk. vedartbestemt til 2 forkullet yngre stamme, 1 yngre stamme/eldre gren, 1 stamme/gren bjørk. 1 forkullet yngre gren gran. 3 uforkullet yngre stamme/eldre gren furu. 1 forkullet stamme, 1 yngre stamme furu. Bjørk er radiologisk datert: 300±30 BP, 1490-1655 cal.AD. (Beta-453992).

PK140 fra moldbenkfyll A55 i Storstua: 10 stk. vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 640±30 BP, 1285-1395 cal.AD. (Beta-453994).

PK143 fra ildsted A75 under Storstua: 10 stk. vedartbestemt til 1 eldre stamme, 7 stamme/gren bjørk. 2 eldre stamme furu. Bjørk er radiologisk datert: 840±30 BP, 1150-1260 cal.AD. (Beta-453995).

PK146 fra kulturlag A46 i Storstua: 10 stk. vedartbestemt til . 2 forkullet yngre stamme/eldre gren bjørk. 2 forkullet gren furu. 2 uforkullet stamme, 1 yngre stamme/eldre gren furu. 1 yngre stamme/eldre gren selje. 1 uforkullet kvist bjørk. 1 uforkullet kongleskall. Bjørk og furu er radiologisk datert: 360±30 BP, 1450-1640 cal.AD. (Beta-453998), og 600±30 BP, 1295-1410 cal.AD. (Beta-453999).

8) 4 floterte **prøver, makro**. Ingen er analysert.

9) 3 **prøver, jordmikromorfologi**:

Mi112 fra NV-profil i Forstua. Prøven dekket avfallslag A9 og A11, planeringslag A18, gulvflate/jordgulv A30 og undergrunn.

Mi125 fra SV-profil i Forstua, under stakk A16. Prøven dekket gulvflate/jordgulv A30, avsviingslag A34 og undergrunn.

Mi126 fra NV-profil i sjakt på utsiden av stua. Prøven dekket torvlag A1, gulvflate/jordgulv A3, avfallslag A7, planeringslag A8 og undergrunn.

10) 13 **prøve, annet** av tre. 10 prøver er vedartbestemt. 8 er radiologisk datert og 2 er dendrokronologisk analysert:

PT101 fra plankegulv A5 i Kammerset: 1 stk. gulvbord vedartbestemt til furustamme, og 1 treplugg vedartbestemt til eldre gren/rundstokk av gran med flere enn 25 årringer som er radiologisk datert: 320±30 BP, 1470-1650 cal.AD (Beta-453986).

PT106 fra planke A20 i Forstua: Vedartbestemt til furu som er radiologisk datert: 640±30 BP, 1285-1395 cal.AD (Beta-439541).

PT116 fra gulvdrager A27 i Kammerset: 1 stk. ytterved vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 420±30 BP, 1435-1610 cal.AD (Beta-453987).

PT120 fra gulvdrager A25 i Kammerset: 1 stk. ytterved vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 350±30 BP, 1450-1640 cal.AD (Beta-437535).

PT123 fra gulvdrager A17 i Forstua: 1 stk. ytterved vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 400±30 BP, 1440-1620 cal.AD (Beta-453988).

PT138 fra plankegulv A36 i Storstua: Vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 960±30 BP, 1020-1155 cal.AD (Beta-453993).

PD139 fra gulvdrager A41 i Storstua: 1 stk. dendroanalysert til furustamme med 215 årringer som kurve ikke kunne dateres.

PT141 fra staurpinne A63 i Storstua: Vedartbestemt til furugren som er radiologisk datert: 210±30 BP, 1645-1805 cal.AD (Beta-453997).

PT144 fra høystilt planke i mulig moldbenk A74 i Storstua: Vedartbestemt til furustamme som er radiologisk datert: 380±30 BP, 1445-1630 cal.AD (Beta-453996).

PD145 fra gulvdrager A49 i Storstua: 1 stk. dendroanalysert til furustamme med 215 årringer. Eldste bevarte ring 1376 e.Kr. Yngste bevarte ring ble dannet i 1547 e.Kr.

*Orienteringsoppgave:* Drøye 22 m S for Fv. 98, 50 m ØNØ for gårdens låve.

*Koordinater: Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32, *N:* 6634051, *Ø:* 526453.

*LokalitetsID:* 181039.

*Litteratur:* Sæther, Kathryn Etta 2017: *Rapport arkeologisk utgravning. Gulvlag i treroms middelalderstue. Gjellerud Søre, 12/2, Flesberg kommune, Buskerud.* KHMs arkiv.

## 16.4 PRØVER

### 16.4.1 KULL- (K), TRE- (T) OG DENDROKRONOLOGISKE (D) PRØVER

P-nr.	Materiale	C-nr.	Beta-labnr.	Rom	Funnomstendighet	Vekt, gram	Analyseresultat vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
T101	Tre	C60733/10	B-453986	K	Lag A5, plankegulv. Bit av treplanke og treplugg er analysert.	72,5	Treplugg: Fra eldre gren/rundstokk av gran med flere enn 25 årringer. Treplanke: Fra furustamme. Gran datert.	320±30	1470-1650 e.Kr.
T102	Tre	C60733/10	-	F	Plank A19	26,5	-	-	
T106	Tre	C60733/10	Beta-439541	F	Plank A20	7,7	Furu	640±30	1285-1395 e.Kr.
K115	Kull	C60733/7	Beta-439540	F	Lag A34 (U.gr. m/ avsviing)	0,3	Furu	900±30	1035-1215 e.Kr.
T116	Tre	C60733/10	Beta-453987	K	Stokk A27, YV	102,3	Furustamme	420±30	1435-1490 e.Kr. 1605-1610 e.Kr.
T117	Tre	Kassert	-	K	Stokk A27, KV	19,1	-	-	
T118	Tre	C60733/10	-	K	Stokk A26, YV	24,5	-	-	
T119	Tre	Kassert	-	K	Stokk A26, KV	50,8	-	-	
T120	Tre	BFK	Beta-437535	K	Stokk A25, YV	34,2	Furu	350±30	1450-1640 e.Kr.
T121	Tre	Kassert	-	K	Stokk A25, KV	33,8	-	-	
T123	Tre	C60733/10	Beta-453988	F	Stokk A17, YV	14	Furustamme	400±30	1440-1520 e.Kr. 1595-1620 e.Kr.
T124	Tre	Kassert	-	F	Stokk A17, KV	33,7	-	-	
T127	Tre	Kassert	-	F	Stokk A16, KV	35,1	-	-	
T128	Tre	C60733/10	-	F	Stokk A16, YV	51,7	-	-	
K130	Kull	C60733/7	B-453990	K	Fra PM103, lag A29 (kulturlag)	4,6	Ca. 30 forkullet og uforkullede biter, hvorav 10 stk analysert. 2 uforkullet yngre stamme lønn. 1 forkullet yngre stamme/eldre gren or. 2 forkullet yngre stamme, 2 yngre stamme/eldre gren, 1 gren bjørk. 1 stamme, 1 yngre stamme furu. Lønn og or datert.	350±30	1450-1640 e.Kr.
K131	Kull	C60733/7	-	F	Fra PM104, lag A30 (gulvflate)	0,4	-	-	

P-nr.	Materiale	C-nr.	Beta-labnr.	Rom	Funnomstendighet	Vekt, gram	Analyseresultat vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
K132	Kull	C60733/7	Beta-453991	K	Fra PM105, lag A23 (gulvflate)	0,7	25 stk. trekull, hvorav 10 stk. analysert. 1 yngre stamme, 4 eldre gren, 5 stamme/gren bjørk. Bjørk datert.	440±30	1425-1470 e.Kr.
K133	Kull	C60733/7	-	K/F	Fra PM110, lag A32	1,6	-	-	
K134	Kull	C60733/7	Beta-453992	F	Fra PM111, lag A18 (planeringslag)	3	39 stk. forkullet og uforkullet, hvorav 10 stk. analysert. 2 forkullet yngre stamme, 1 yngre stamme/eldre gren, 1 stamme/gren bjørk. 1 forkullet yngre gren gran. 3 uforkullet yngre stamme/eldre gren furu. 1 forkullet stamme, 1 yngre stamme furu. Bjørk datert.	300±30	1490-1655 e.Kr.
K135	Kull	C60733/7	-	K	Fra PM113, lag A33	2,4	-	-	
K136	Kull	C60733/7	-	F	Fra PM114, lag A34 (lag under gulvflate)	2,1	-	-	
K137	Kull	C60733/7	-	K	Fra PM122, lag A35	1,3	-		
T138	Tre	C60733/10	Beta-453993	S	Plankegulv A36	19,3	Furustamme	960±30	1020-1155 e.Kr.
D139	Tre	C60733/10	Dendro	S	Stokk A41		Furutre. 215 årringer som kurve ikke kunne dateres.	-	
K140	Kull	C60733/7	Beta-453994	S	Moldbenk lag A55	1,9	Ca. 50 stk. forkullet, hvorav 10 stk. analysert. Furustamme.	640±30	1285-1330 e.Kr. 1340-1395 e.Kr.
T141	Tre	C60733/1	Beta-453997	S	Staur A63	85	Furugren	210±30	1645-1685 e.Kr. 1735-1805 e.Kr.
K143	Kull	C60733/7	Beta-453995	S	Ildsted A75	2,4	Ca. 75 stk. forkullet, hvorav 10 stk. analysert. 1 eldre stamme, 7 stamme/gren bjørk. 2 eldre stamme furu.	840±30	1150-1260 e.Kr.
T144	Tre	C60733/10	Beta-453996	S	Høystilt planke A74 ved moldbenk SV	1,1	Furustamme	380±30	1445-1525 e.Kr. 1555-1630 e.Kr.
D145	Tre	C60733/10	Dendro	S	Utsnitt av stokk A49.		Furutre. 215 årringer. Eldste bevarte ring 1376 e.Kr. Yngste bevarte ring ble dannet i 1547 e.Kr.		
K146	Kull	C60733/7	Beta-453998 Beta-453999	S	Fra PM142, lag A46	3	Ca. 40 stk. forkullet og uforkullet, hvorav 10 stk. analysert. 2 forkullet yngre stamme/eldre gren bjørk. 2 forkullet gren furu. 2 uforkullet stamme, 1 yngre stamme/eldre gren furu. 1	360±30 600±30	1450-1640 e.Kr. 1295-1410 e.Kr.

P-nr.	Materiale	C-nr.	Beta-labnr.	Rom	Funnomstendighet	Vekt, gram	Analyseresultat vedart	Ukalibrert datering	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
							yngre stamme/eldre gren selje. 1 uforkullet kvist bjørk. 1 uforkullet kongleskall. Bjørk og furu datert.		

## 16.4.2 MAKROFOSSILPRØVER (M)

MP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Liter	Analyse resultat
M103	Kassert	Kammers. Hele lag A29 (kulturlag)	1,7	–
M104	C60733/8	Forstua. Øvre del av lag A30 (gulvflate)	1,7	–
M105	C60733/8	Kammers. Øvre del (2-5 cm) av lag A23 (gulvflate)	1,8	–
M110	Kassert	Under skillevegg (Forstua). Lag A32, under lag A5	1,5	–
M111	Kassert	Under skillevegg (Forstua). Lag A18, under lag A32	1,7	–
M113	C60733/8	Kammers. Lag A33, under lag A23	1,6	–
M114	C60733/8	Forstua. Lag A34, under A30 (U.gr. m/ avsviing)	1,9	–
M122	Kassert	Kammers. Lag A35, under lag A8 i SØ-profil.	1,6	–
M142	Kassert	Storstua. Lag A46 under planke A64	1,0	–

## 16.4.3 POLLENPRØVER (P)

PP.nr.	C.nr.	Funnomstendighet	Analyse resultat
P107	Kassert	Kammers. Fra lag A23, under stokk A27, hovedprofil.	–
P108	Kassert	Kammers. Fra lag A23, i profil bak stokk A25.	–
P109	Kassert	Forstua. Fra lag A30, under stokk A16.	–



## 16.4.4 MIKROMORFOLOGISK PRØVE (MI)

Minr./Cnr	Kontekst	Lag	Tolkning	Analyse resultat
Mi112 C60733/9	NV-profil Forstua	A9 <i>(Likheter med A47)</i>	Avfall	Nærmest lik A11, men mer mineralblandet.
		A11 <i>(Lik A83)</i>	Avfall	Nærmest lik A9. Lag bestående av avfall som omfatter mye trevirke. Sterkt omrotet av mark o.l. nærmest som skogsavfall.
		A18 <i>(Likheter med A8, A55 og lag 8)</i>	Planering/ oppbygning	Opprinnelig undergrunn som er brukt som planering -/oppbygningsmasse av ujevnheter i jordgulvet under.
		A30 <i>(Lik A23, A56 og lag 3)</i>	Gulvflate	Analyse påviste at laget representerte et jordgulv trolig dekket av plankegulv. Omfatter spor etter råttent, delvis mineralisert, konstruert lag av tre = plankegulv
Mi125 C60733/9	SV-profil Forstua, under stokk A16	A30 <i>(Lik A23, A56 og lag 3)</i>	Gulvflate	Analyse påviste at laget representerte et bosetningslag dannet etter rydding av torv, sannsynlig knyttet gulvflate som kan ha omfattet plankegulv.
		A34 <i>(Likheter med A33)</i>	Sjikt u.gr.	Naturlig undergrunn som er litt omrotet i toppen. Kull trolig fra rydding/avsviing
Mi126 C60733/9	NV-profil, sjakt på utsiden av bygget	1	Torv	Analyse påviste at laget var delvis blandet med bosetningsavfall
		3 <i>(Lik A23, A30 og A56)</i>	Gulvlag	Analyse påviste at laget representerte en gulvflate som kan ha omfattet gulvplanker.
		6 <i>(Lik undergrunn påvist under hele stua)</i>	Undergrunn	Heterogen, brun sand/silt, og litt grus.
		7	Avfallslag	Analyse påviste at laget omfattet en blanding av deponert bosetningsavfall og naturlig undergrunn.
		8 <i>(Likheter med A8, A18 og A55)</i>	Planeringslag	Analyse påviste at laget representerte et planeringslag som omfattet undergrunnsmasse delvis blandet med bosetningsavfall.



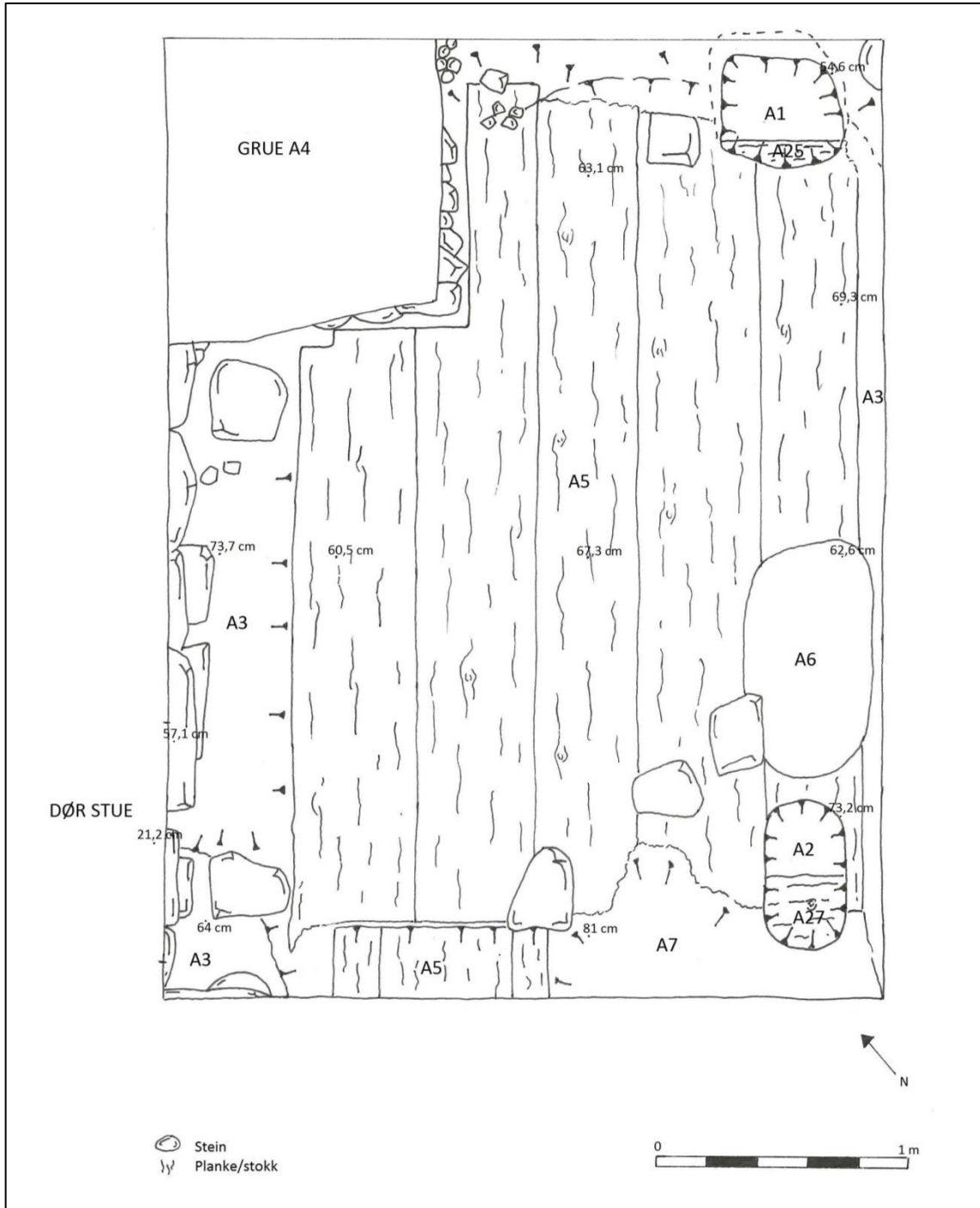
## 16.5 TEGNINGER

### 16.5.1 TEGNINGSLISTE FRA UNDERSØKELSEN

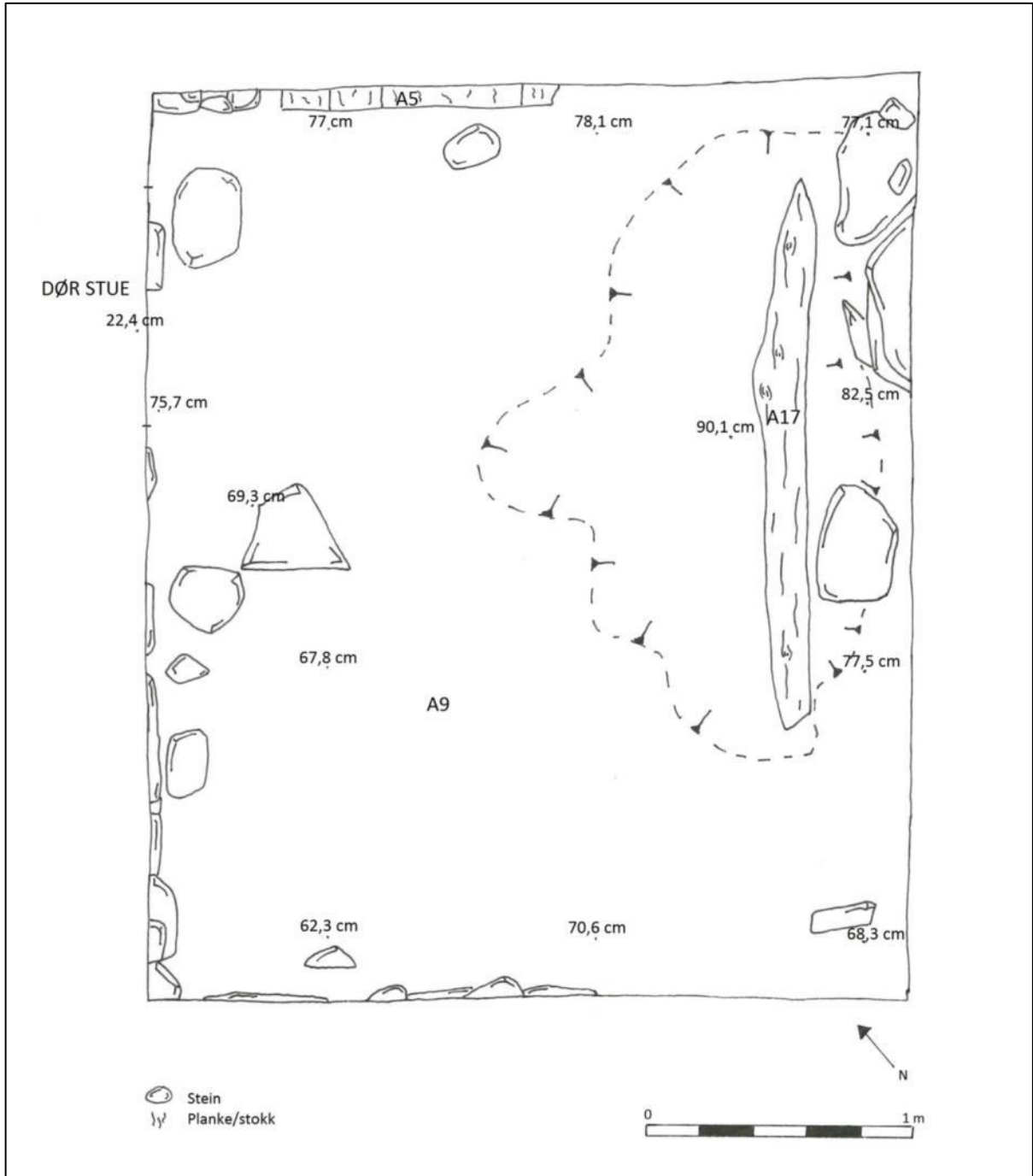
Nr	Beskrivelse	Tegnet av	Foto
1	Kammerset. Øverste lag, (plankegulv A5), før utgravning	KES	Fotogr. modell 1 Cf35047/1_155 Cf35021_1022
2	Forstua. Øverste lag, (avfallslag A9), før utgravning	TE	Fotogr. modell 1 Cf35047/1_155 Cf35021_1024
3	Forstua. Avfallslag A10, 11 og planke A19 etter at deler av avfallslag A9 er fjernet.	TE	Cf35021_0224- 0225 Cf35021_1025
4	Forstua. Avfallslag A10 og planeringslag A18, samt plankene A19 og A20 etter at lag A9 er fjernet.	TE	Fotogr. modell 2 Cf35047/156_312 Cf35021_1026
5	Kammerset. Ulike overgangslag, 22, 24 og 28, mellom planeringslag A8, jordgulv/gulvflate A23 og kulturlag 29.	KES	Cf35021_0233 Cf35021_1028
6	Kammerset. Lag A23 og A28 etter at lag A8 er fjernet.	IA	Fotogr. modell 2 Cf35047/156_312 Cf35021_1029
7	Kammerset. Jordgulv/gulvflate A23 og kulturlag A29	IA	Fotogr. modell 3 Cf35047/313_507 Cf35021_1030
8	Forstua. Jordgulv/gulvflate A30 og planke A20	TE	Fotogr. modell 3 Cf35047/313_507 Cf35021_1032
9	Profilene i sjakt ute	IA	Cf35021_0985- 0986 Cf35021_1033
10	Profilene fra Kammerset	TE	Cf35021_0622-635 Cf35021_0641 Cf35021_1034
11	Profilene fra Forstua	TE/IA	Cf35021_0636 Cf35021_0793 Cf35021_0807 Cf35021_0998- 1004 Cf35021_1035
12	Forstua. Sjøkt av undergrunn avsviingslag A34, samt oransjegul/brun morene undergrunn	KES	Fotogr. modell 5 Cf35047/660_815 Cf35021_1036
13	Kammerset. Sjøkt av undergrunn A33, samt gulbrun/oransje morene undergrunn	IA	Fotogr. modell 5 Cf35047/660_815 Cf35021_1038
14	Forstua. Avsviingslag A34 (Ikke rentegnet)	IA	Cf35021_0979 Cf35021_0983
15	Kammerset. SØ-profil bak stakk A26. (Ikke rentegnet)	IA	Cf35021_0994
16/17	Storstua, øverste lag under plankegulv (lag A36), før	KES	Cf35042_0139-143

Nr	Beskrivelse	Tegnet av	Foto
	utgravning		Cf35042_1129
18/19	Storstua. Lag A46 under sagflislag A37	TE	Fotogr. modell B Cf35048/278-569 Cf35042_1130
20/21	Storstua. Lag A56, jordgulv/gulvflate	KES	Fotogr. modell C Cf35048/278-569 Cf35042_1131
22	Storstua. Staurhull A57 <i>(Ikke rentegnet)</i>	SL	Cf35042_0562-563
23	Storstua. Staurhull A61 <i>(Ikke rentegnet)</i>	TE	Cf35042_0559 Cf35042_0567
24	Storstua. Staurhull A62 <i>(Ikke rentegnet)</i>	TE	Cf35042_0560 Cf35042_0566
25	Storstua. Staurhull A63 <i>(Ikke rentegnet)</i>	TE	Cf35042_0561 Cf35042_0564
26	Storstua. Profil/detaljtegning av stående planke A74 i moldebenk i SV <i>(Ikke rentegnet)</i>	SL	Cf35042_0606-615
27/28	Storstua. Undergrunn med strukturer	KES	Fotogr. modell D Cf35048/570-896 Cf35042_1132
29	Storstua. Profiltegning av lag under vedovnplattform, samt NØ moldbenk	SL	Cf35042_0616 Cf35042_0991 Cf35042_1133
30	Storstua. Plan og profil ildsted A75 <i>(Ikke rentegnet)</i>	KES	Cf35042_0952-955
31	Storstua. Hovedprofilbenk NV-SØ midt i stua	TE	Cf35042_1133
32	Storstua. Staurhull A81 <i>(Ikke rentegnet)</i>	KES	Cf35042_0959-960
33	Storstua. Staurhull A76 og A77 <i>(Ikke rentegnet)</i>	KES	Cf35042_0963-965
34	Storstua. Profil SØ, under skillevegg til Forstua og Kammers	TE	Cf35042_0993-995 Cf35042_1133

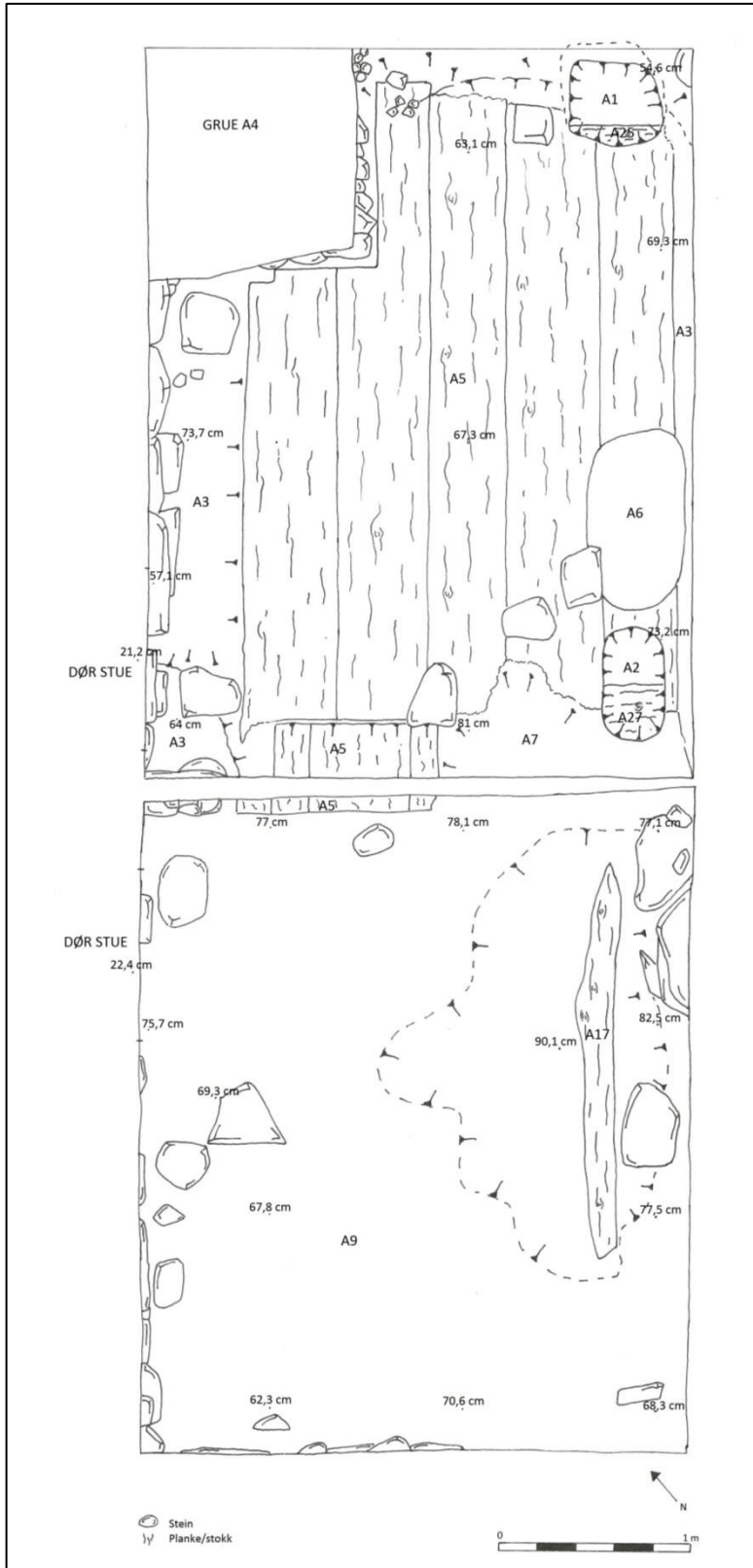
16.5.2 TEGNING 1. KAMMERSET. ØVERSTE LAG



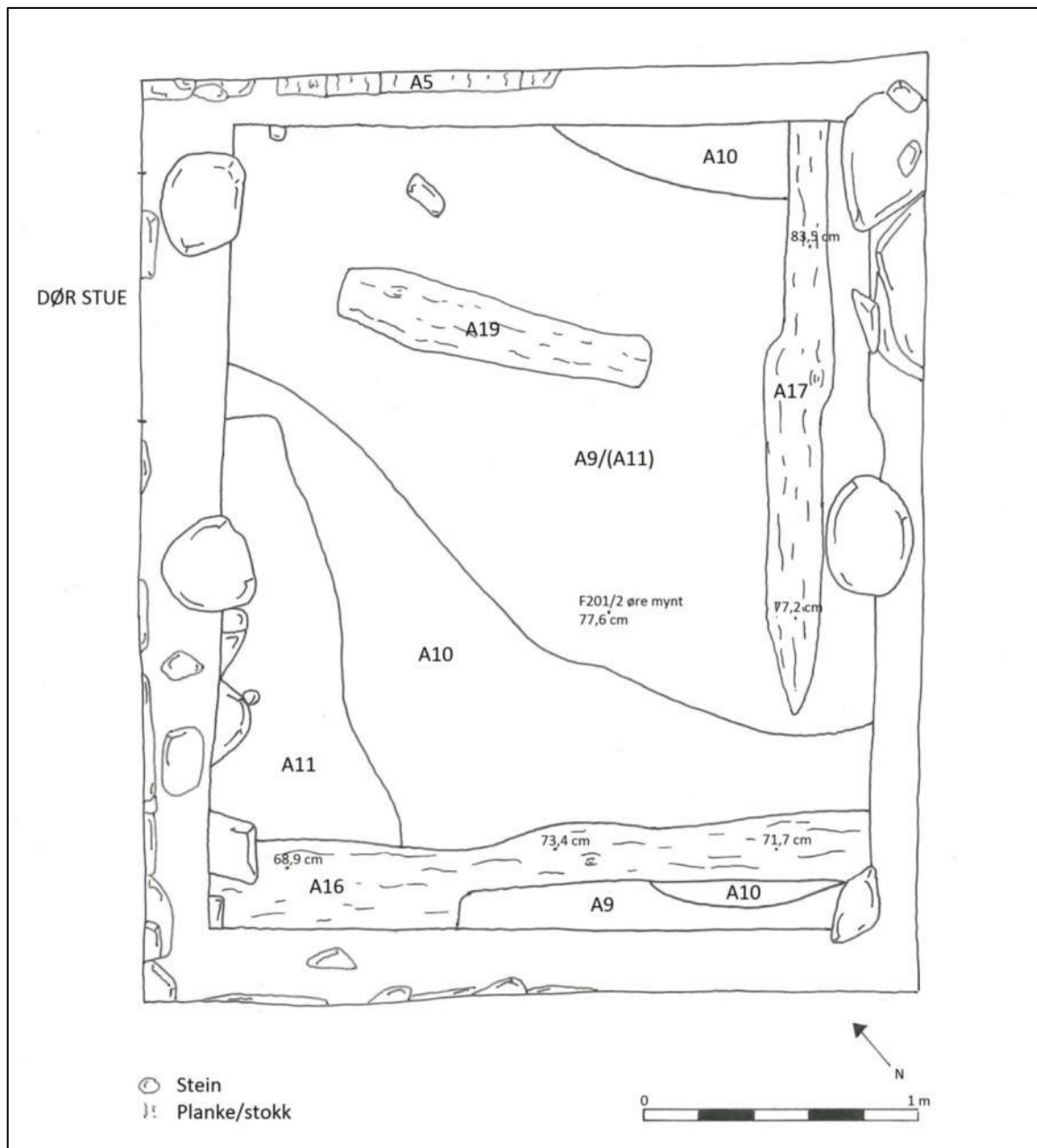
16.5.3 TEGNING 2. FORSTUA. ØVERSTE LAG



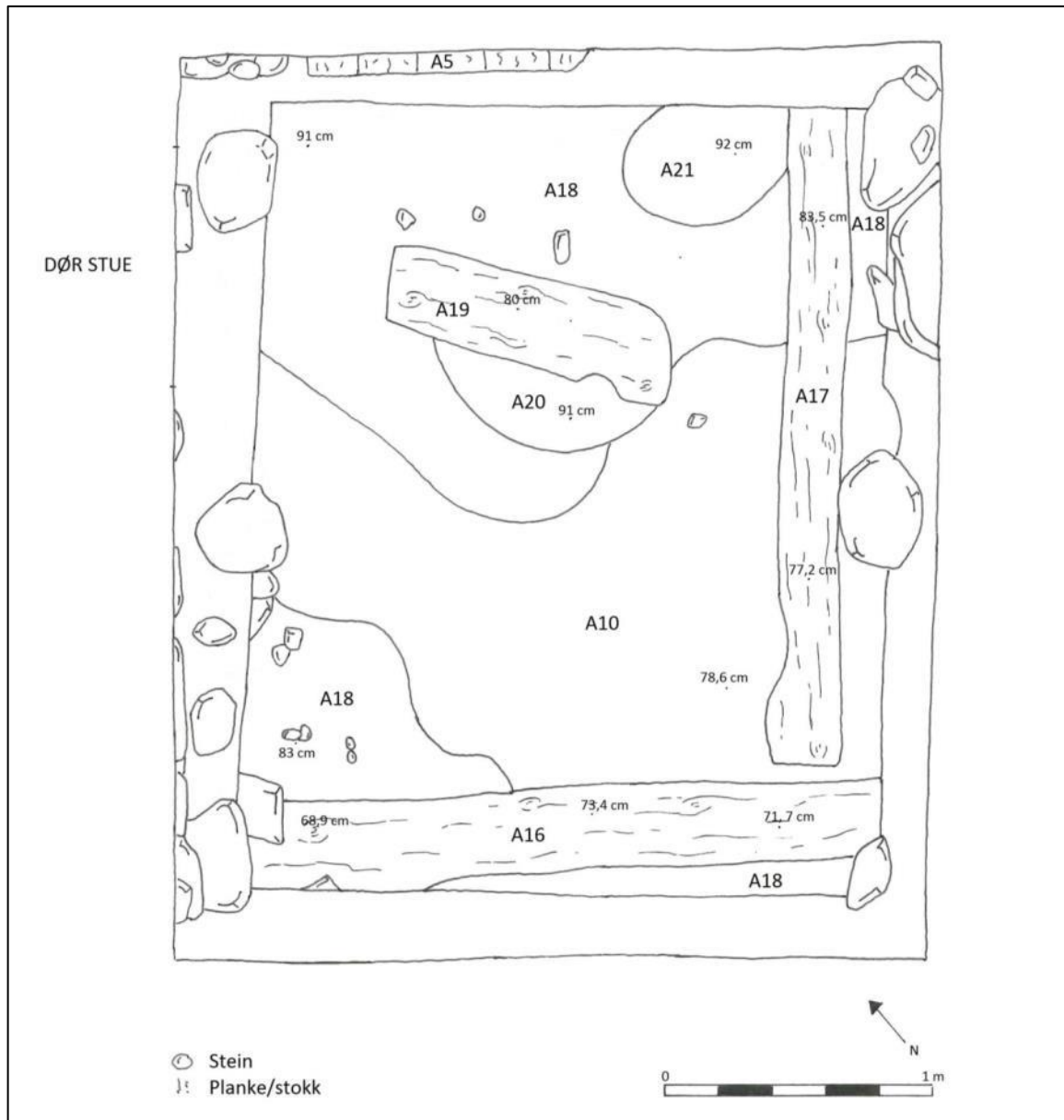
16.5.4 TEGNING 1 OG 2. KAMMERS OG FORSTUA. ØVERSTE LAG



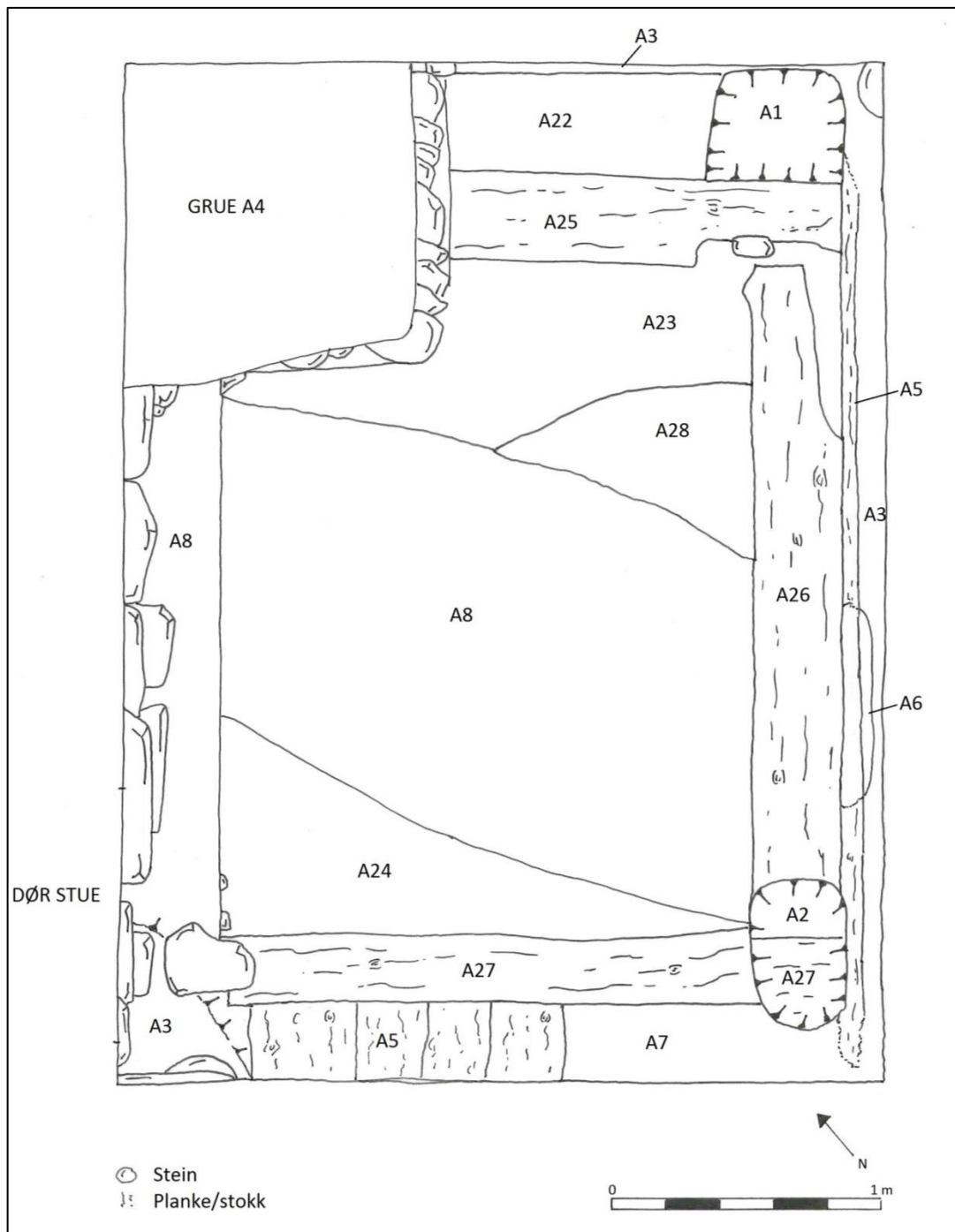
16.5.5 TEGNING 3. FORSTUA. AVFALLSLAG A9-A11



16.5.6 TEGNING 4. FORSTUA. PLANERINGSLAG A18 OG PLANKE A19-20

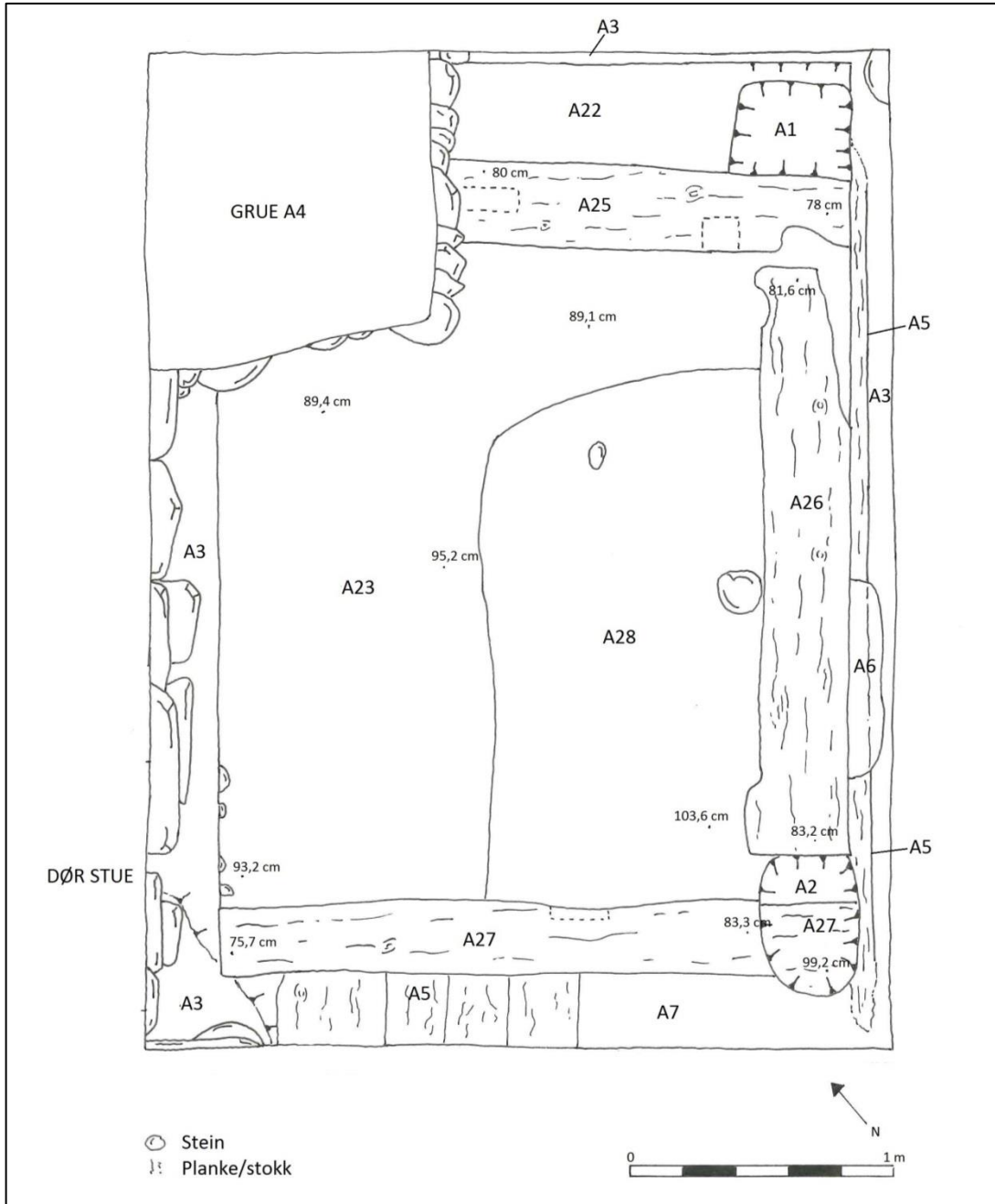


16.5.7 TEGNING 5. KAMMERSET. PLANERINGSLAG A8, A22, A24 OG A28

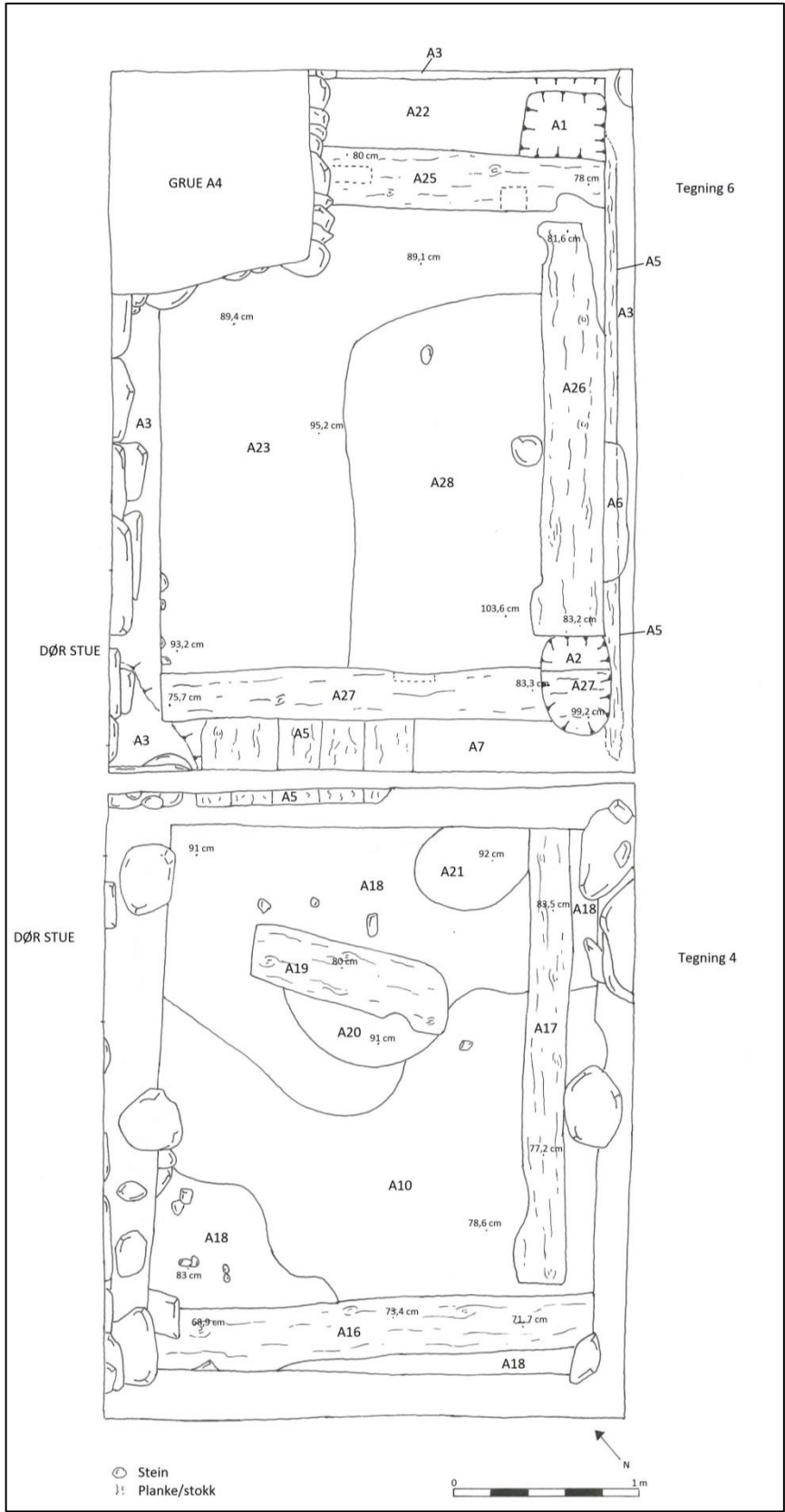




16.5.8 TEGNING 6. FORSTUA. PLANERINGSLAG A28, SAMT JORDGULV/GULVFLATE A23



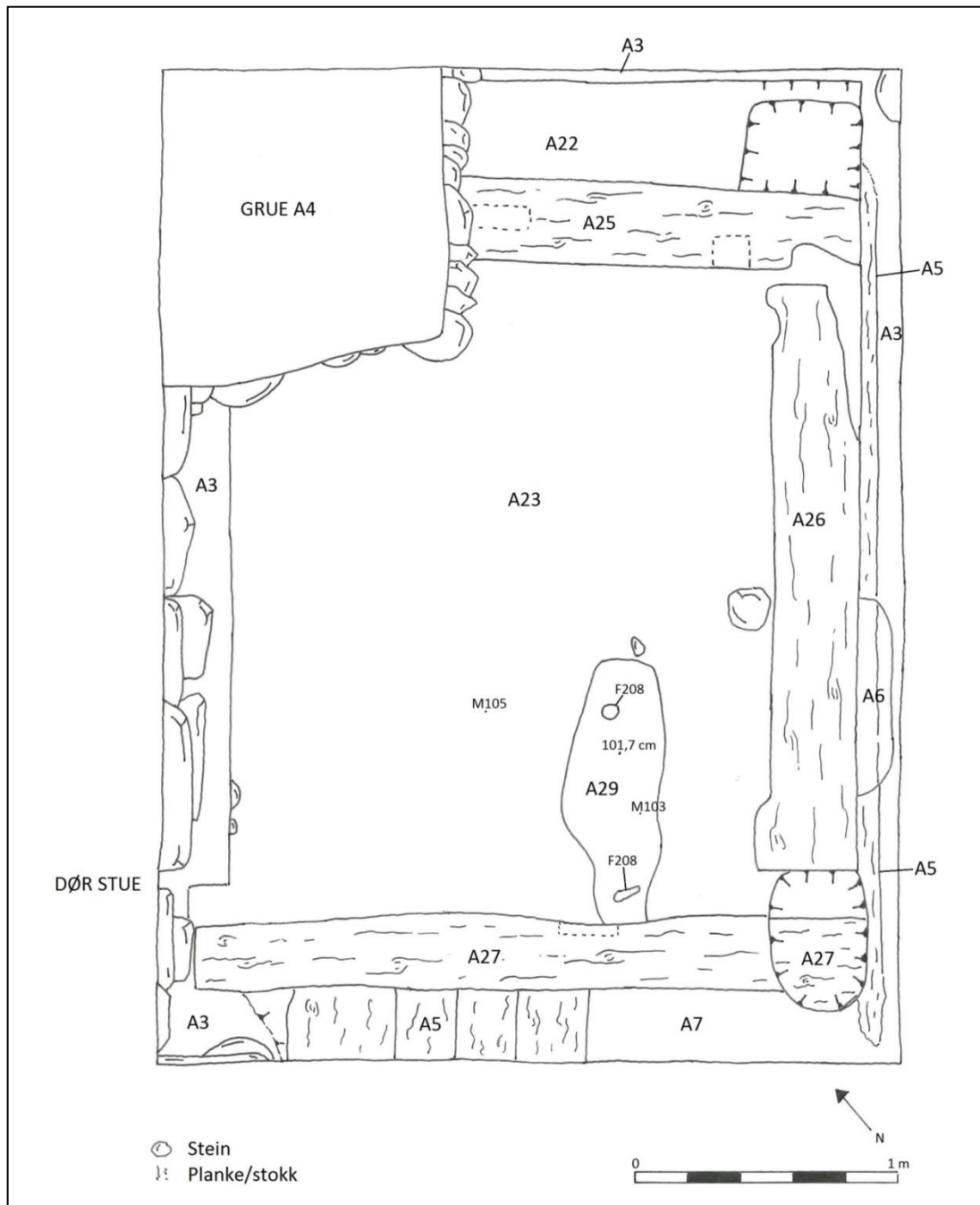
16.5.9 TEGNING 4 OG 6. FORSTUA OG KAMMERSET. PLANERINGSLAG OG JORDGULV



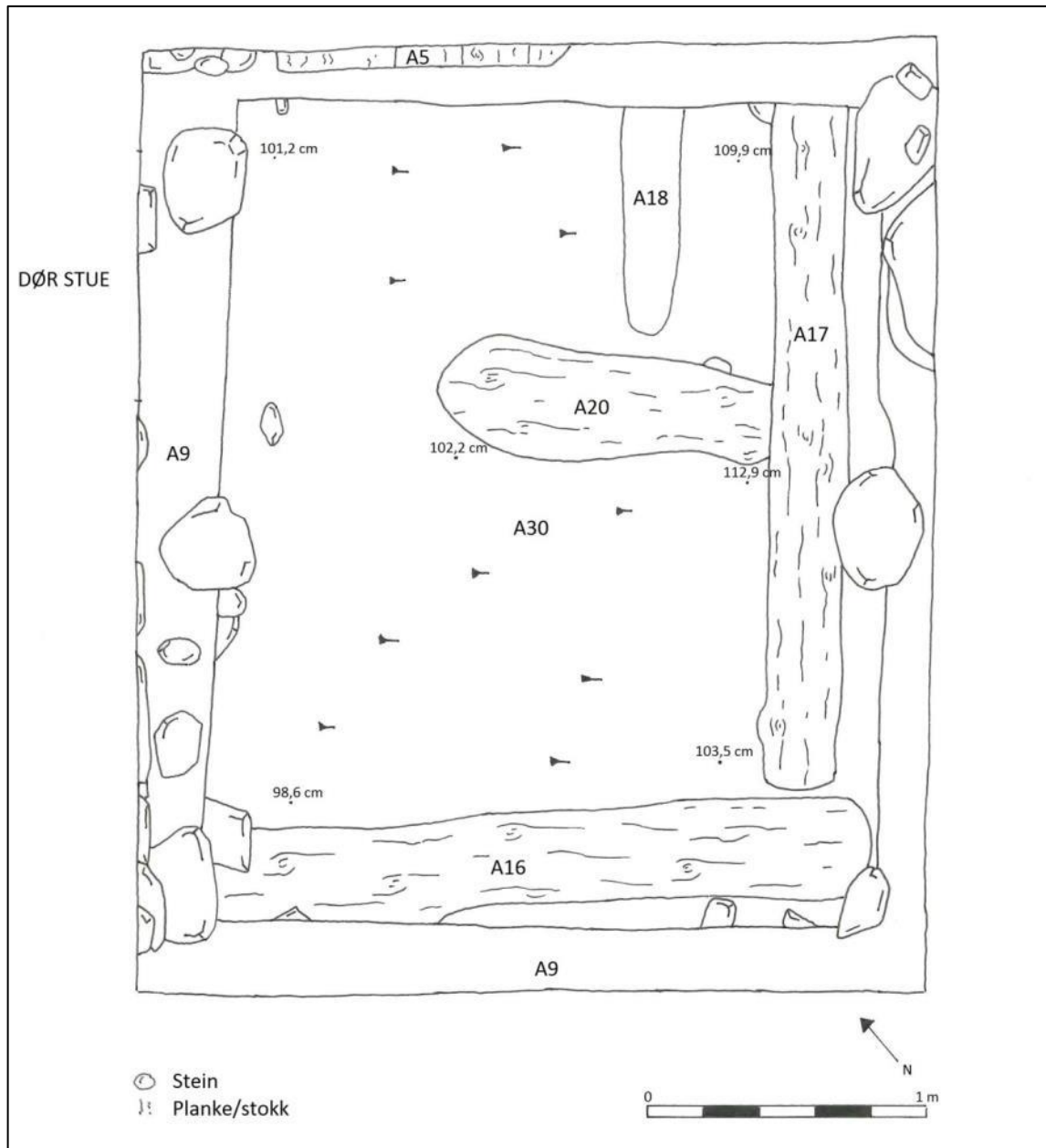
16.5.10

T

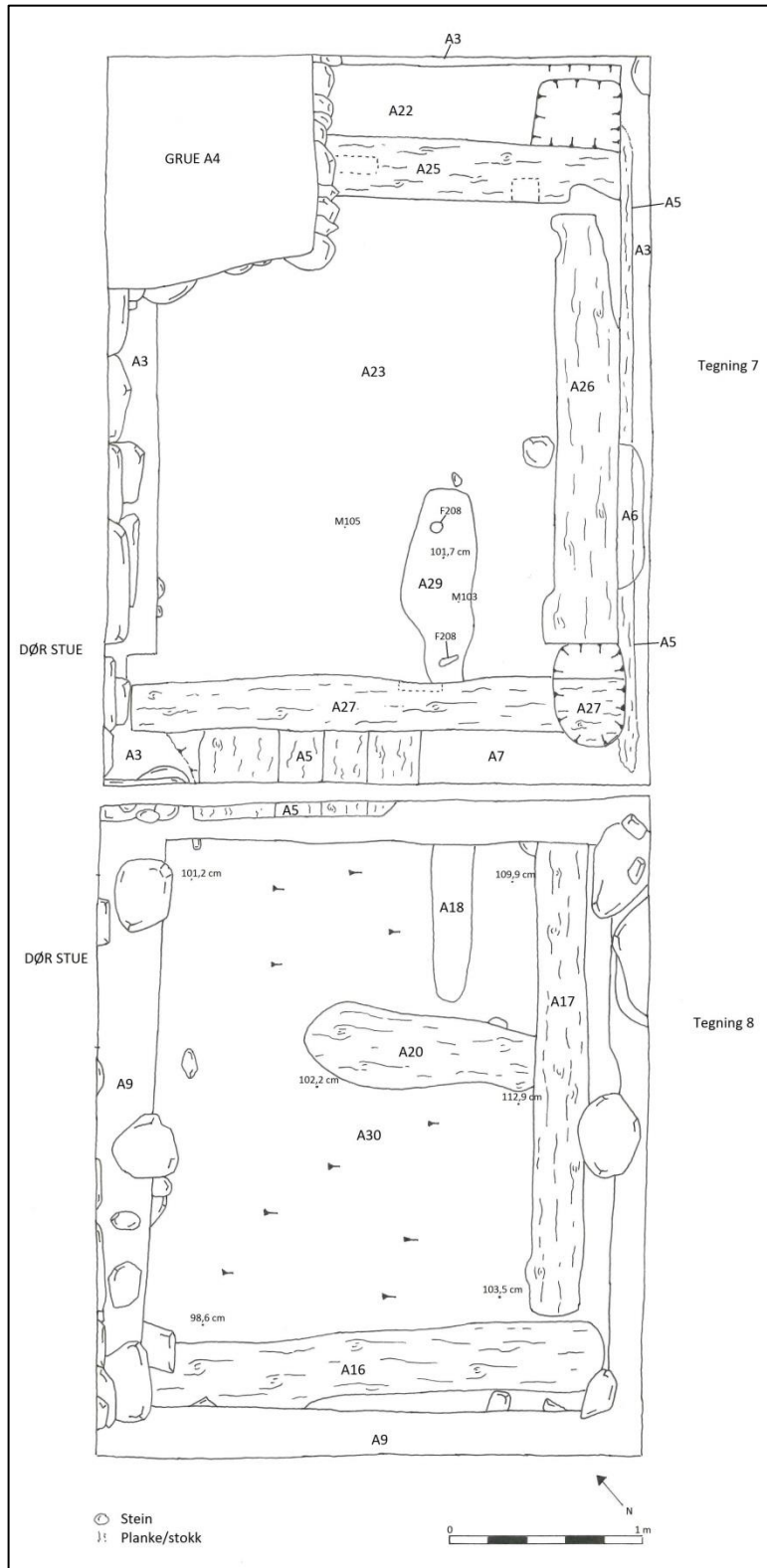
EGNING 7. KAMMERSET. JORDGULV/GULVFLATE A23, SAMT KULTURLAG A29



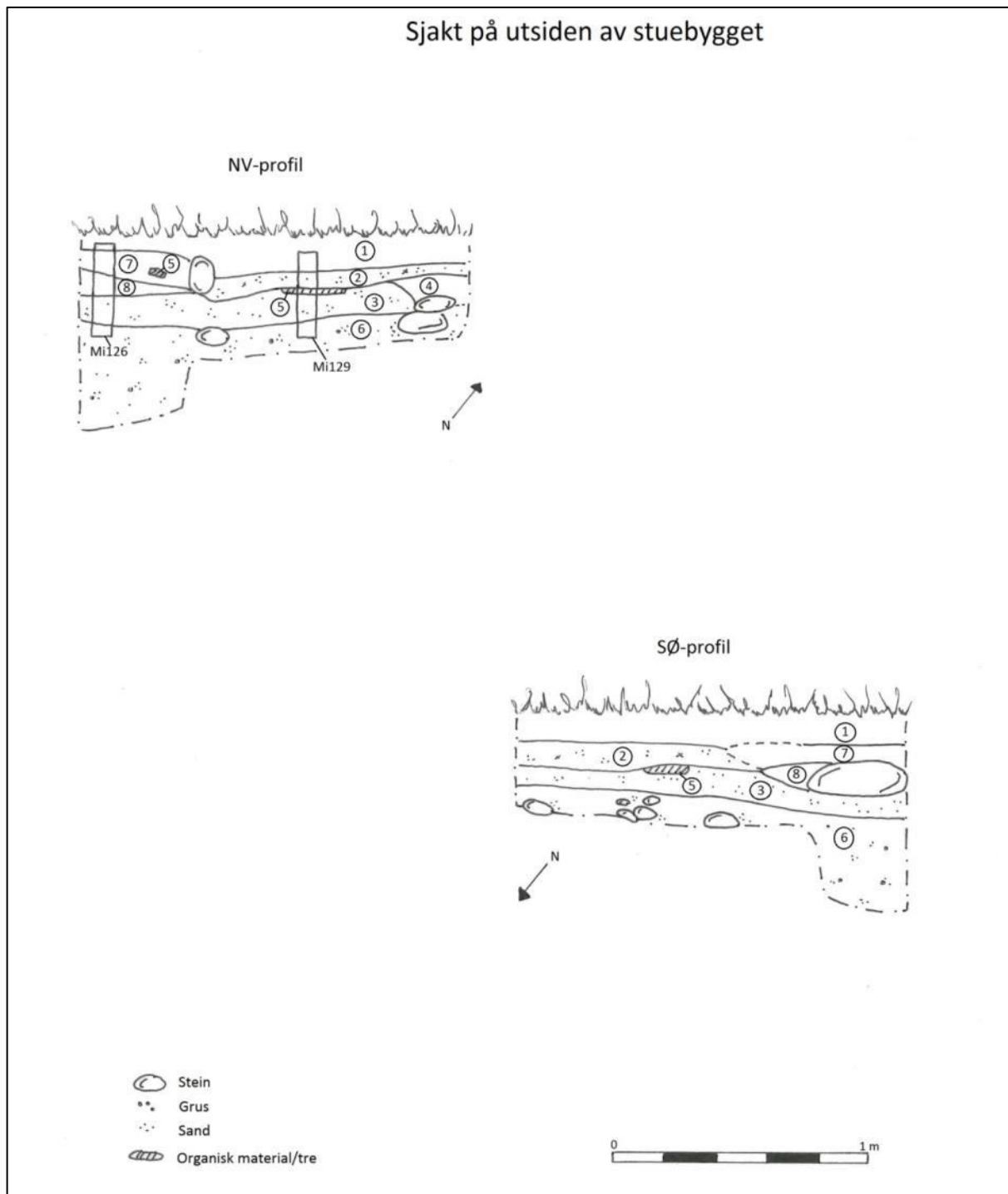
16.5.11 TEGNING 8. FORSTUA. JORDGULV/GULVFLATE A30, SAMT PLANKE A20



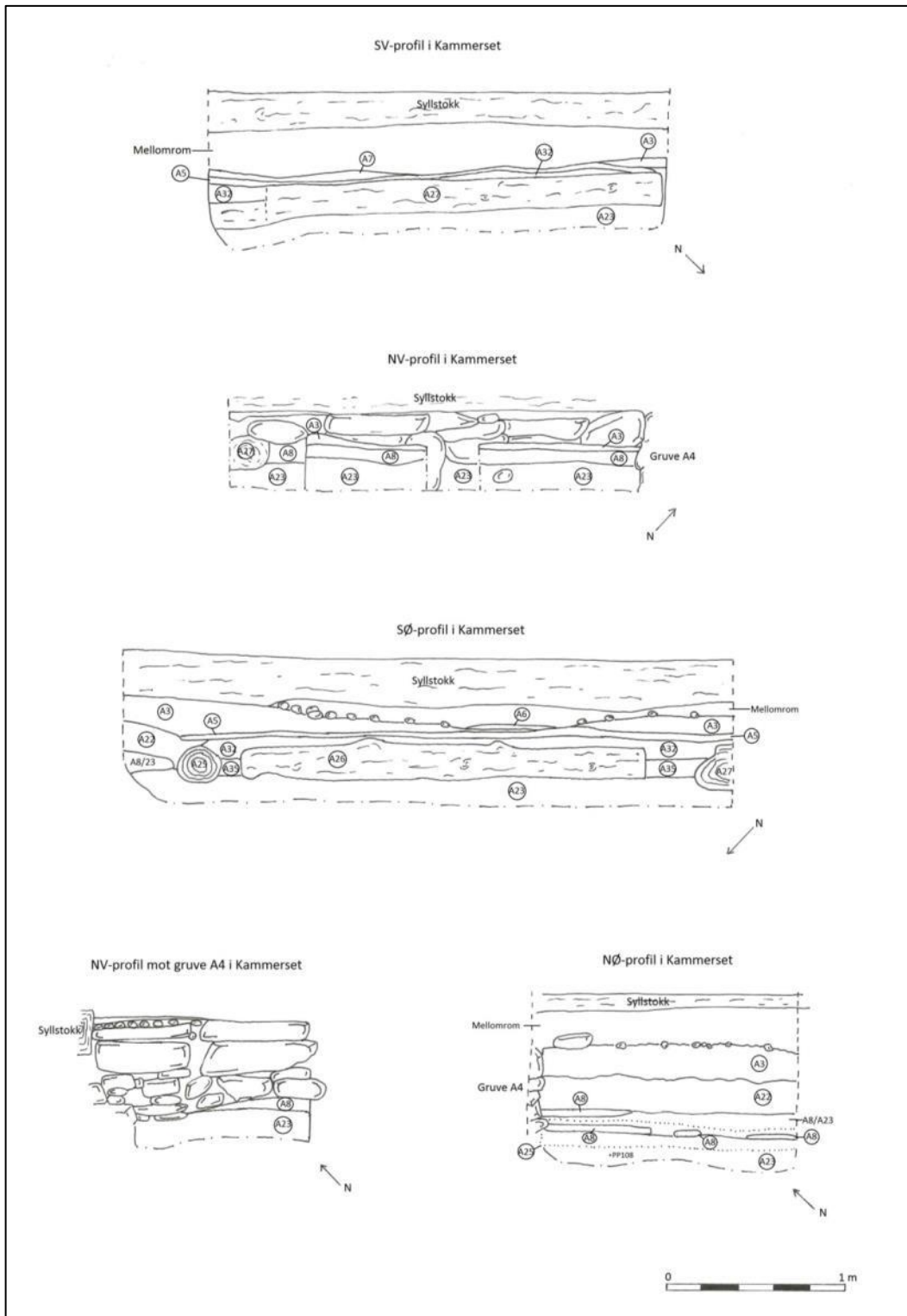
16.5.12 TEGNING 7 OG 8. KAMMERSET OG FORSTUA. JORDGULV/GULVFLATE A23 OG A30



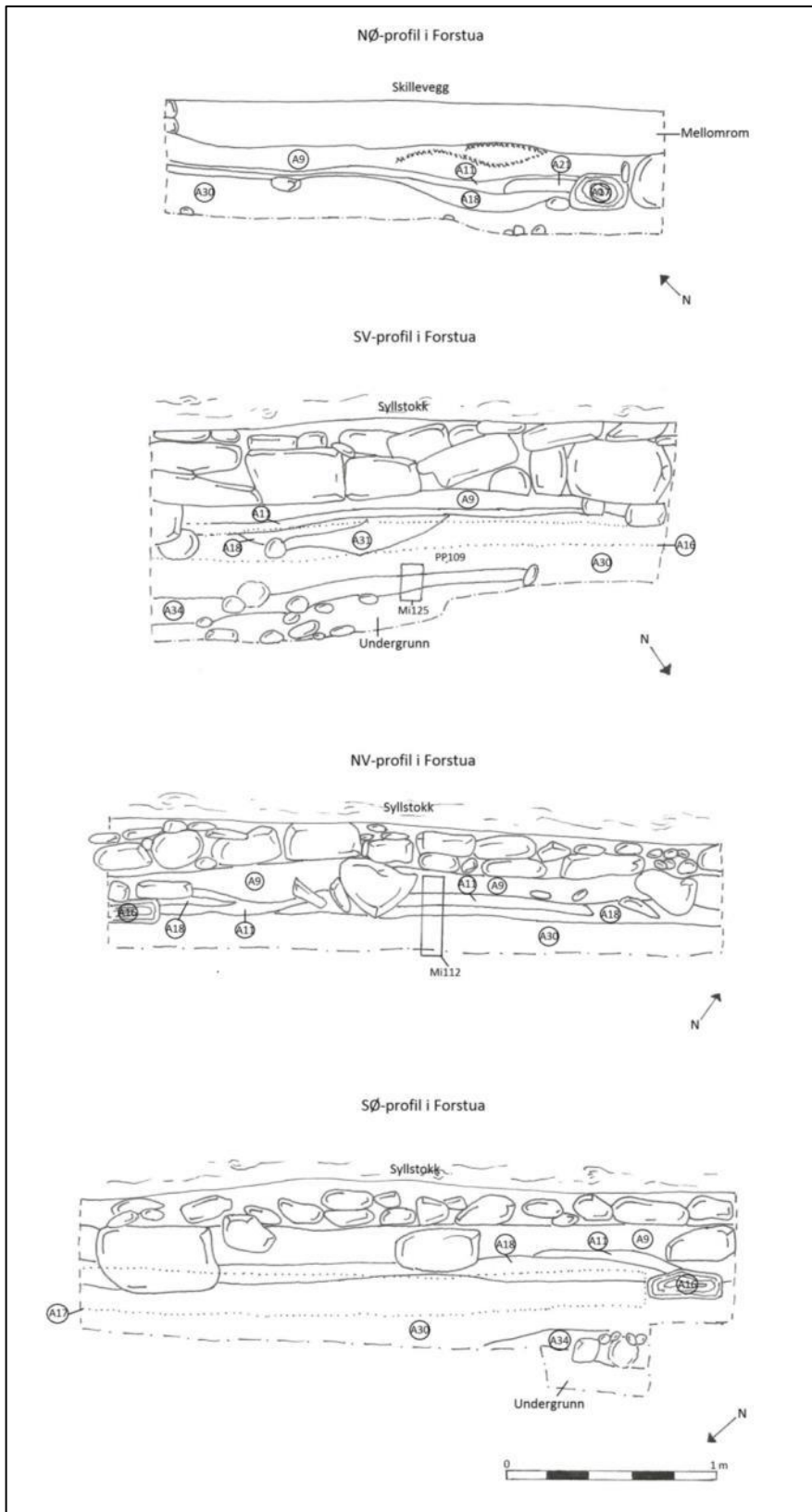
16.5.13 TEGNING 9. PROFILER SJAKT UTSIDEN AV STUE



16.5.14 TEGNING 10. PROFILENE I KAMMERSET

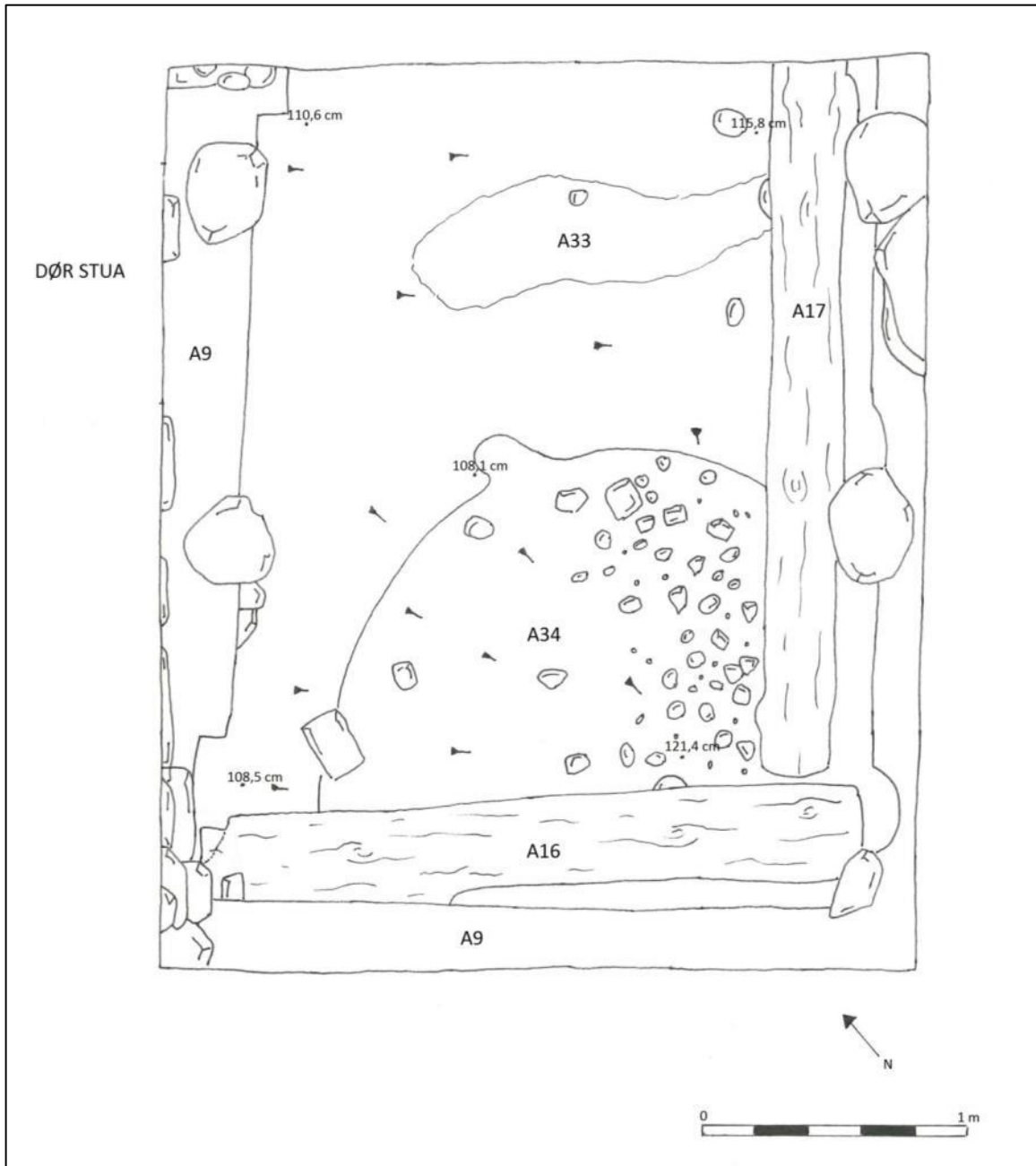


16.5.15 TEGNING 11. PROFILENE FRA FORSTUA

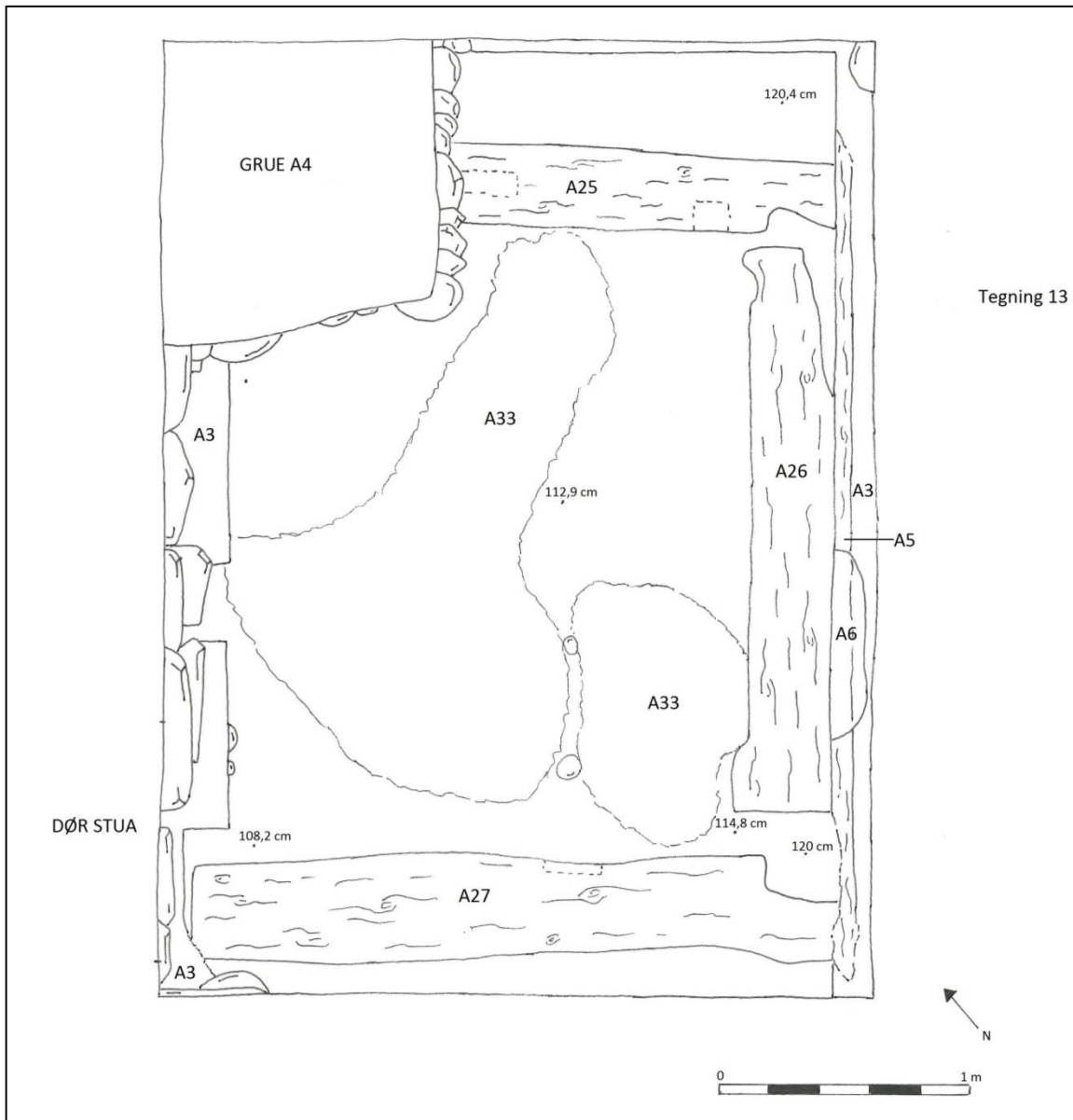




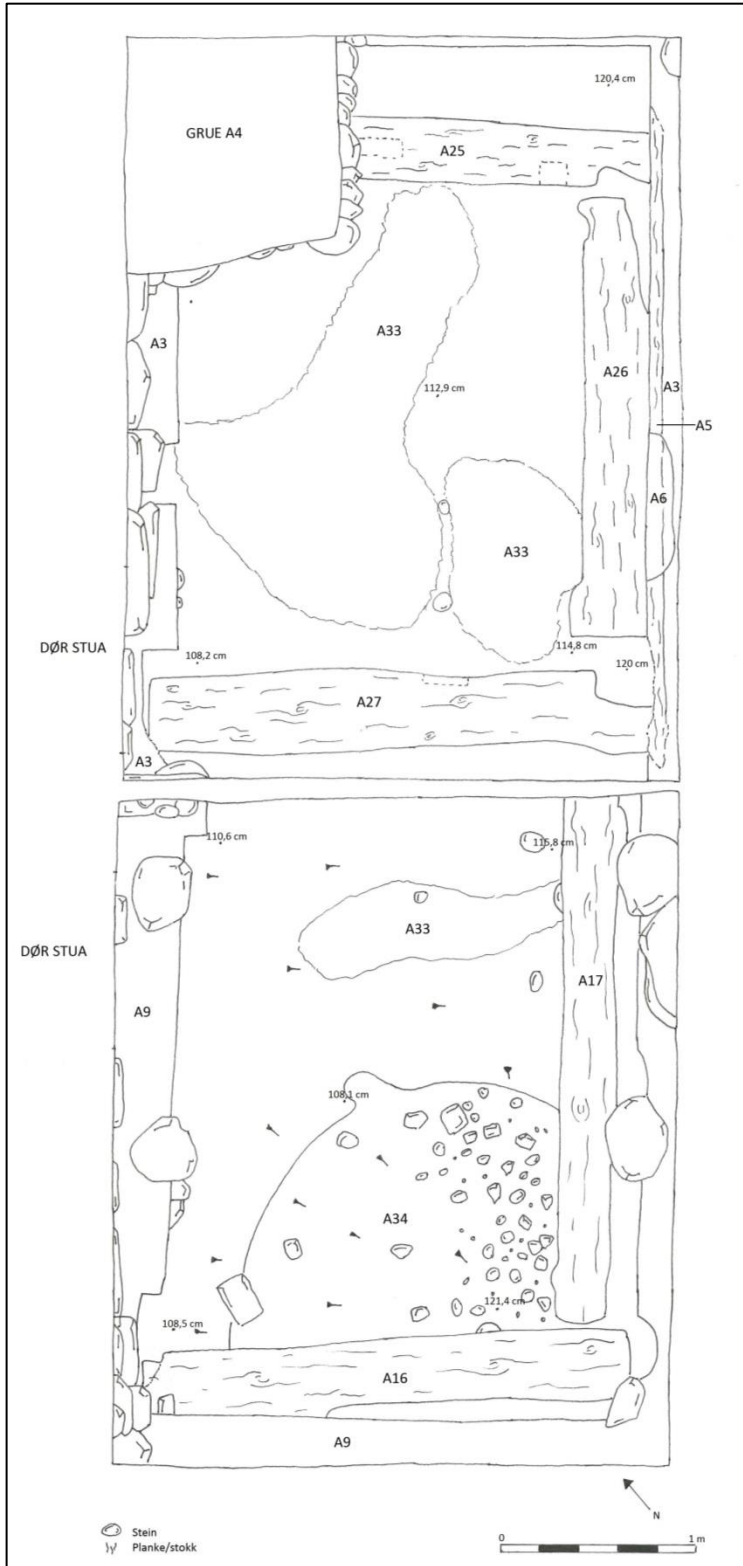
16.5.16 TEGNING 12. FORSTUA. SJKT AV UNDERGRUNNEN A34



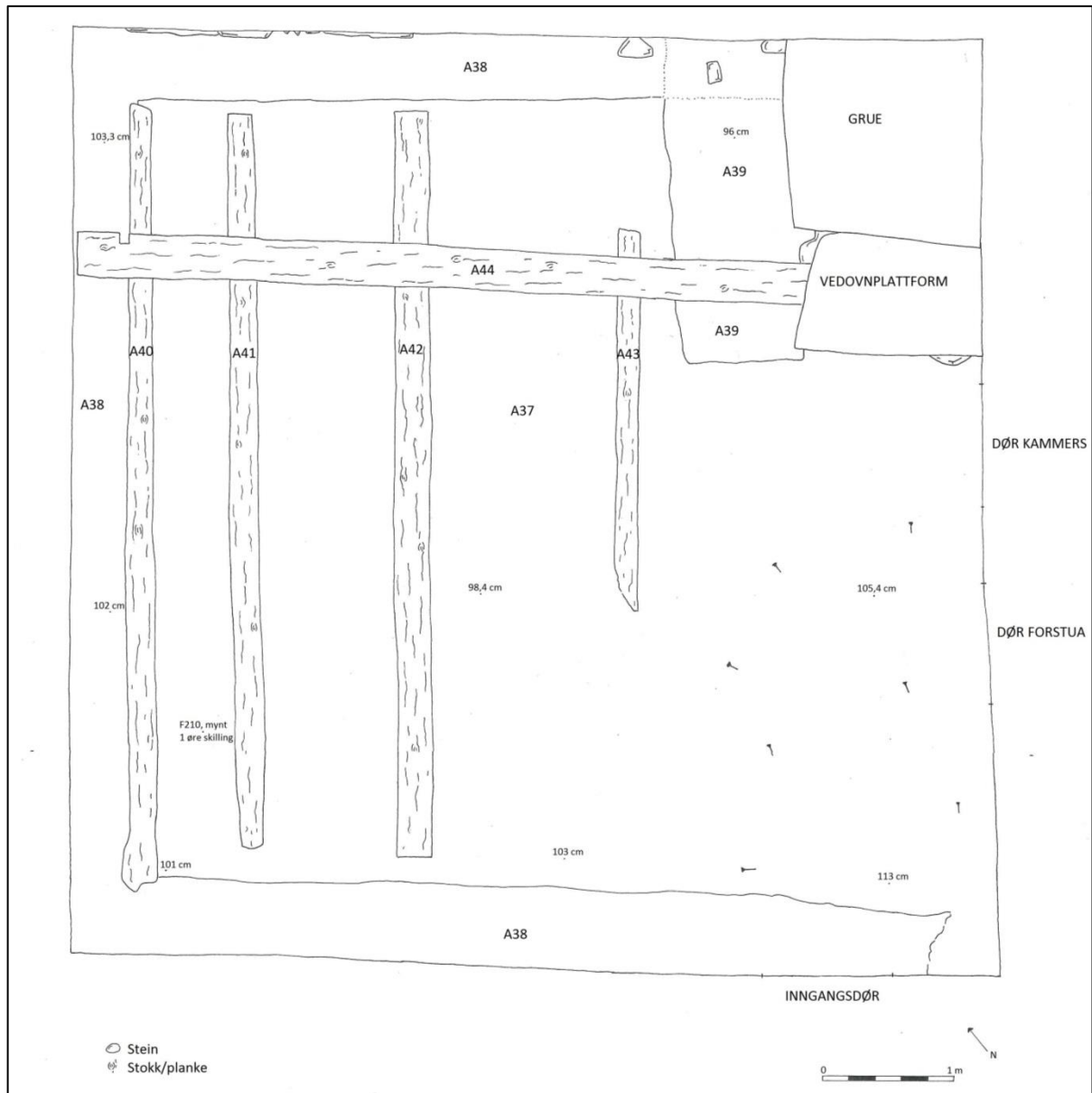
16.5.17 TEGNING 13. KAMMERSET. SJKT AV UNDERGRUNNEN A33



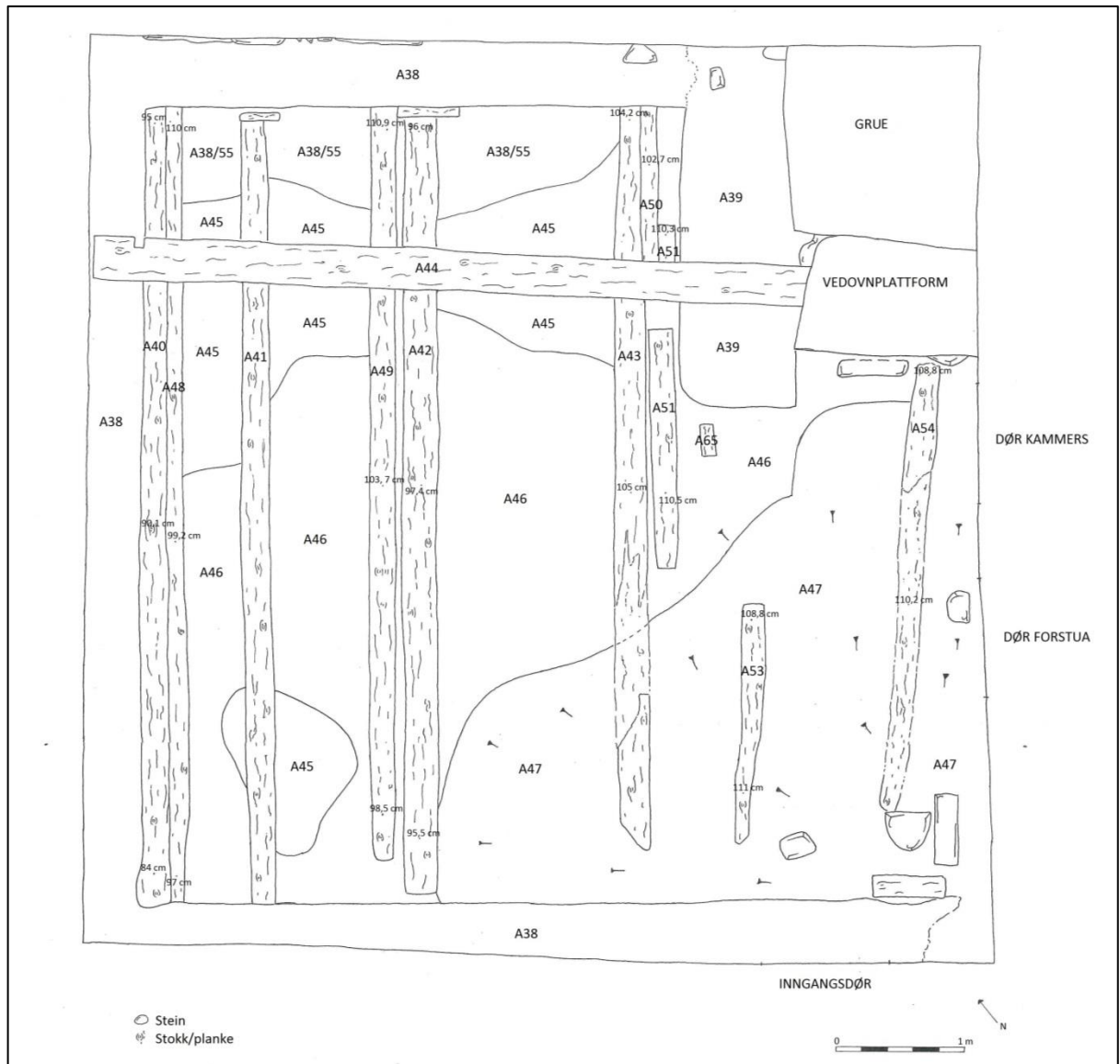
16.5.18 TEGNING 12 OG 13. KAMMERSET OG FORSTUA. SJKT AV UNDERGRUNNEN  
A33-34



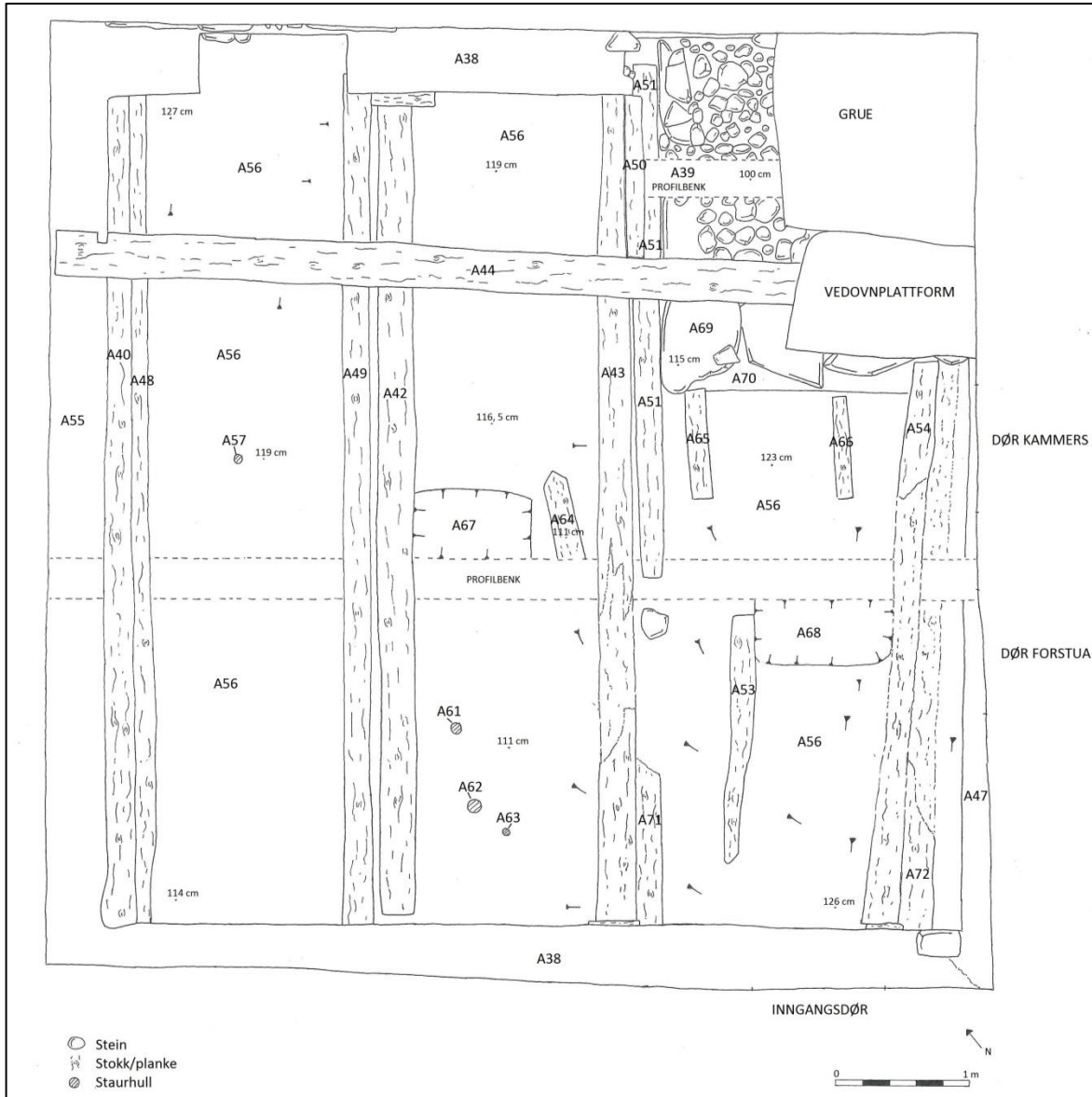
16.5.19 TEGNING 16/17. STORSTUA. ØVERSTE LAG



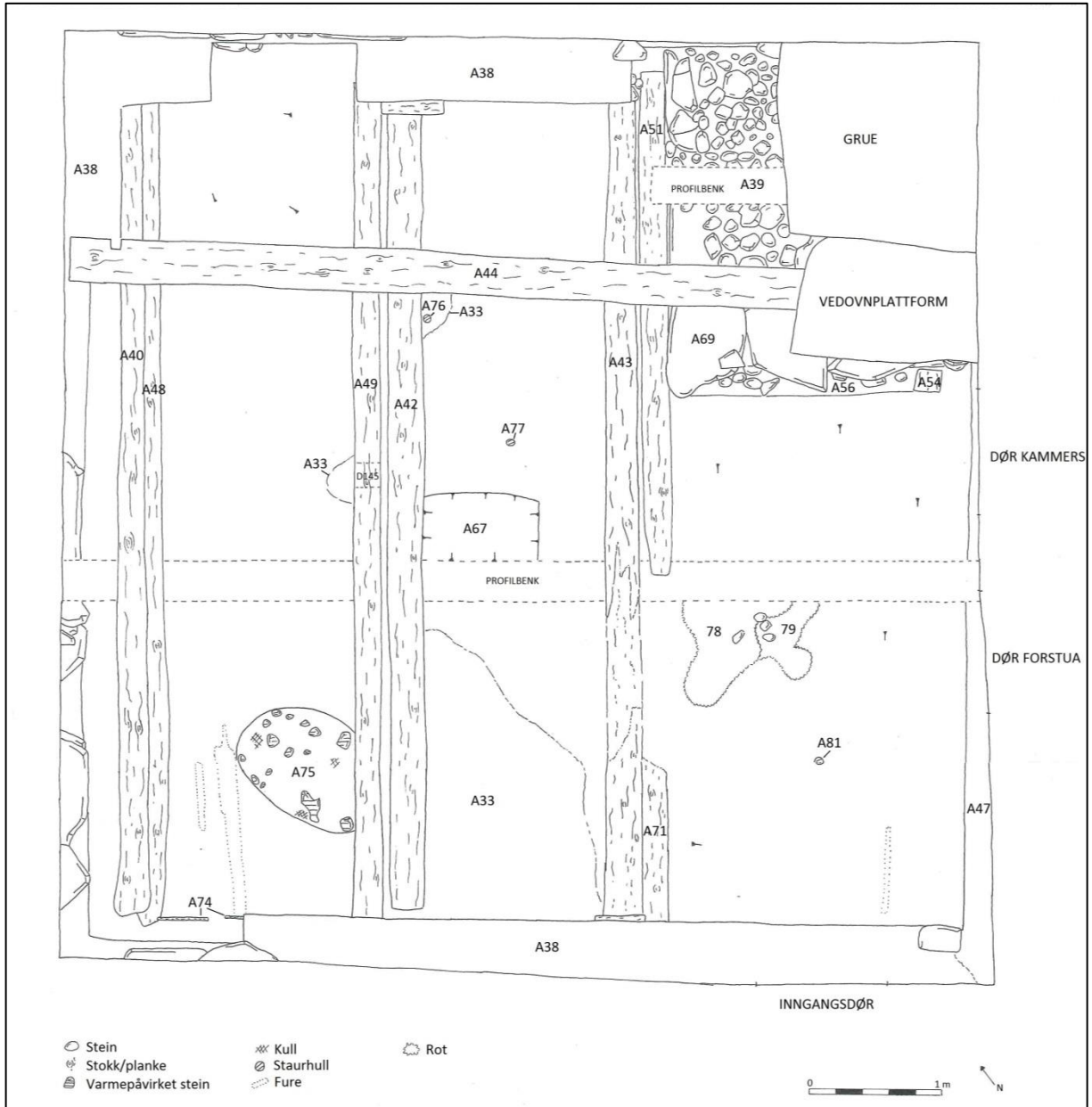
16.5.20 TEGNING 18/19. STORSTUA. KULTURLAG A46-47



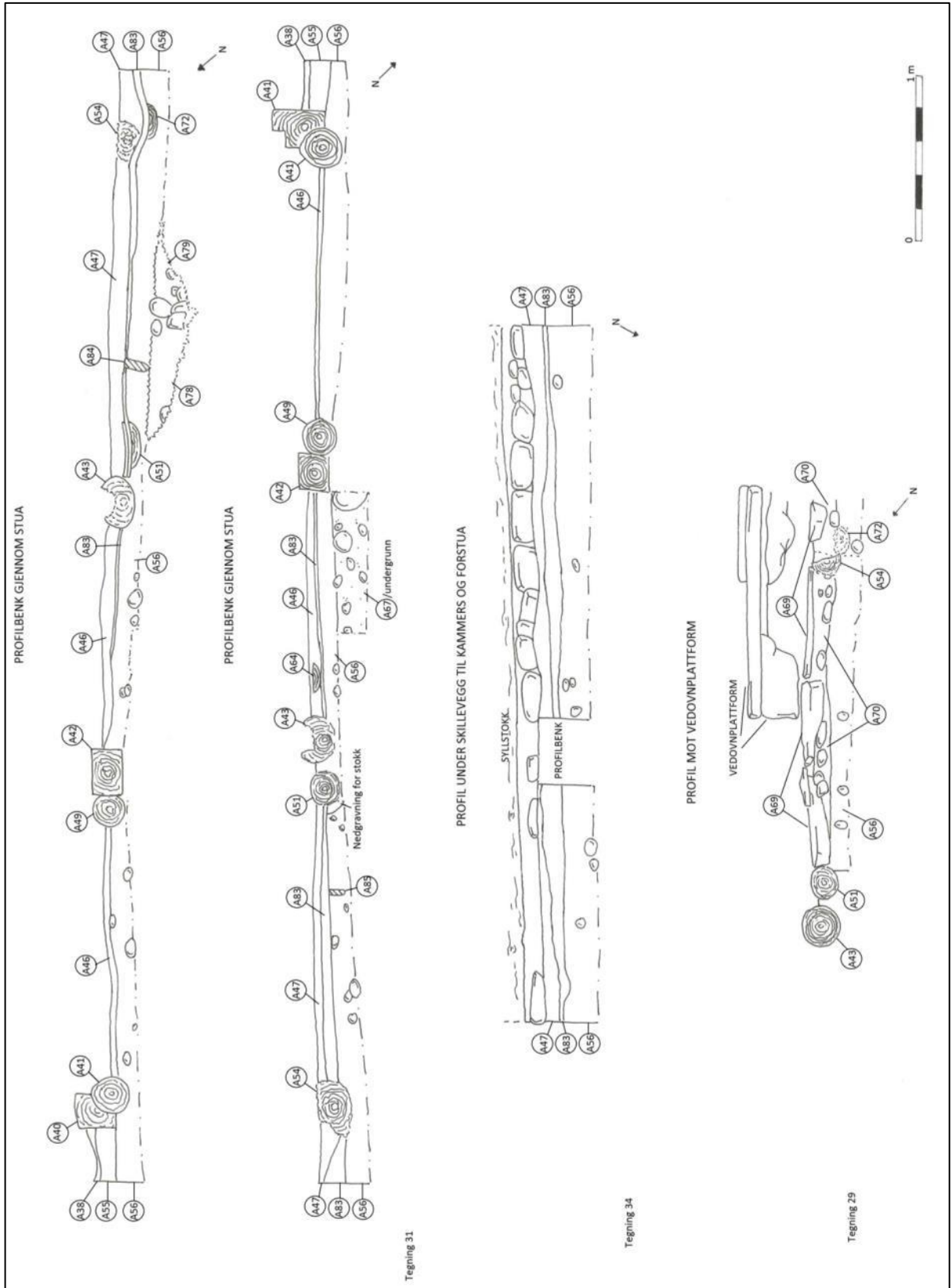
16.5.21 TEGNING 20/21. STORSTUA. JORDGULV/GULVFLATE A56



16.5.22 TEGNING 27/28. STORSTUA. UNDERGRUNNEN



16.5.23 TEGNING 29, 31 OG 34. PROFILENE I STORSTUA





## 16.6 NIVELLERINGSPUNKT

### 16.6.1 NIVELLERTE REFERANSEPUNKTER PÅ VEGG TIL 3D-MODELLER I KAMMERSET OG FORSTUA

Høyden over havet til nivelleringspunkt i hvert rom var 195,45 m.

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,45 m ned til punkt, cm	Utrekning
K	K1	-7,8	195,45-0,078= 195,372 m
<b>Avstand mellom K1 og K2</b>			<b>49,5 cm</b>
K	K2	-13,7	195,313 m
K	K3	-10,8	195,342 m
<b>Avstand mellom K3 og K4</b>			<b>50,3 cm</b>
K	K4	-14,3	195,307 m
K	K5	-22,9	195,221 m
<b>Avstand mellom K5 og K6</b>			<b>50,7 cm</b>
K	K6	-24	195,21 m
K	K7	-20,8	195,242 m
<b>Avstand mellom K7 og K8</b>			<b>50,4 cm</b>
K	K8	-23,1	195,219 m
K	K9	-16,2	195,288 m
<b>Avstand mellom K9 og K10</b>			<b>50,3 cm</b>
K	K10	-19	195,26 m
K	K12	-2,2	195,428 m
<b>Avstand mellom K12 og F1</b>			
F	F1	-43,5	195,15 m
<b>Avstand mellom F1 og F2</b>			<b>50,4 cm</b>
F	F2	-45,6	194,994 m
<b>Avstand mellom F2 og F3</b>			<b>50,2 cm</b>
F	F3	-47,9	194,971 m
F	F4	-48	194,97 m
<b>Avstand mellom F4 og F5</b>			<b>49,8 cm</b>
F	F5	-48	194,97 m
F	F6	-48,1	194,969 m
<b>Avstand mellom F6 og F7</b>			<b>50,7 cm</b>
F	F7	-47	194,98 m
F	F8	-46,3	194,987 m
<b>Avstand mellom F8 og F9</b>			<b>50,4 cm</b>
F	F9	-44,8	195,02 m
F	F10	-15	195,30 m
<b>Avstand mellom F10 og F11</b>			<b>50 cm</b>
F	F11	-16,5	195,285 m
<b>Avstand mellom F11 og F12</b>			<b>50,9 cm</b>
F	F12	-15,7	195,293 m
F	F13	-14,6	195,304 m
<b>Avstand mellom F13 og F14</b>			<b>49,9 cm</b>
F	F14	-18,2	195,268 m
F	F15	-28,8	195,162 m
<b>Avstand mellom F15 og F16</b>			<b>49,6 cm</b>
F	F16	-34	195,11 m

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,45 m ned til punkt, cm	Utregning
F	F17	-37,1	195,79 m
			49,5 cm
F	F18	-39,7	195,53 m
F	F19	-42,4	195,26 m
<b>Avstand mellom F19 og F20</b>			<b>50,1 cm</b>
F	F20	-42,9	195,21 m
<b>Avstand mellom F20 og F21</b>			<b>50,1 cm</b>
F	F21	-43,1	195,19 m

### 16.6.2 NIVELLERTE REFERANSEPUNKTER TIL 3D-MODELL I STORSTUA

Høyden over havet til nivelleringspunkt i rommet var 195,92 m.

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,92 m ned til punkt, cm	Utregning
S1		-49,9 cm	195,92-0,499= 195,421 m
<b>Avstanden mellom S1 og S2</b>			<b>61,5 cm</b>
S2		-40,7 cm	195,513 m
S3		-18 cm	195,74 m
S4		-37,5 cm	195,545 m
<b>Avstanden mellom S4 og S5</b>			<b>59,5 cm</b>
S5		-51,5 cm	195,405 m
<b>Avstanden mellom S5 og S6</b>			<b>90 cm</b>
S6		-54,3 cm	195,377 cm
S7		-41,2 cm	195,508 m
<b>Avstanden mellom S7 og S8</b>			<b>117,4 cm</b>
S8		-55,4 cm	195,366 m
<b>Avstanden mellom S8 og S9</b>			<b>106,5 cm</b>
S9		-43,8 cm	195,482 m
<b>Avstanden mellom S9 og S10</b>			<b>112,6 cm</b>
S10		-56,6 cm	195,354 m
<b>Avstanden mellom S10 og S11</b>			<b>113,4 cm</b>
S11		-47,3 cm	195,447 m
<b>Avstanden mellom S11 og S12</b>			<b>128,3 cm</b>
S12		-65,7 cm	195,263 m
S13		-46,8 cm	195,452 m
<b>Avstanden mellom S13 og S14</b>			<b>109 cm</b>
S14		-65,5 cm	195,265 m
<b>Avstanden mellom S14 og S15</b>			<b>82,7 cm</b>
S15		-43,9 cm	195,481 m
<b>Avstanden mellom S15 og S16</b>			<b>96,5 cm</b>
S16		-66,7 cm	195,253 m
<b>Avstanden mellom S16 og S17</b>			<b>102,9 cm</b>
S17		-42 cm	195,50 m
<b>Avstanden mellom S17 og S18</b>			<b>103,4 cm</b>
S18		65,5 cm	195,265 m
S19		66 cm	195,26 m
<b>Avstanden mellom S19 og S20</b>			<b>87,5 cm</b>
S20		-65 cm	195,855 m

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,92 m ned til punkt, cm	Utrekning
S21		-46,8 cm	195,452 m
<b>Avstanden mellom S21 og S22</b>			<b>68,2 cm</b>
S22		-81,6 cm	195,104 m
<b>Avstanden mellom S22 og S23</b>			<b>115 cm</b>
S23		-79 cm	195,13 m
<b>Avstanden mellom S23 og S24</b>			<b>75,6 cm</b>
S24		-66,5 cm	195,255 m
<b>Avstanden mellom S24 og S25</b>			<b>68,5 cm</b>
S25		-64 cm	195,28 m
<b>Avstanden mellom S25 og S26</b>			<b>118,7 cm</b>
S26			
S27		-28,3 cm	195,637 m
<b>Avstanden mellom S27 og S28</b>			<b>92,7 cm</b>
S28		-60 cm	195,32 m
S29		-82 cm	195,10 m
<b>Avstanden mellom S29 og S30</b>			
S30		-86,8 cm	195,52 m
<b>Avstanden mellom S30 og S31</b>			<b>186,5 cm</b>
S31		-86 cm	195,6 m
S32		-77,6 cm	195,144 m
<b>Avstanden mellom S32 og S33</b>			<b>193,8 cm</b>
S33		-81 cm	195,11 m
<b>Avstanden mellom S33 og S34</b>			
S34		-81 cm	195,11 m
S35		-84 cm	195,8 m
<b>Avstanden mellom S35 og S36</b>			<b>111,4 cm</b>
S36		-92 cm	195 m
<b>Avstanden mellom S36 og S37</b>			<b>131 cm</b>
S37		-84 cm	195,8 m
<b>Avstanden mellom S37 og S38</b>			<b>144,4 cm</b>
S38		-83,4 cm	195,86 m

### 16.6.3 NIVELLERINGSPUNKT I KAMMERSET OG FORSTUA

Høyden over havet til nivelleringspunkt i hvert rom var 195,45 m.

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,45 m ned til punkt, cm	Utrekning	Tegning
K	Dørstokken inn til Storstua	-21,2	195,238 m	1
K	100X,101Y	-73,2	194,718 m	1
K	100X,102Y	-62,6	194,824 m	1
K	100X,103Y	-69,3	194,757 m	1
K	100X,104Y	-54,6	194,904 m	1
K	99X,103Y, (50 cm)	-63,1	194,819 m	1
K	99X,102Y	-67,3	194,777 m	1
K	99X,100Y, (50 cm)	-81	194,64 m	1
K	98X,102Y	-60,5	194,845 m	1
K	Innenfor 97x,100y, ved dør	-64	194,81 m	1
K	Innenfor 97x,102y, ved vegg	-73,7	194,713 m	1

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,45 m ned til punkt, cm	Utgang	Tegning
F	Dørstokken inn til Storstua	-22,4	195,226 m	2
F	100X,97Y	-68,3	194,767 m	2
F	100X,98Y	-77,5	194,675 m	2
F	100X,99Y	-82,5	194,625 m	2
F	100X,100Y	-77,1	194,679 m	2
F	99X,97Y	-70,6	194,744 m	2
F	99X,100Y	-78,1	194,669 m	2
F	98X,97Y	-62,3	194,827 m	2
F	98X,98Y	-67,8	194,772 m	2
F	98X,100Y	-77	194,68 m	2
F	Innenfor 97x,98y, ved stein	-69,3	194,757 m	2
F	Innenfor 99x,98y, ved stakk 17	-90,1	194,549 m	2
F	Stakk 17, innenfor 99x,99y	-83,5	194,615 m	3
F	Stakk 17, innenfor 99x,98y	-77,2	194,678 m	3
F	Stakk 16, innenfor 99x,97y	-71,7	194,733 m	3
F	Stakk 16, innenfor 98x,97y	-73,4	194,716 m	3
F	Stakk 16, innenfor 97x,97y	-68,9	194,761 m	3
F	2 øre mynt, lag 9, innenfor 99x,98y	-77,6	194,674 m	3
F	Lag 21, Ø-hjørne, innenfor 99x,99y	-92	194,53 m	4
F	Lag 10, S-hjørne, innenfor 99x,97y	-78,6	194,664 m	4
F	Plank 19, innenfor 98x, 99y	-80	194,65 m	4
F	Skilling på plank 20, innenfor 98x,99y	-91	194,54 m	4
F	Lag 18, V-hjørne, innenfor 97x,97y	-83	194,62 m	4
F	Lag 18, N-hjørne, innenfor 97x, 99y	-91	194,54 m	4
K	Stakk 26, innenfor 99x, 103y	-81,6	194,634 m	6
K	Stakk 26, innenfor 99x,101y	-83,2	194,618 m	6
K	Stakk 25, innenfor 99x,103y	-78	194,67 m	6
K	Stakk 25, innenfor 98x, 103y	-80	194,65 m	6
K	Stakk 27, innenfor 99x, 100y	-83,3	194,784 m	6
K	Stakk 27, innenfor 97x, 100y	-75,7	194,693 m	6
K	Lag 23, Ø-hjørne, 99X,103Y	-89,1	194,559 m	6
K	Lag 23, N-hjørne, innenfor 97x,102y	-89,4	194,556 m	6
K	Lag 23, V-hjørne, innenfor 97x,100y	-93,2	194,518 m	6
K	Lag 28, S-hjørne, innenfor 99x,101y	-103,6	194,414 m	6
K	Lag 23, midten, innenfor 98x,102y	-95,2	194,498 m	6
K	Lag 29, innenfor 99x,101y	-101,7	194,433 m	7
F	Lag 30, Ø-hjørne, innenfor 99x,99y	-109,9	194,351 m	8
F	Lag 30, N-hjørne, innenfor 97x,99y	-101,2	194,438 m	8
F	Lag 30, V-hjørne, innenfor 97x,97y	-98,6	194,464 m	8

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,45 m ned til punkt, cm	Utgregning	Tegning
F	Lag 30, S-hjørne, innenfor 99x,97y	-103,5	194,415 m	8
F	Lag 30, midten, innenfor 98x,98y	-102,2	194,428 m	8
F	Lag 30, søkk, innenfor 99x,98y	-112,9	194,321 m	8
K	I prøvestikk 2	-120	194,25 m	13
K	Undergrunn, S-hjørne, innenfor 99x,100y	-114,8	194,302 m	13
K	Undergrunn, Ø-hjørne, innenfor 99x,103y	-120,4	194,246 m	13
K	Undergrunn, V-hjørne, innenfor 97x,100y	-108,2	194,368 m	13
K	Undergrunn, N-hjørne, innenfor 97x,102y	-109,6	194,354 m	13
K	Undergrunn, midten, innenfor 98x,102y	-112,9	194,321 m	13
F	Lag 34, S-hjørne, innenfor 99x,97y	-121,4	194,236 m	14
F	Undergrunn, Ø-hjørne, innenfor 99x,99y	-115,8	194,292 m	14
F	Undergrunn, V-hjørne, innenfor 97x,97y	-108,5	194,365 m	14
F	Undergrunn, N-hjørne, innenfor 97x,99y	-110,6	194,344 m	14
F	Undergrunn, midten, innenfor	-108,1	194,369 m	14

#### 16.6.4 NIVELLERINGS-PUNKT I STORSTUA

Høyden over havet til nivelleringspunkt i hvert rom var 195,92 m.

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,92 m ned til punkt, cm	Utgregning	Tegning
S	Ved N-hjørne i lag 38	-103,3 cm	194,887 m	16
S	Mellom N og Ø-hjørne i lag 37	-107,9 cm	194,841 m	16
S	Ved Ø-hjørne (grue) i lag 39	-96 cm	194,96 m	16
S	N-ende profilbenk i lag 38	-102 cm	194,9 m	16
S	Midt i profilbenk i lag 37	-98,4 cm	194,936 m	16
S	S-ende profilbenk i lag 37	-105,4 cm	194,866 m	17
S	V-hjørne i lag 37	-101 cm	194,91 m	17
S	Mellom V og S-hjørne i lag 37	-103 cm	194,89 m	17
S	S-hjørne i lag 37	-113 cm	194,79 m	17
S	NØ stokk 40	-95 cm	194,97 m	18
S	Midt på stokk 40	-90,1 cm	195,19 m	18
S	SV stokk 40	-84 cm	195,8 m	19
S	NØ stokk 48	-110 cm	194,82 m	18
S	Midt på stokk 48	-99,2 cm	194,928 m	18
S	SV stokk 48	-97 cm	194,95 m	19
S	NØ stokk 49	-110,9 cm	194,811 m	18
S	Midt på stokk 49	-103,7 cm	194,883 m	18
S	SV stokk 49	-98,5 cm	194,935 m	19
S	NØ stokk 42	-96 cm	194,96 m	18
S	Midt på stokk 42	-97,4 cm	194,946 m	18

Rom	Punktnavn/sted	Mål fra 195,92 m ned til punkt, cm	Utgang	Tegning
S	SV stakk 42	-95,5 cm	194,965 m	19
S	NØ stakk 43	-104,2 cm	194,878 m	18
S	Midt på stakk 43	-105 cm	194,87 m	18
S	NØ stakk 50	-102,7 cm	194,893 m	18
S	NØ stakk 51	-110,3 cm	194,817 m	18
S	Midt på stakk 51	-110,5 cm	194,815 m	18
S	NØ stakk 53	-108,8 cm	194,832 m	18
S	SV stakk 53	-111 cm	194,81 m	19
S	NØ stakk 54	-108,8 cm	194,832 m	18
S	Midt på stakk 54	-110,2 cm	194,818 m	18
S	N-hjørne lag 56	-127 cm	194,65 m	20
S	Mellom N og Ø-hjørne lag 56	-119 cm	194,73 m	20
S	Ø-hjørne (grue) profilbenk lag 39	-100 cm	194,92 m	20
S	Mellom N og V-hjørne lag 56	-119 cm	194,73 m	20
S	Midt på felt lag 56	-116,5 cm	194,755 m	20
S	Mellom Ø og S-hjørne lag 56	-123 cm	194,69 m	20
S	Planke 64	-111 cm	194,81 m	20
S	Mellom V og S-hjørne lag 56	-111 cm	194,81 m	20
S	Heller 69 V-hjørne	-115 cm	190,81 m	20
S	S-hjørne lag 56	-126 cm	194,66 m	21
S	V-hjørne lag 56	-114 cm	194,78 m	21

**16.7 FOTOLISTE FASE I, CF35021, FOTOGAMMETRI FASE I CF35047**

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf35021_0047.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret før utgravning.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0049.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret før utgravning.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0050.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret før utgravning.	SV	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0051.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret før utgravning.	NNØ	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0053.JPG	Oversiktsbilde av Forstua før utgravning.	SSØ	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0055.JPG	Oversiktsbilde av Forstua før utgravning.	Ø	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
Cf35021_0056.JPG	Oversiktsbilde av Forstua før utgravning.	N	Sæther, Kathryn E.	19.05.2016
<b>CF35047/1_155</b>	<b>Fotogrammetri. Modell 1. Øverste lag Kammeret lag 5 og Forstua lag 9.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>20.05.2016</b>
Cf35021_0211.JPG	Stokk 16 fremkommer i Forstua etter 5-10 cm er fjernet av lag 9.	SV	Sæther, Kathryn E.	20.05.2016
Cf35021_0215.JPG	Stokk 16 fremkommer i Forstua etter 5-10 cm er fjernet av lag 9.	SV	Sæther, Kathryn E.	20.05.2016
Cf35021_0217.JPG	Stokk 16 fremkommer i Forstua etter 5-10 cm er fjernet av lag 9.	SV	Sæther, Kathryn E.	20.05.2016
Cf35021_0220.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret etter at plankegulv (5) er fjernet, og planeringslag 8 er blitt gjort synlig.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	23.05.2016
Cf35021_0222.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret etter at plankegulv (5) er fjernet, og planeringslag 8 er blitt gjort synlig.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	23.05.2016
Cf35021_0224.JPG	Oversiktsbilde av Forstua etter at lag 9 er fjernet, og planke 19 og 20, lag 10, 11, 18 og 21 er synlige, samt øvre del av stakkene 16 og 17.	SV	Sæther, Kathryn E.	24.05.2016
Cf35021_0225.JPG	Oversiktsbilde av Forstua etter at lag 9 er fjernet, og planke 19 og 20, lag 10, 11, 18 og 21 er synlige, samt øvre del av stakkene 16 og 17.	SV	Sæther, Kathryn E.	24.05.2016
Cf35021_0227.JPG	Planbilde av plankene 19 og 20 i Forstua før undersøkelse.	ØNØ	Enerstvedt, Terje	25.05.2016
Cf35021_0228.JPG	Planbilde av plankene 19 og 20 i Forstua før undersøkelse.	VSV	Enerstvedt, Terje	25.05.2016
Cf35021_0230.JPG	Planbilde av plankene 19 og 20 i Forstua før undersøkelse.	NNV	Enerstvedt, Terje	25.05.2016
Cf35021_0231.JPG	Stokk 17 halvveis avdekket i Forstua.	SØ	Enerstvedt, Terje	25.05.2016
Cf35021_0232.JPG	Stokk 16 halvveis avdekket i Forstua.	SV	Enerstvedt, Terje	25.05.2016
Cf35021_0233.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret etter at deler av planeringslag 8 er fjernet, og øvre del av stakkene 25-27 er blitt synlige.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	25.05.2016
<b>CF35047/156_312</b>	<b>Fotogrammetri. Modell 2. Kammeret lag 22/23/28 og Forstua lag 10/19/20/18.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>25.05.2016</b>
Cf35021_0395.JPG	Tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i stokk 25 i Kammeret.	NØ	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0398.JPG	Tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i NØ-ende stokk 25 i Kammeret.	S	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0400.JPG	Detalj, tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i V-ende stokk 26 i Kammeret.	SSØ	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0401.JPG	Detalj, tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i Ø-ende, stokk 26 i Kammeret.	SSØ	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0402.JPG	Tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i stokk 27 i Kammeret.	SV	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0404.JPG	Tilvirkningshogg tilsynelatende uten hensikt i stokk 26 i Kammeret.	SSØ	Axelsen, Irmelin	25.05.2016
Cf35021_0405.JPG	Planbilde av planke 20 i Forstua før utgravning.	ØNØ	Enerstvedt, Terje	26.05.2016
Cf35021_0406.JPG	Oversiktsbilde av Forstua under fjerning av lag 10, 11, 18 og 21, inntil stokk 17.	SV	Sæther, Kathryn E.	26.05.2016
Cf35021_0408.JPG	Oversiktsbilde av Forstua under fjerning av lag 10, 11, 18 og 21, inntil stokk 17.	SV	Sæther, Kathryn E.	26.05.2016
<b>CF35047/313_507</b>	<b>Fotogrammetri. Modell 3. Kammeret lag 23/29 og Forstua lag 18/20/30.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>27.05.2016</b>
Cf35021_0604.JPG	Planbilde av kulturlag 29 i Kammeret med in situ jernfunn.	SØ	Axelsen, Irmelin	30.05.2016
Cf35021_0607.JPG	Planbilde av kulturlag 29 i Kammeret med in situ jernfunn.	SØ	Axelsen, Irmelin	30.05.2016
Cf35021_0608.JPG	Mellomrom istedet for innfelling mellom Stokk 16 og 17 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0609.JPG	Mellomrom istedet for innfelling mellom Stokk 16 og 17 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0611.JPG	Mulig innfellingshogg i stokk 17 for planke 20 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0612.JPG	Nærbilde mulig innfellingshogg i stokk 17 for planke 20 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0613.JPG	Planke 20 over jordgulv/gulvflate 30 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0614.JPG	Planke 20 over jordgulv/gulvflate 30 i Forstua.	NØ	Sæther, Kathryn E.	30.05.2016
Cf35021_0617.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret med fremgravde stokker 25-27, samt undergrunn.	SØ	Axelsen, Irmelin	30.05.2016
Cf35021_0618.JPG	Oversiktsbilde av Kammeret med fremgravde stokker 25-27, samt undergrunn.	SØ	Axelsen, Irmelin	30.05.2016

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf35021_0621.JPG	Detalj bilde av jernspiker/nagle i stakk 26 i Kammeriset.	SØ	Axelsen, Irmelin	30.05.2016
Cf35021_0622.JPG	SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0623.JPG	Detalj, SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0624.JPG	Detalj, SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0626.JPG	Detalj, SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0627.JPG	Detalj, SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0628.JPG	Detalj, SV-profil i Kammeriset, under skillevegg med stakk 27.	SV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0630.JPG	NV-profil i Kammeriset, under skillevegg inn til Stua.	NNV	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0633.JPG	NØ-profil i Kammeriset med stakk 25.	NØ	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0634.JPG	NØ-profil i Kammeriset på baksiden av stakk 25.	NØ	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0635.JPG	SØ-profil i Kammeriset med stakk 26.	SØ	Axelsen, Irmelin	31.05.2016
Cf35021_0636.JPG	NØ-profil i Forstua, under skillevegg.	NØ	Enerstvedt, Terje	31.05.2016
Cf35021_0641.JPG	Grueprofil i Kammeriset.	NØ	Axelsen, Irmelin	01.06.2016
<b>Cf35047/508_659</b>	<b>Fotogrammetri. Modell 4. Undergrunn i Kammeriset, samt undergrunnsjakt 33 og mulig rot/aktivitetslag 34 i Forstua.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>01.06.2016</b>
Cf35021_0793.JPG	SV-profil i Forstua med stakk 16.	SV	Enerstvedt, Terje	01.06.2016
Cf35021_0794.JPG	Bord fra plankegulv 5 under skillevegg på toppen av SV-profil i Kammeriset.	SØ	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0795.JPG	Bord fra plankegulv 5 under skillevegg på toppen av SV-profil i Kammeriset.	SV	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0797.JPG	Bord fra plankegulv 5 under skillevegg på toppen av NØ-profil i Forstua.	NØ	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0798.JPG	Bord fra plankegulv 5 under skillevegg på toppen av NØ-profil i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0799.JPG	Bord fra plankegulv 5 under skillevegg på toppen av NØ-profil i Forstua.	Ø	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0801.JPG	To løse planker på toppen av bord fra plankegulv 5.	SV	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35021_0803.JPG	NV-profil i sjakt på utsiden av Kammeriset før utvidelse.	NV	Axelsen, Irmelin	02.06.2016
Cf35021_0805.JPG	SØ-profil i sjakt på utsiden av Kammeriset før utvidelse.	SØ	Axelsen, Irmelin	02.06.2016
Cf35021_0807.JPG	NV-profil i Forstua under skillevegg inn til Stua.	NV	Axelsen, Irmelin	02.06.2016
Cf35021_0808.JPG	Tilvirket NV ende av stakk 16 rundt svillstein i Forstua.	SV	Axelsen, Irmelin	02.06.2016
Cf35021_0810.JPG	Tilvirket NV ende av stakk 16 rundt svillstein i Forstua.	NV	Axelsen, Irmelin	02.06.2016
<b>Cf35047/660_815</b>	<b>Fotogrammetri. Modell 5. Uten profil under skillevegg mellom Kammeriset og Forstua.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>02.06.2016</b>
Cf35021_0967.JPG	Uttak av mikromorfologisk prøve Mi112 i NV-profil i Forstua.	NV	Sæther, Kathryn E.	02.06.2016
Cf35021_0968.JPG	Uttak av mikromorfologisk prøve Mi112 i NV-profil i Forstua.	NV	Sæther, Kathryn E.	02.06.2016
Cf35021_0970.JPG	Profil av lag 33 (undergrunn) i Kammeriset.	V	Axelsen, Irmelin	03.06.2016
Cf35021_0971.JPG	Arbeidsbilde av Irmelin og Terje i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	03.06.2016
Cf35021_0973.JPG	Oversiktsbilde av Kammeriset etter endt undersøkelse.	SØ	Axelsen, Irmelin	03.06.2016
Cf35021_0979.JPG	Planbilde av lag 34 i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	03.06.2016
Cf35021_0980.JPG	Treutskjæring/beitski bak panel i Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	03.06.2016
Cf35021_0983.JPG	Planbilde av lag 34 i Forstua.	SV	Enerstvedt, Terje	03.06.2016
Cf35021_0985.JPG	NV-profil i sjakt på utsiden av Kammeriset etter utvidelse.	NV	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0986.JPG	SØ-profil i sjakt på utsiden av Kammeriset etter utvidelse.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0988.JPG	Snitt av råtten stakk 27 fra Kammeriset.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0989.JPG	Snitt av råtten stakk 26 fra Kammeriset.	SV	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0991.JPG	Snitt av råtten stakk 25 fra Kammeriset.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0993.JPG	Profilutsnitt inntil syllstein i NV-profil under dørstokken i Kammeriset.	NV	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_0994.JPG	SØ-profil i Kammeriset etter at stakk 26 er fjernet.	SØ	Axelsen, Irmelin	06.06.2016
Cf35021_0998.JPG	SV-profil i Forstua etter at lag 34 er snittet, under stakk 16.	SV	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_0999.JPG	Detalj, SV-profil i Forstua etter at lag 34 er snittet, under stakk 16.	SV	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_1001.JPG	Detalj, SØ-profil i Forstua etter at lag 34 er snittet, under stakk 17.	SØ	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_1004.JPG	Detalj, SØ-profil i Forstua etter at lag 34 er snittet, under stakk 17.	SØ	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_1005.JPG	Grop i undergrunnen etter lag 34 i Forstua er undersøkt.	SØ	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_1008.JPG	Snitt av råtten stakk 17 fra Forstua.	SV	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016
Cf35021_1009.JPG	Uttak av mikromorfologisk prøve Mi125 i SV-profil i Forstua under	SV	Sæther, Kathryn E.	06.06.2016



Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
	stokk 16.			
Cf35021_1010.JPG	Snitt av råttan stokk 16 fra Forstua.	SV	Enerstvedt, Terje	06.06.2016
Cf35021_1011.JPG	Spor etter tidligere ytterdør i SV vegg i Forstua.	SV	Axelsen, Irmelin	06.06.2016
Cf35021_1013.JPG	Spor etter tidligere ytterdør i SV vegg i Forstua.	SV	Axelsen, Irmelin	06.06.2016
Cf35021_1014.JPG	Profilutsnitt inntil syllestein i NV-profil ved stokk 16 i Forstua.	NV	Axelsen, Irmelin	06.06.2016
Cf35021_1017.JPG	Profilutsnitt inntil syllestein i NV-profil ved stokk 16 i Forstua.	NV	Axelsen, Irmelin	06.06.2016
Cf35021_1018.JPG	Laft SØ vegg i Forstua. Øverste stakkene annerledes enn nedre. Viser utskiftning.	SØ	Sæther, Kathryn E.	07.06.2016
Cf35021_1019.JPG	Håndsagd, vannrett panel på skillevegg i Forstua. Nedre panel annerledes enn øvre. Viser utskiftning.	NØ	Sæther, Kathryn E.	07.06.2016
Cf35021_1020.JPG	Laft NV vegg i Forstua. Øverste stakkene annerledes enn nedre. Viser utskiftning.	NV	Sæther, Kathryn E.	07.06.2016
Cf35021_1021.JPG	Uttak av to mikromorfologiske prøver Mi126 og Mi129 fra NV-profil i sjakt ute.	NV	Sæther, Kathryn E.	07.06.2016
Cf35021_1022.JPG	Rentegning 1. Kammerset. Øverste lag, (plankegulv A5), før utgravning.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1023.JPG	Rentegning 1_2. Forstua og Kammerset. Øverste lag.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1024.JPG	Rentegning 2. Forstua. Øverste lag, (avfallslag A9), før utgravning.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1025.JPG	Rentegning 3. Forstua. Avfallslag A10, 11 og planke A19 etter at deler av avfallslag A9 er fjernet.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1026.JPG	Rentegning 4. Forstua. Avfallslag A10 og planeringslag A18, samt plankene A19 og A20 etter at lag A9 er fjernet.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1027.JPG	Rentegning 4_6. Forstua og Kammerset. Ulike avfall -og planeringslag.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1028.JPG	Rentegning 5. Kammerset. Ulike overgangslag, 22, 24 og 28, mellom planeringslag A8, jordgulv/gulvflate A23 og kulturlag 29.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1029.JPG	Rentegning 6. Kammerset, lag A23 og A28 etter at lag A8 er fjernet.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1030.JPG	Rentegning 7. Kammerset, jordgulv/gulvflate A23 og kulturlag A29.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1031.JPG	Rentegning 7_8. Forstua og Kammerset. Jordgulv/gulvflate A23 og A30.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1032.JPG	Rentegning 8. Forstua. Jordgulv/gulvflate A30 og planke A20.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1033.JPG	Rentegning 9. Profilene i sjakt gravd utenfor stuebygningen.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1034.JPG	Rentegning 10. Profilene fra Kammerset.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1035.JPG	Rentegning 11. Profilene fra Forstua.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1036.JPG	Rentegning 12. Forstua. Sjøkt av undergrunn lag A34, samt oransjegul/brun morene undergrunn.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1037.JPG	Rentegning 12_13. Forstua og Kammerset. Avsviingslag A34 og undergrunn.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35021_1038.JPG	Rentegning 13. Kammerset. Sjøkt av undergrunn A33, samt gulbrun/oransje morene undergrunn.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017

## 16.8 FOTOLISTE FASE II, CF35042, FOTOGRAMMETRI FASE II CF35048

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
<b>CF35048/1-133</b>	<b>Fotogrammetri. Modell A. Øverste lag, plankegulv 36 i Storstua.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>29.06.2016</b>
Cf35042_0137.JPG	Tidligere raftspærre, gjenbrukt som gulvplanke.		Sæther, Kathryn E.	30.06.2016
Cf35042_0139.JPG	Oversiktsbilde av sagflislag 37 etter plankegulv 36 er fjernet fra Storstua.	S	Enerstvedt, Terje	01.07.2016
Cf35042_0140.JPG	Oversiktsbilde av sagflislag 37 etter plankegulv 36 er fjernet fra Storstua.	Ø	Enerstvedt, Terje	01.07.2016
Cf35042_0142.JPG	Oversiktsbilde av sagflislag 37 etter plankegulv 36 er fjernet fra Storstua.	SSV	Enerstvedt, Terje	01.07.2016
Cf35042_0143.JPG	In situ skilling, F211, i sagflislag 37.		Sæther, Kathryn E.	01.07.2016
<b>CF35048/134-277</b>	<b>Fotogrammetri. Modell B. Kulturlag 46 og 47 i Storstua.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>01.07.2016</b>
Cf35042_0288.JPG	Flislag 45 under fjernet stokk 41.	SV	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0289.JPG	Arbeidsbilde av Solveig og Terje.	S	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0290.JPG	In situ kull i planeringslag 55 nederst i mulig moldbenk i NØ før prøveuttak av K140.	NØ	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0291.JPG	Planeringslag 55 i mulig moldbenk i NV.	SV	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0293.JPG	Detalj av flislag 45 under fjernet stokk 41.	SV	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0294.JPG	Planeringslag 55 i mulig moldbenk i NV.	NØ	Sæther, Kathryn E.	05.07.2016
Cf35042_0300.JPG	Planbilde av avgrensning av stabiliseringslag 70 under hellelag 69 rundt grua.	NØ	Sæther, Kathryn E.	06.07.2016
Cf35042_0301.JPG	Planbilde av avgrensning av stabiliseringslag 70 under hellelag 69 rundt grua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.07.2016
<b>CF35048/278-569</b>	<b>Fotogrammetri. Modell C. Gammel markoverflate/gulvflate 56.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>07.07.2016</b>
Cf35042_0559.JPG	Staurhull 61 i plan.	SV	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0560.JPG	Staurhull 62 i plan.	SV	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0561.JPG	Staurhull 63 med godt synlig staurpinne i plan.	SV	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0562.JPG	Staurhull 57 i plan.	SØ	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0563.JPG	Avtrykk etter utfalt fyll fra staurhull 57 i profil.	SV	Lyby, Solveig	07.07.2016
Cf35042_0564.JPG	Staurhull med staurpinne 63 i profil.	SV	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0566.JPG	Staurhull 62 i profil.	SØ	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0567.JPG	Staurhull 61 i profil.	SØ	Enerstvedt, Terje	07.07.2016
Cf35042_0568.JPG	Staurpinne 63.	SV	Lyby, Solveig	07.07.2016
Cf35042_0606.JPG	Ulike fyll, (planeringslag 55 og jordgulv/gulvflate 56), henholdsvis mellom innsiden og utsiden i utsnitt under utgraving i mulig moldbenk i SV inntil stokk 48. Omtrent 10-15 cm ned i snitt.	SV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0607.JPG	Toppen av kantstilt planke 74 i avgrensningen til planeringslag 55 i bunn av mulig moldbenk i SV inntil stokk 48.	SV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0608.JPG	Planbilde av kantstilt planke 74 i jordgulv/gulvflate 56, som markerer avgrensningen til mulig moldbenk i SV, samt er innfelt i stokk 48.	SV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0609.JPG	Profilbilde av kantstilt planke 74 i jordgulv/gulvflate 56, som markerer avgrensningen til mulig moldbenk i SV, samt er innfelt i stokk 48.	SV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0611.JPG	Innfelling av kantstilt planke 74 i stokk 48.	NV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0612.JPG	Detalj, innfelling av kantstilt planke 74 i stokk 48.	NV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0613.JPG	SØ-profil i utsnitt gravd i mulig moldbenk i SV. Viser lag 38, 73, 55, samt bit av kantstilt planke 74 i jordgulv/gulvflate 56.	SØ	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0615.JPG	SV-profil i utsnitt gravd i mulig moldbenk i SV. Viser lag 38, 73, 55, samt kantstilt planke 74 i jordgulv/gulvflate lag 56.	SV	Lyby, Solveig	08.07.2016
Cf35042_0616.JPG	NØ-profil i utsnitt gravd i mulig moldbenk i NØ. Viser lag 38, 73, 55, 56 og undergrunn.	NØ	Enerstvedt, Terje	08.07.2016
<b>CF35048/570-896</b>	<b>Fotogrammetri. Modell D. Undergrunn, ildsted 75.</b>		<b>Sæther, Kathryn E.</b>	<b>13.07.2016</b>
Cf35042_0952.JPG	Planbilde av ildsted 75.	NV	Sæther, Kathryn E.	13.07.2016
Cf35042_0953.JPG	Planbilde av ildsted 75.	V	Sæther, Kathryn E.	13.07.2016
Cf35042_0954.JPG	Planbilde av ildsted 75.	S	Sæther, Kathryn E.	13.07.2016
Cf35042_0955.JPG	Profilbilde av ildsted 75.	Ø	Sæther, Kathryn E.	13.07.2016

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf35042_0959.JPG	Planbilde av staurhull 81.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0961.JPG	Profilbilde av staurhull 81.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0962.JPG	Planbilde av rottefyll 78 og 79.	NØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0963.JPG	Planbilde av staurhull 77.	SV	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0964.JPG	Planbilde av staurhull 76.	NØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0965.JPG	Profilbilde av staurhull 77.	SV	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0991.JPG	Profil under "plattform til vedovn" ved grue. Viser 69, 70, 56 og 54.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0993.JPG	SØ-profil under skillevegg inn til Kammerset og Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0994.JPG	Detalj, SØ-profil under skillevegg inn til Kammerset og Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_0995.JPG	Detalj, SØ-profil under skillevegg inn til Kammerset og Forstua.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_1119.JPG	Utsnitt i stakk 49. Prøveuttak til dendroprøve D145.	SØ	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_1120.JPG	Utsnitt i stakk 49. Prøveuttak til dendroprøve D145.	SV	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_1121.JPG	Utsiden av stuebygning.	N	Sæther, Kathryn E.	14.07.2016
Cf35042_1125.JPG	Utsnitt til dendrodatering, D139, av stakk A41.		Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35042_1126.JPG	Utsnitt til dendrodatering, D139, av stakk A41.		Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35042_1127.JPG	Utsnitt til dendrodatering, D145, av stakk A49.		Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35042_1128.JPG	Utsnitt til dendrodatering, D145, av stakk A49.		Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35042_1129.JPG	Rentegning 16_17. Storstua. Øverste lag under plankegulv (lag A36), før utgravning.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35042_1130.JPG	Rentegning 18_19. Storstua. Lag A46 under sagflislag A37.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35042_1131.JPG	Rentegning 20_21. Storstua. Lag A56, jordgulv/gulvflate.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35042_1132.JPG	Rentegning 27_28. Storstua. Undergrunn med strukturer.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017
Cf35042_1133.JPG	Rentegning 29_31_34. Storstua. Profiler.		Sæther, Kathryn E.	01.12.2017

## 16.9 FOTOLISTE GJENSTANDSFUNN CF35177

Filnavn	Motiv	Fotograf	Dato
Cf35177_01.JPG	2 øre skilling tilskrevet 1657-1670, F204, fra mellom plankene A19 og A20 i Forstua.	Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35177_02.JPG	Dansk 1 øre skilling utgitt 1768, F210, fra A37 ved mulig moldbenk i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35177_03.JPG	Dansk 2 øre skilling utgitt 1662, F211, fra A37 ved mulig moldbenk i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	28.02.2017
Cf35177_04.JPG	Funnsamling F203 fra A8 i Kammerset.	Sæther, Kathryn E.	01.03.2017
Cf35177_05.JPG	Funnsamling F205 fra mellom plankene A19 og A20 i Forstua.	Sæther, Kathryn E.	01.03.2017
Cf35177_06.JPG	Funnsamling F208 fra A29 i Kammerset.	Sæther, Kathryn E.	01.03.2017
Cf35177_07.JPG	Funnsamling F213 fra A56 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	01.03.2017
Cf35177_08.JPG	Funnsamlingen F202 fra avfallslag A9 i Forstua.	Sæther, Kathryn E.	25.05.2016
Cf35177_09.JPG	2 øre utgitt 1909, F201, fra A9, samt 2 øre tilskrevet 1657-1670, F204 fra mellom plankene A19 og A20 i Forstua.	Sæther, Kathryn E.	01.06.2016
Cf35177_10.JPG	Treskje fra funnsamling F214 fra A37 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	29.06.2016
Cf35177_11.JPG	Treskje fra funnsamling F214 fra A37 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	29.06.2016
Cf35177_12.JPG	Funnsamling F214 fra A37 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	13.07.2017
Cf35177_13.JPG	Funnsamling F214 fra A37 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	13.07.2017
Cf35177_14.JPG	Funnsamling F215 fra A47 i Storstua.	Sæther, Kathryn E.	13.07.2017
Cf35177_14.JPG	Tilvirket staurpinne A63 fra Storstua.	Sæther, Kathryn E.	13.07.2017

## 16.10 ANALYSERESULTATER

### 16.10.1 DETALJERT VEDARTANALYSE, MOESGÅRD MUSEUM

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab



---

**Rapport vedr. detaljeret vedartanatomisk analyse af 12 prøver fra KHM 2016/5263, prosjektkode: 220288, Gjellerud søre, Flesberg kommune, Buskerud fylke (FHM 4296/2250)**

Dato 1/11-2016

**Metode**

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet <sup>14</sup>C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastiktut i en nummereret plastikpose. Alle <sup>14</sup>C-prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Peter H. Mikkelsen.

**Vedr. udtagelse af prøver til <sup>14</sup>C**

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fældningstidspunkt (Loftsgarde *et al* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark, samt det generelle indtryk man får af prøvens andre trækulstykker af samme art. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen kan være meget subjektiv, når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for <sup>14</sup>C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækulsfremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hälsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knap så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al*. 2003).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning.

---

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab | Moesgaard Museum | Moesgaard Allé 20 | DK 8270 Højbjerg  
 Konservering tlf.: 87 39 40 40 | Naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41 | Peter Hambro Mikkelsen tlf.: 87 39 40 24

Der er udtaget mere end 1 stykke til datering for 2 prøver. A-prøven er som udgangspunkt den mest velegnede til datering, men det afhænger også af, hvad man ønsker dateret. I disse tilfælde er der udtaget flere prøver, fordi det giver mulighed for at datere på forskellige arter og/eller emner, både forkullede og ikke-forkullede, og evt. foretage sammenlignende dateringer.

**Prøve 146:** Der er udtaget 4 forskellige stykker: A-, B-, C- og D-prøve. A-prøven: 1 uforkullet kvist af *cf. Betula*, formentlig bjørk. B-prøven: 1 uforkullet stykke af planke fra *Pinus*, furu. C-prøven: 1 stk. uforkullet kogleskæl af nåletræ, Indet., ubestemt art. D-prøven: 1 stk. trækul fra *Betula*, bjørk.

**Prøve 130:** Der er udtaget 3 forskellige stykker: A-, B- og C-prøve. A-prøve: 1 stk. uforkullet træ af *Acer*, lønn, B-prøve: 1 stk. trækul af *Alnus*, or, og C-prøve: 1 stk. trækul af *Betula*, bjørk.

Alle oplysninger vedrørende prøver udtaget til <sup>14</sup>C datering fremgår af nedenstående prøvegennemgang og Tabel 1.

## Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøverne, S = stamme, ÆS = ældre stamme, YS = yngre stamme, G er gren, ÆG = ældre gren, YG = yngre gren og K = Kvist. Grundlaget for inddelingen er forskelle i krumning og antal årringe pr. mm. Det må påpeges, at der er tale om et skøn. I nogle tilfælde har det ikke været muligt at vurdere hvilken del af træet, der er tale om – typisk fordi trækulstykket har været meget lille eller dårligt bevaret – og dette er angivet med S/G.

NB! Vær opmærksom på at der forekommer såvel forkullet som uforkullet træ i prøverne fra Gjellerud, og i et par af prøverne findes både forkullet og uforkullet træ sammen; dette er særskilt analyseret og særskilt opstillet i den nedenstående prøve- og artsoptegelse.

Prøverne er opført i den numeriske orden, de var opstillet i, i dataarket.

**101, fra A5 (Plankegulv i Kammers):** Prøven består af 2 stykker uforkullet træ samt lidt trækulssmuld. *Picea*, gran, 1 stk., uforkullet.: 1 ÆG. 1 stk. træ fra rundstok, 14 cm. lang, diameter 23 mm., gren, centrum bevaret, mere end 25 årringe. Der er spor efter bearbejdning (tilspidsning) i begge ender; den ene ende tilspidset med 3 snit og spidsen 0,8 cm.; den anden ende tilspidset med 5 snit og spidsen 1,4 cm. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ, ældre gren, de yderste årringe er skåret fra og udtaget til dateringen, ingen bark.

*Pinus*, furu, 1 stk., uforkullet: 1 S. 1 stk. træ fra fladt træstykke, 9,5 cm. lang (stykket er ikke helt og har oprindeligt været længere), 17 mm. i diameter.

**116, fra A27 (Gulvdrager i Kammers):** Prøven består af uforkullet træ, vel mere end 20 flagede stykker og trækulssmuld. Stykkerne smuldrer ved håndtering.

*Pinus*, furu, 10 stk., uforkullet: 10 ÆS. Alle stykker i prøven synes at stamme fra ét og samme stykke. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ, ældre stamme, 3-4 årringe, ingen bark.

**123, fra A17 (Gulvdrager i Forstua):** Prøven består af uforkullet træ, vel mere end 50 flagede stykker og trækulssmuld. Stykkerne smuldrer ved håndtering.

*Pinus*, furu, 10 stk., uforkullet: 8 S, 2 YS. Alle stykker i prøven synes ensartede og kan oprindeligt være fra ét og samme stykke. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ, yngre stamme, 5 årringe, ingen bark.

**130, fra A29 (Kulturlag i Kammers):** Prøven består af både forkullet og uforkullet træ, ca. 30 stykker trækul (ca. 0,5 x 1 cm.) og lidt trækulsnulder samt vel mere end 20 meget små, uforkullede trækulsflager og smuld. Der er udtaget 3 stykker til datering.

*Acer*, lønn, 2 stk. uforkullet: 2 YS. Det ene stykke indeholder rester af et søm. Til datering er udtaget: A-prøve: 1 stk. uforkullet træ af yngre stamme, mere end 7 årringe, ingen bark.

*Alnus*, or, 1 stk. forkullet: 1 YS/ÆG. Til datering er udtaget: B-prøve: 1 stk. trækul af yngre stamme / ældre gren, 2-5 årringe, ingen bark.

*Betula*, bjørk, 5 stk. forkullet: 2 YS, 2 YS/ÆG, 1 G. Til datering er udtaget C-prøve: 1 stk. trækul, ældre stamme, 7 årringe, ingen bark.

*Pinus*, furu, 2 stk. forkullet: 1 S, 1 YS.

132, fra A23 (Dyrkningslag i Kammers): Prøven består af vel mere end 25 små stykker trækul og trækulsnüller.

*Betula*, bjørk, 10 stk., forkullet: 1 YS, 4 ÆG, 5 S/G. Til datering er udtaget 1 stk. trækul, stamme/gren, 2-3 årringe, ingen bark.

134, fra A18 (Nedvasket lag/kulturlag i Forstua): Prøven består af vel mere end 35 små stykker trækul og trækulsnüller samt ca. 4 små stykker uforkullet træ.

*Betula*, bjørk, 4 stk. forkullet: 2 YS, 1 YS/ÆG, 1 S/G. Til datering er udtaget 1 stk. trækul fra stamme/gren, centrum bevaret, 5 årringe, ingen bark.

*Picea*, gran, 1 stk. forkullet: 1 YG.

*Pinus*, furu, 3 stk. uforkullet: 3 YS/ÆG.

*Pinus*, furu, 2 stk. forkullet: 1 S, 1 YS.

P138, fra A36 (Plankegulv i Stua): Prøven består af uforkullet træ, vel 10 smalle, aflange træstykker og træsmuld.

*Pinus*, furu, 10 stk., uforkullet: 10 S. Alle stykker i prøven synes meget ensartede i struktur og kommer formentlig fra ét og samme stykke. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ, stamme, 5 årringe, ingen bark.

140, fra A55 (Moldbenkfyll i Stua): Prøven består af vel mere end 50 små stykker trækul og trækulsnüller.

*Pinus*, furu, 10 stk., forkullet: 10 S. Alle stykker i prøven synes meget ensartede i struktur og kommer formentlig fra ét og samme stykke. Til datering er udtaget 1 stk. trækul, stamme, 7 årringe over 5,5 mm, de yderste 3 årringe er skåret fra og udtaget til datering, ingen bark.

141, fra A63 (Staurpinne i Stua): Prøven består af 2 stykker uforkullet træ.

cf. *Pinus*, formentlig furu, 2 stk., uforkullet: 2 G. Der er observeret trykved. Centrum bevaret. Mål skønnes til diameter på 20 mm. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ, gren, 2 yderste årringe er skåret fra og udtaget til datering, ingen bark.

143, fra A75 (Ildsted under dyrkningslag i Stua): Prøven består af vel mere end 75 små stykker trækul.

*Betula*, bjørk, 8 stk., forkullet: 1 ÆS, 7 S/G. Der er observeret bark på flere af stykkerne. Til datering er udtaget 1 stk. trækul, ældre stamme, 6 årringe lige under barklaget.

*Pinus*, furu, 2 stk., forkullet: 2 ÆS. Mål på 1 stk.: 11 årringe over 4,1 mm.

144, fra A74 (Planke fra moldbenk i Stua): Prøven består af uforkullet træ, mere end 10 ret små, flagede stykker og træsmulder.

*Pinus*, furu, 10 stk., uforkullet: 10 S. Alle stykker i prøven synes meget ensartede i struktur og kommer formentlig fra ét og samme stykke. Til datering er udtaget 1 stk. uforkullet træ fra stamme, 5 årringe, ingen bark.

146, fra A46 (Kulturlag i Stua): Prøven består af forkullet og uforkullet træ, ca. 20 små stykker trækul og vel 15-20 små uforkullede stykker træ, hvoraf flere er tynde, smalle, flagede. Der er udtaget 4 stykker til datering: A, B, C og D-prøve.

*Betula*, bjørk, 2 stk. forkullet: 2 YS/ÆG. Til datering er udtaget D-prøve: 1 stk. trækul, stamme/gren, 2 årringe, ingen bark.

*Pinus*, furu, 2 stk. forkullet: 2 G.

*Pinus*, furu, 4 stk. uforkullet: 2 S, 1 YS, 1 YS/ÆG. Til datering er udtaget B-prøve: 1 stk. uforkullet træ, stamme, 2-3 årringe, ingen bark.  
*Salix*, selje, 1 stk.: 1 YS/ÆG.  
 cf. *Betula*, formentlig bjørk, 1 stk., uforkullet: 1 K. Til datering er udtaget A-prøve: 1 stk. uforkullet træ, kvist, 1 årring, centrum og bark bevaret.  
 Indet., ubestemt art, nåletræ, uforkullet kogleskæl, 1 stk. Til datering er udtaget C-prøve: 1 stk. uforkullet kogleskæl.

Prøvenr.	Strukturnr.	Forkullet / Uforkullet	Træart	Yderligere oplysninger
101	A5	Uforkullet	<i>Picea, gran</i>	Ældre stamme, få årringe, ingen bark
116	A27	Uforkullet	<i>Pinus, furu</i>	Stamme, 3-4 årringe, ingen bark
123	A17	Uforkullet	<i>Pinus, furu</i>	Yngre stamme, 5 årringe, ingen bark
130	A29	A: Uforkullet B: Forkullet C: Forkullet	A: <i>Acer, lønn</i> B: <i>Alnus, or</i> C: <i>Betula, bjørk</i>	A: yngre stamme, 7 årringe, ingen bark B: yngre stamme/ældre gren, 2-5 årringe, ingen bark C: ældre stamme, 7 årringe, ingen bark
132	A23	Forkullet	<i>Betula, bjørk</i>	Stamme/gren, 2-3 årringe, ingen bark
134	A18	Forkullet	<i>Betula, bjørk</i>	Yngre gren, 5 årringe, ingen bark
138	A36	Uforkullet	<i>Pinus, furu</i>	Stamme, 5 årringe, ingen bark
140	A55	Forkullet	<i>Pinus, furu</i>	Stamme, 3 årringe, ingen bark
141	A63	Uforkullet	cf. <i>Pinus</i> , formentlig furu	Gren, 2 årringe, ingen bark
143	A75	Forkullet	<i>Betula, bjørk</i>	Ældre stamme, 6 årringe lige under barklag
144	A74	Uforkullet	<i>Pinus, furu</i>	Stamme, 5 årringe, ingen bark
146	A46	A: Uforkullet D: Forkullet C: Uforkullet B: Uforkullet	A: cf. <i>Betula</i> , formentlig bjørk B: <i>Pinus, furu</i> C: Indet., ubestemt art, nåletræ D: <i>Betula, bjørk</i>	A: Kvist, 1 årring, bark B: Stamme, 2-3 årringe, ingen bark C: Kogleskæl D: Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark

Tabel 1. Oplysninger vedr. prøver udtaget til <sup>14</sup>C datering

## Kommentarer til undersøgelsen

Af Tabel 2 fremgår fordelingen af træarterne i de 12 prøver fra undersøgelsen ved Gjellerud Søre. Der er i alt analyseret 105 stykker trækul. Det var kun muligt at analysere 2 stykker træ i såvel prøven 101 og 141. Ud over træ er der fundet et enkelt kogleskæl i prøven 146, og dette stykke er udtaget til datering som <sup>14</sup>C-prøve.

Vær opmærksom på at der findes såvel forkullet som uforkullet træ i de 12 prøver, og i 2 af prøverne er set begge dele. Der er anvendt farvekoder i Tabel 2 som markering af om art i de enkelte prøver alene er fundet forkullet, uforkullet eller begge dele.

Der er fundet 6 træarter, 4 arter fra løvtræ: *Acer, lønn, Alnus, or, Betula, bjørk*, og *Salix, selje*, samt 2 nåletræarter: *Picea, gran*, og *Pinus, furu*. Nogle ganske få stykker uforkullet træ var vanskeligt identificerbare, og er her angivet med betegnelsen 'cf.'. Dertil er set et enkelt kogleskæl fra et nåletræ, som ikke er nærmere bestemt.

Stort set alle arter er lyskrævende træer, som ofte vokser i det åbne land, markskel, lysninger og skovkanter. Kun gran er et egentligt skyggetræ, og sammen med lønn er det arter, der foretrækker næringsrig jordbund, hvor de andre kan vokse på den magre jord. Or, bjørk og selje kan også indikere områder med fugtig bund.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Acer lønn	Alnus or	Betula bjørk	Picea gran	Pinus furu	Salix selje	cf. Betula formentlig bjørk	cf. Pinus formentlig furu	Indet. ubestemt art, nåletrær, koglekål	Antal i alt pr. prøve
101	A5	Plankegulv i Kammers				1	1					2
116	A27	Gulvdrager i Kammers					10					10
123	A17	Gulvdrager i Forstua					10					10
130	A29	Kulturlag i Kammers	2	1	5		2					10
132	A23	Dyrkningslag i Kammers			10							10
134	A18	Nedvasket lag/kulturlag i Forstua			4	1	5					10
138	A36	Plankegulv i Stua					10					10
140	A55	Moldbenkfyll i Stua					10					10
141	A63	Staurpinne i Stua							2			2
143	A75	Ildsted under dyrkningslag i Stua			8		2					10
144	A74	Planke fra moldbenk i Stua					10					10
146	A46	Kulturlag i Stua			2		6	1	1		1	11
<b>Antal pr. art i alle prøver</b>			2	1	29	2	66	1	1	2	1	105

Tabel 2. Oversikt over artsfordeling i de 12 prøver.

- = Arten er alene representert af forkullet træ (trækul)
- = Arten er alene representert af uforkullet træ
- = Arten er representert af både forkullet og uforkullet træ

Furu dominerer i prøverne med mere end halvdelen (66-68) af de analyserte stykker. Derefter er der fundet flest stykker bjørk (29-30), og kun 1-2 stykker af hver af de øvrige: lønn, or, gran og selje.

I tabel 3 ses en oversikt over hvor mange arter, der er fundet i de enkelte prøver, og i hvor mange prøver de enkelte arter er fundet. Heraf fremgår, at den dominerende art, furu, også er fundet i flest prøver: 10 (muligvis 11), mens bjørk er set i 5 prøver, gran i 2 og de andre arter kun i 1 hver især.

I prøverne 116, 123, 132, 138, 140 og 144 er der alene set 1 art. Også i prøven 141 er der 1 art, men dette beror kun på 2 stykker træ. I stort set alle prøver, hvor der alene er fundet 1 art, er der tale om furu, og fortrinsvist stammetræ af uforkullet furu. Dette gælder indholdet i prøverne 116, 123, 138 og 144. Prøve 140 udtaget i fyll i moldbenk indeholder som den eneste prøve alene forkullede furustykker, også stammetræ. Prøve 132 skiller sig ud ved kun at indeholde trækulstykker af bjørk, og der synes at være både stamme- og grenmateriale repræsenteret.

I prøve 101 er der 2 forskellige arter repræsenteret, men også her på baggrund af kun 2 stykker træ, og altså 1 stykke af hver sin art: gran og furu. I prøven 143 er fundet de 2 arter bjørk og furu.

Der er 2 prøver med hver 3 arter repræsenteret: prøve 134 (bjørk, gran og furu) og 146 (bjørk, furu og selje). I prøve 130 er der set 4 arter: lønn, or, bjørk og furu.

Der synes umiddelbart at være en sammenhæng mellem kontekst og antal arter. I kulturlag (A29, A18 og A46) ses flere forskellige arter (3-4 forskellige). I ildstedet (A75) er der set 2 arter. Og i prøver udtaget i gulvlag og moldbenk ses kun 1 art. Flertallet af de prøver, hvor der kun er set én art, synes at bestå af træ, som for hver prøve repræsenterer ét oprindeligt stykke, der er blevet opløst til flere mindre stykker; dette stemmer godt overens med kontekst, der er oplyst som værende planke-/bygningsmateriale.



Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Acer lønn	Alnus or	Betula bjørk	Picea gran	Pinus furu	Salix selje	Salix fomentlig bjørk	cf. Betula fomentlig furu	cf. Pinus fomentlig furu	Indet. ubestemt art, nålevende korsleik	Antal arter pr. prøve
101	A5	Plankegulv i Kammers				x	x						2
116	A27	Gulvdrager i Kammers					x						1
123	A17	Gulvdrager i Forstua					x						1
130	A29	Kulturlag i Kammers	x	x	x		x						4
132	A23	Dyrkningslag i Kammers			x								1
134	A18	Nedvasket lag/kulturlag i Forstua			x	x	x						3
138	A36	Plankegulv i Stua					x						1
140	A55	Moldbenkfull i Stua					x						1
141	A63	Staurpinne i Stua								x			1
143	A75	Ildsted under dyrkningslag i Stua			x		x						2
144	A74	Planke fra moldbenkfull i Stua					x						1
146	A46	Kulturlag i Stua			x		x	x	x			x	3
<b>Antal prøver hvori art er funnet</b>			1	1	5	2	10	1	1	1	1	1	

Tabel 3. Oversigt over antal arter i den enkelte prøve og antallet af prøver, hvor arter er repræsenteret

- = Arten er alene repræsenteret af forkullet træ (trækul)
- = Arten er alene repræsenteret af uforkullet træ
- = Arten er repræsenteret af både forkullet og uforkullet træ

Der er ligeledes en sammenhæng mellem kontekst og indholdet af forkullet eller uforkullet træ. I strukturer fra gulvlag og andet bygningsmateriale ses typisk uforkullet træ, mens prøverne fra kulturlag, dyrkningslag og (selvfølgelig) ildstedet indeholder trækul. I ildstedet A75 er fundet stammetræ fra bjørk og furu, der er udmærket brændsel. Enkelte prøver fra kulturlag indeholder både forkullet og ikke-forkullet træ.

## Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland* 1/2003: 26-31.

Kreuz, A.: Charcoal from ten early Neolithic Settlements in Central Europe and its interpretation in terms of woodland management and wildwood resources. *Bulletin de la Société Botanique de France. Actualités Botanique* 139:2-4, s. 383-394.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbruk af 14C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013: 53-64

Shackleton, C.M., Prince, F., 1992. Charcoal analysis and the principle of least effort – a conceptual model. *Journal of Archaeological Science* 19, 631-637.

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie*, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf.

## Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 2 nåletræsarter og 4 løvtræsarter i undersøgelsen fra Gjellerud Søre. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

### Nåletræ

#### *Picea abies*, gran

Et skyggetræ. Vokser på åben mark, klarer sig i konkurrence fra andre træarter. Klarer sig dårligt på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.

#### *Pinus silvestris*, furu

Et lyst træ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

### Løvtræ

#### *Acer platanoides*, lønn

Lyskrævende træ. Lønnen vokser på de bedre jordbundstyper og klarer sig nogenlunde i konkurrencen med andre træarter. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

#### *Alnus sp.*, or

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodkud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

#### *Betula sp.*, bjørk

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan ved anatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

**Salix sp., selje/vier**

Kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.  
Arkæobotaniker  
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab  
Moesgaard Museum

Welmoed Out, ph.d.  
Arkæobotaniker  
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab  
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.  
Afdelingsleder  
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab  
Moesgaard Museum



Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

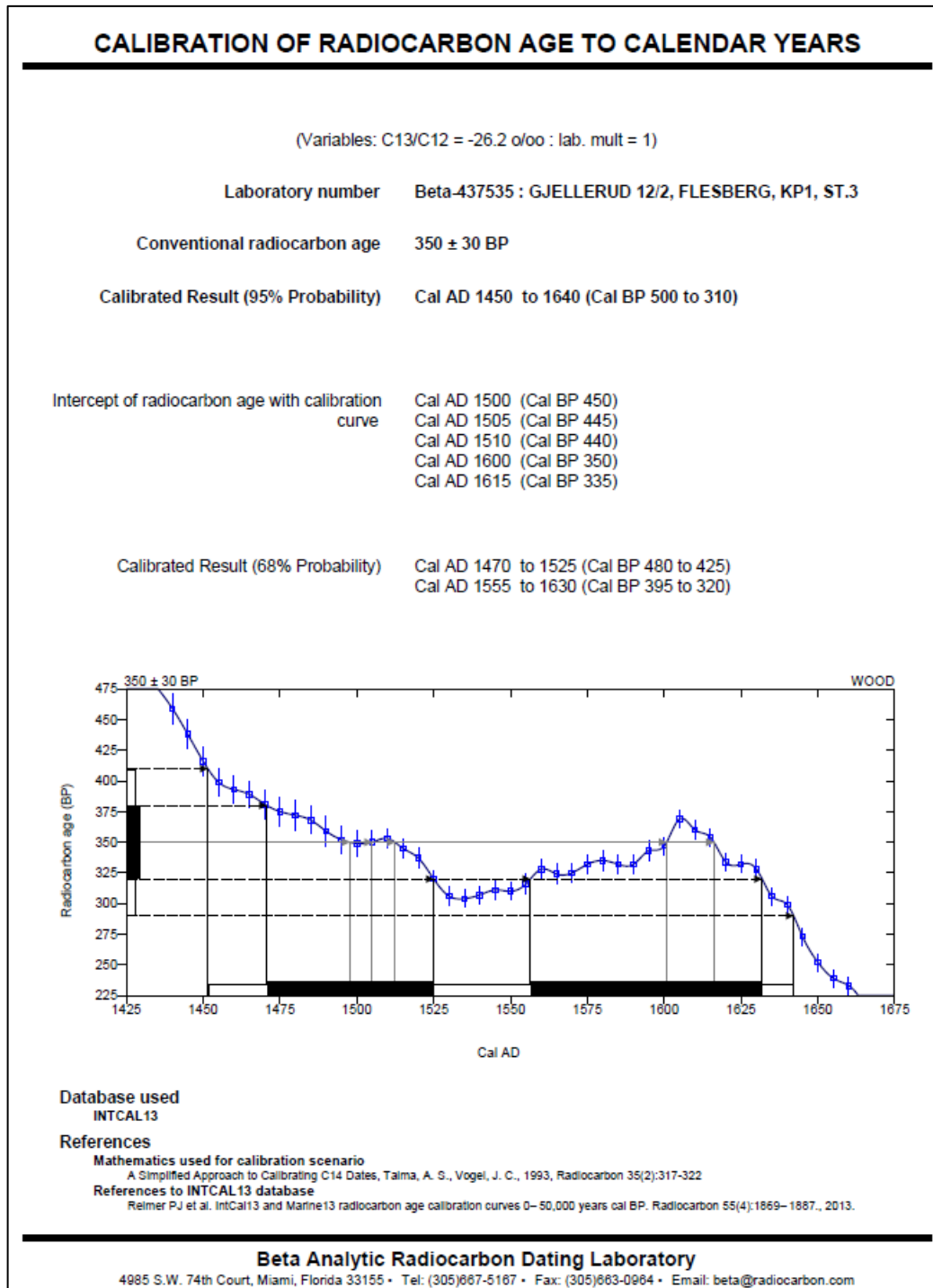
Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, vedanatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.

Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

## 16.10.2 RADIOLOGISKE DATERINGER, BETA-ANALYTIC



*Radiologisk datering av stokk 25 i regi av Buskerud fylkeskommune.*

 <b>BETA ANALYTIC INC.</b> DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD		4985 S.W. 74 COURT MIAMI, FLORIDA, USA 33155 PH: 305-667-5167 FAX:305-663-0964 beta@radiocarbon.com	
Miss Kathryn Saether		Report Date: 6/23/2016	
University of Oslo		Material Received: 6/15/2016	
Sample Data	Measured Radiocarbon Age	d13C	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 439540 SAMPLE : A34, PNR. 15 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1035 to 1215 (Cal BP 915 to 735)	880 +/- 30 BP	-23.9 o/oo	900 +/- 30 BP
Beta - 439541 SAMPLE : A20, PNR. 6 ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1285 to 1330 (Cal BP 665 to 620) and Cal AD 1340 to 1395 (Cal BP 610 to 555)	640 +/- 30 BP	-25.0 o/oo	640 +/- 30 BP

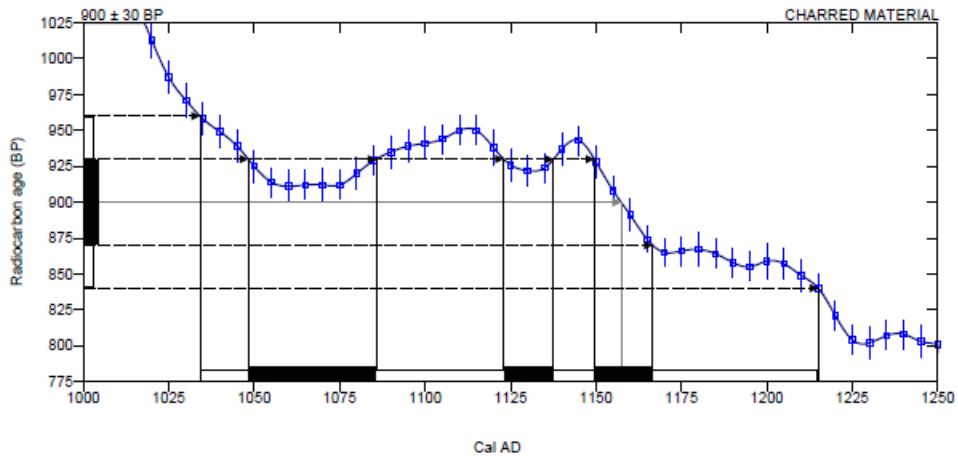
Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the <sup>14</sup>C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby <sup>14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

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

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -23.9 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-439540 : A34, PNR. 15
Conventional radiocarbon age	900 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1035 to 1215 (Cal BP 915 to 735)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1155 (Cal BP 795)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1050 to 1085 (Cal BP 900 to 865) Cal AD 1125 to 1140 (Cal BP 825 to 810) Cal AD 1150 to 1165 (Cal BP 800 to 785)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25 o/oo : lab. mult = 1)

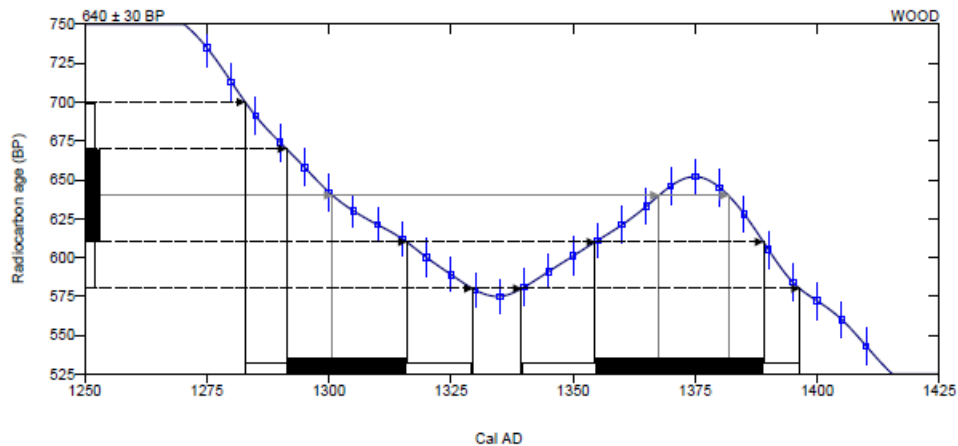
Laboratory number Beta-439541 : A20, PNR.6

Conventional radiocarbon age  $640 \pm 30$  BP

Calibrated Result (95% Probability) Cal AD 1285 to 1330 (Cal BP 665 to 620)  
Cal AD 1340 to 1395 (Cal BP 610 to 555)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve  
Cal AD 1300 (Cal BP 650)  
Cal AD 1370 (Cal BP 580)  
Cal AD 1380 (Cal BP 570)

Calibrated Result (68% Probability) Cal AD 1290 to 1315 (Cal BP 660 to 635)  
Cal AD 1355 to 1390 (Cal BP 595 to 560)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database


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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)867-5167 • Fax: (305)863-0964 • Email: beta@radiocarbon.com





 <b>Beta Analytic Inc.</b> DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD				4985 S.W. 74 COURT MIAMI, FLORIDA, USA 33155 PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964 beta@radiocarbon.com	
<b>REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES</b>					
Miss Kathryn Saether			Report Date: 1/6/2017		
University of Oslo			Material Received: 12/20/2016		
Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results o/oo	Conventional Radiocarbon Age		
Beta - 453986 SAMPLE: A5, P101 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1470 - 1650 (cal BP 480 - 300)	370 +/- 30 BP	d13C= -28.2	320 +/- 30 BP		
Beta - 453987 SAMPLE: A27, P116 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1435 to 1490 (Cal BP 515 to 460) and Cal AD 1605 to 1610 (Cal BP 345 to 340) Cal AD 1605 to 1610 (Cal BP 345 to 340)	420 +/- 30 BP	d13C= -25.2	420 +/- 30 BP		
Beta - 453988 SAMPLE: A17, P123 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) and Cal AD 1595 to 1620 (Cal BP 355 to 330) Cal AD 1595 to 1620 (Cal BP 355 to 330)	400 +/- 30 BP	d13C= -25.0	400 +/- 30 BP		
Beta - 453990 SAMPLE: A29, P130B ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1450 - 1640 (cal BP 500 - 310)	350 +/- 30 BP	d13C= -25.2	350 +/- 30 BP		
Beta - 453991 SAMPLE: A23, P132 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1425 to 1470 (Cal BP 525 to 480)	460 +/- 30 BP	d13C= -26.1	440 +/- 30 BP		
Beta - 453992 SAMPLE: A18, P134 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1490 to 1655 (Cal BP 460 to 295)	310 +/- 30 BP	d13C= -25.4	300 +/- 30 BP		
<small>Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" is corrected for isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age was calculated using the Libby half-life (5568 years). It 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 96% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted error is 1 sigma of counting error on the combined measurements of sample, background and modern reference. Calculated sigmas less than 30 years are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C) and are reported in per mil relative to VPDB-1. Applicable calendar calibrated results were calculated using INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13 as appropriate (see calibration graph report for references). Applicable d15N values are relative to VPDB-1 and applicable d18O and dD values are relative to VSMOW. Applicable water results are reported without correction for isotopic fractionation.</small>					
Page 2 of 17					

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results o/oo	Conventional Radiocarbon Age
<b>Beta - 453993</b> SAMPLE: A36, P138 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1020 - 1155 (cal BP 930 - 795)	950 +/- 30 BP	d13C= -24.2	960 +/- 30 BP
<b>Beta - 453994</b> SAMPLE: A55, P140 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1285 to 1330 (Cal BP 665 to 620) and Cal AD 1340 to 1395 (Cal BP 610 to 555)	640 +/- 30 BP	d13C= -24.8	640 +/- 30 BP
<b>Beta - 453995</b> SAMPLE: A75, P143 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1155 to 1260 (Cal BP 795 to 690)	860 +/- 30 BP	d13C= -26.3	840 +/- 30 BP
<b>Beta - 453996</b> SAMPLE: A74, P144 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1445 to 1525 (Cal BP 505 to 425) and Cal AD 1555 to 1630 (Cal BP 395 to 320)	410 +/- 30 BP	d13C= -26.7	380 +/- 30 BP
<b>Beta - 453997</b> SAMPLE: A63, P141 ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1645 to 1685 (Cal BP 305 to 265) and Cal AD 1735 to 1805 (Cal BP 215 to 145)	210 +/- 30 BP	d13C= -25.1	210 +/- 30 BP
<b>Beta - 453998</b> SAMPLE: A46, P146A ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1450 to 1640 (Cal BP 500 to 310)	410 +/- 30 BP	d13C= -27.8	360 +/- 30 BP

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta In 4 In-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" is corrected for isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age was calculated using the Libby half-life (5568 years), 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 error is 1 sigma of counting error on the combined measurements of sample, background and modern reference. Calculated sigmas less than 30 years are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C) and are reported in per mil relative to VPDB-1. Applicable calendar calibrated results were calculated using INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13 as appropriate (see calibration graph report for references). Applicable d15N values are relative to VPDB-1 and applicable d18O and dD values are relative to VSMOW. Applicable water results are reported without correction for isotopic fractionation.

Page 3 of 17





**Beta Analytic Inc.**  
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT  
MIAMI, FLORIDA, USA 33155  
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964  
beta@radiocarbon.com

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Miss Kathryn Saether

Report Date: 1/6/2017

University of Oslo

Material Received: 12/20/2016

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results o/oo	Conventional Radiocarbon Age
Beta - 453999 SAMPLE: A46, P146B ANALYSIS: AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1295 to 1410 (Cal BP 655 to 540)	560 +/- 30 BP	d13C= -22.7	600 +/- 30 BP

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" is corrected for isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age was calculated using the Libby half-life (5568 years), 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 error is 1 sigma of counting error on the combined measurements of sample, background and modern reference. Calculated sigmas less than 30 years are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C) and are reported in per mil relative to VPDB-1. Applicable calendar calibrated results were calculated using INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13 as appropriate (see calibration graph report for references). Applicable d15N values are relative to VPDB-1 and applicable d18O and dD values are relative to VSMOW. Applicable water results are reported without correction for isotopic fractionation.

Page 4 of 17



## Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(Variables:  $\delta^{13}C = -28.20$  ‰)

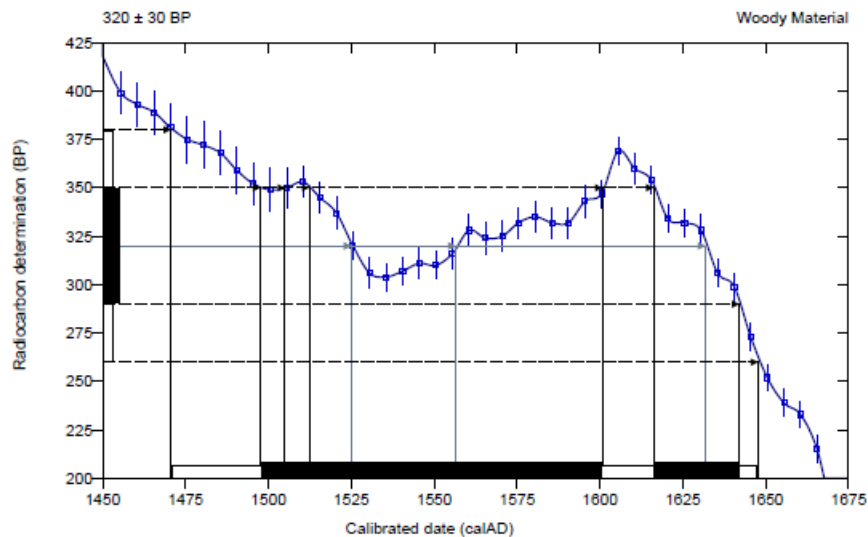
Laboratory number **Beta-453986 A5, P101**

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

**2 Sigma calibrated result** **cal AD 1470 - 1650** (cal BP 480 - 300)  
**95% probability**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve  
 curve cal AD 1525 (cal BP 425)  
 cal AD 1555 (cal BP 395)  
 cal AD 1630 (cal BP 320)

**1 Sigma calibrated results** **cal AD 1500 - 1600** (cal BP 450 - 350)  
**68% probability** **cal AD 1615 - 1640** (cal BP 335 - 310)



**Database used**  
 INTCAL13

### References

References to Intercept Method

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

References to Database INTCAL13

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

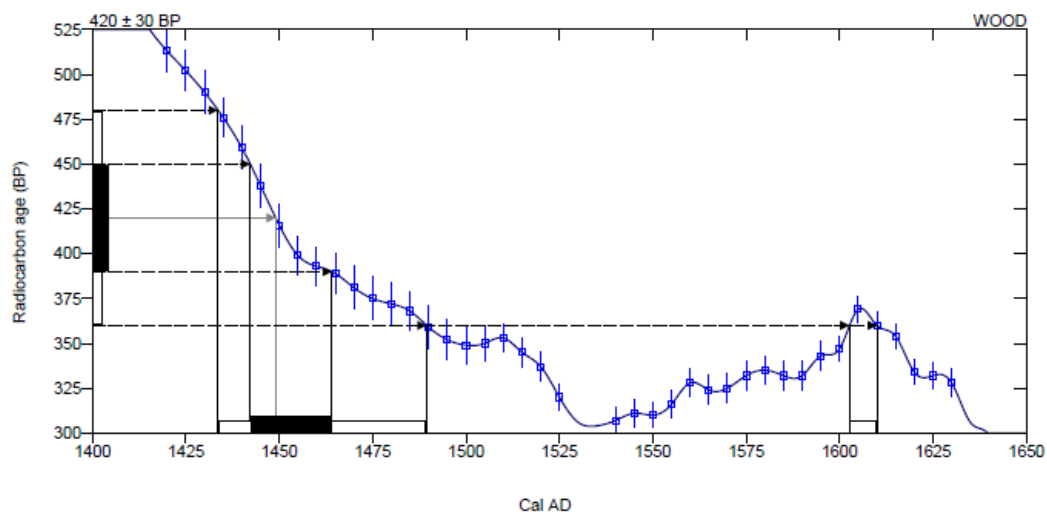
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number	Beta-453987 : A27, P116
Conventional radiocarbon age	420 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1435 to 1490 (Cal BP 515 to 460) Cal AD 1605 to 1610 (Cal BP 345 to 340)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1450 (Cal BP 500)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1440 to 1465 (Cal BP 510 to 485)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

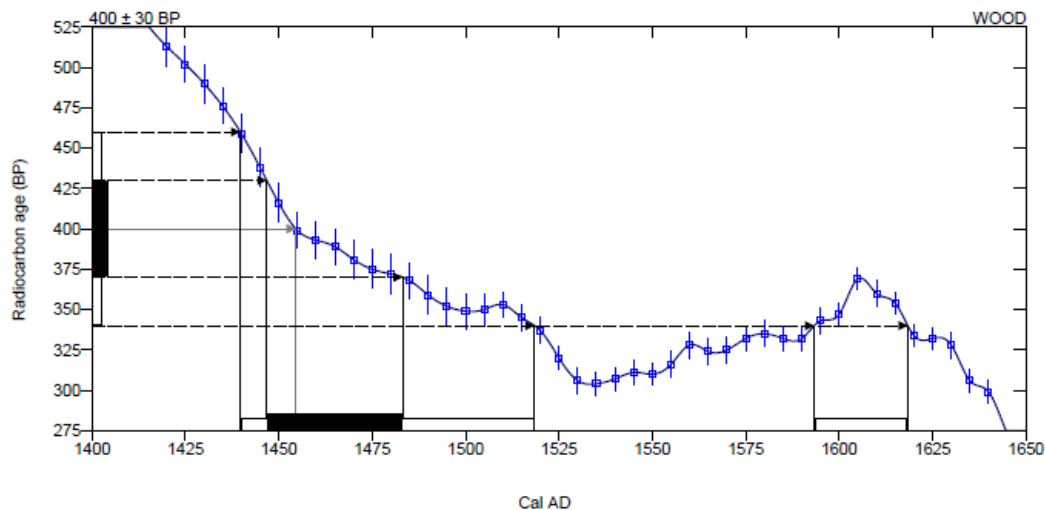
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -25 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-453988 : A17, P123
Conventional radiocarbon age	400 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1440 to 1520 (Cal BP 510 to 430) Cal AD 1595 to 1620 (Cal BP 355 to 330)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1455 (Cal BP 495)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1445 to 1485 (Cal BP 505 to 465)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



## Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(Variables:  $\delta^{13}C = -25.20$  o/oo)

Laboratory number **Beta-453990 A29, P130B**

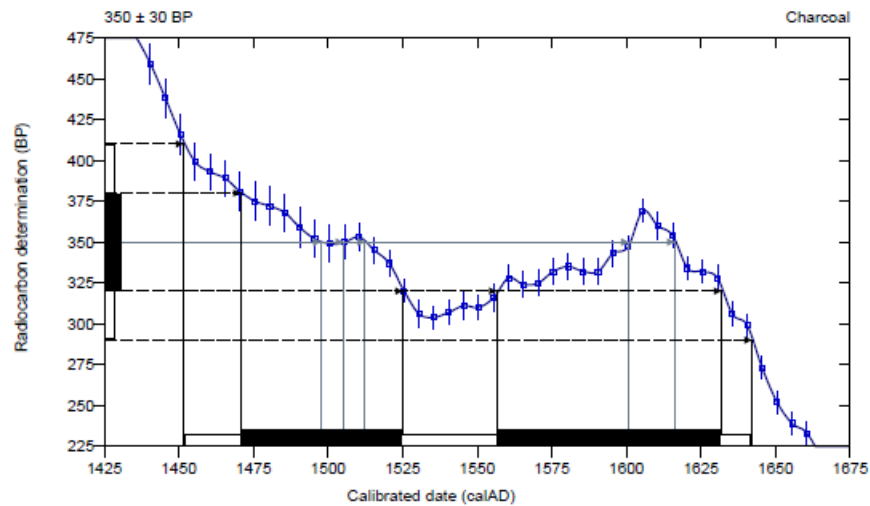
Conventional radiocarbon age  **$350 \pm 30$  BP**

**2 Sigma calibrated result** **cal AD 1450 - 1640** (cal BP 500 - 310)  
**95% probability**

Intercept of radiocarbon age with calibration  
 curve

cal AD 1500 (cal BP 450)
cal AD 1505 (cal BP 445)
cal AD 1510 (cal BP 440)
cal AD 1600 (cal BP 350)
cal AD 1615 (cal BP 335)

**1 Sigma calibrated results** **cal AD 1470 - 1525** (cal BP 480 - 425)  
**68% probability** **cal AD 1555 - 1630** (cal BP 395 - 320)



### Database used

INTCAL13

### References

#### References to Intercept Method

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

#### References to Database INTCAL13

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

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -26.1 o/oo : lab. mult = 1)

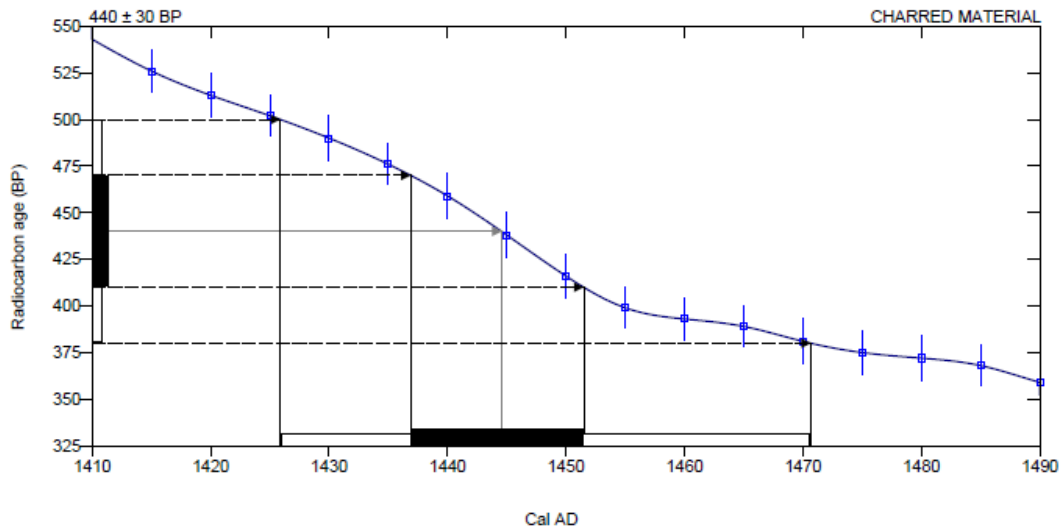
Laboratory number    Beta-453991 : A23, P132

Conventional radiocarbon age    440 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability)    Cal AD 1425 to 1470 (Cal BP 525 to 480)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve    Cal AD 1445 (Cal BP 505)

Calibrated Result (68% Probability)    Cal AD 1435 to 1450 (Cal BP 515 to 500)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

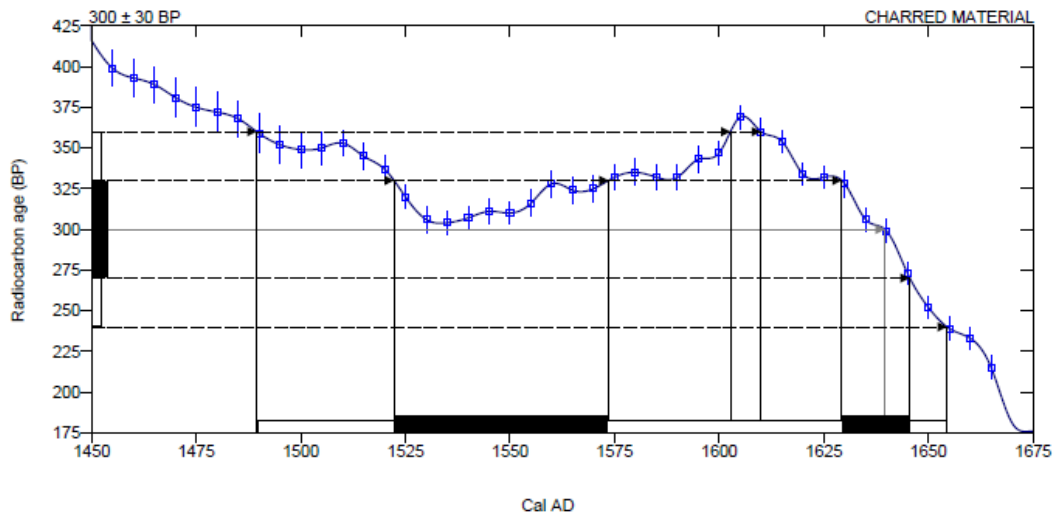




## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number	Beta-453992 : A18, P134
Conventional radiocarbon age	300 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1490 to 1655 (Cal BP 460 to 295)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1640 (Cal BP 310)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1520 to 1575 (Cal BP 430 to 375) Cal AD 1630 to 1645 (Cal BP 320 to 305)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



## Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -24.20$  o/oo)

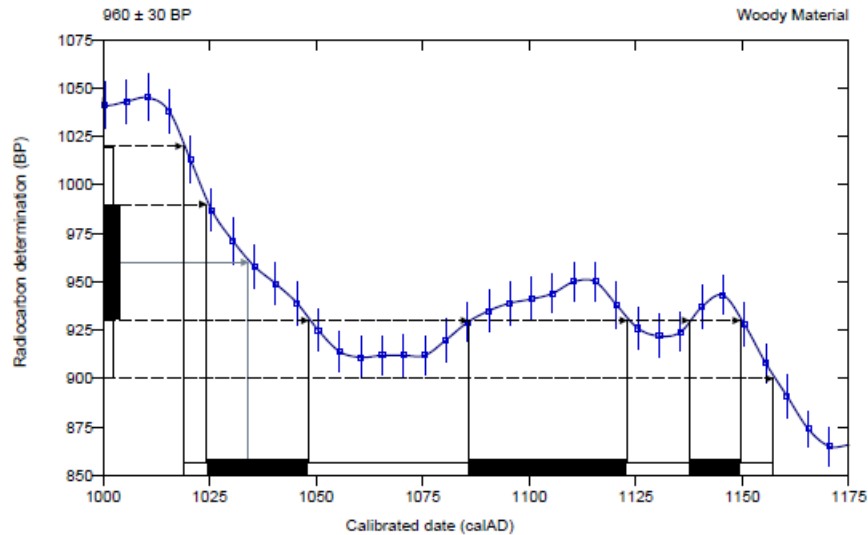
Laboratory number **Beta-453993 A36, P138**

Conventional radiocarbon age **960  $\pm$  30 BP**

**2 Sigma calibrated result** **cal AD 1020 - 1155** (cal BP 930 - 795)  
**95% probability**

Intercept of radiocarbon age with calibration curve **cal AD 1035 (cal BP 915)**  
 curve

**1 Sigma calibrated results** **cal AD 1025 - 1050** (cal BP 925 - 900)  
**68% probability** **cal AD 1085 - 1125** (cal BP 865 - 825)  
**cal AD 1140 - 1150** (cal BP 810 - 800)



**Database used**  
 INTCAL13

### References

References to Intercept Method  
 A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2) : 317-322  
 References to Database INTCAL13  
 Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

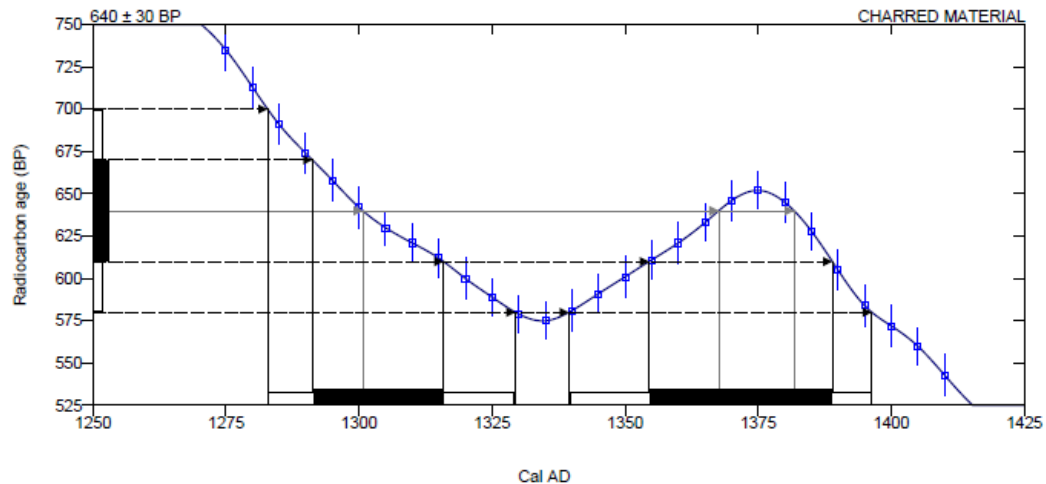
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.8 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-453994 : A55, P140
Conventional radiocarbon age	640 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1285 to 1330 (Cal BP 665 to 620) Cal AD 1340 to 1395 (Cal BP 610 to 555)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1300 (Cal BP 650) Cal AD 1370 (Cal BP 580) Cal AD 1380 (Cal BP 570)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1290 to 1315 (Cal BP 660 to 635) Cal AD 1355 to 1390 (Cal BP 595 to 560)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

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



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

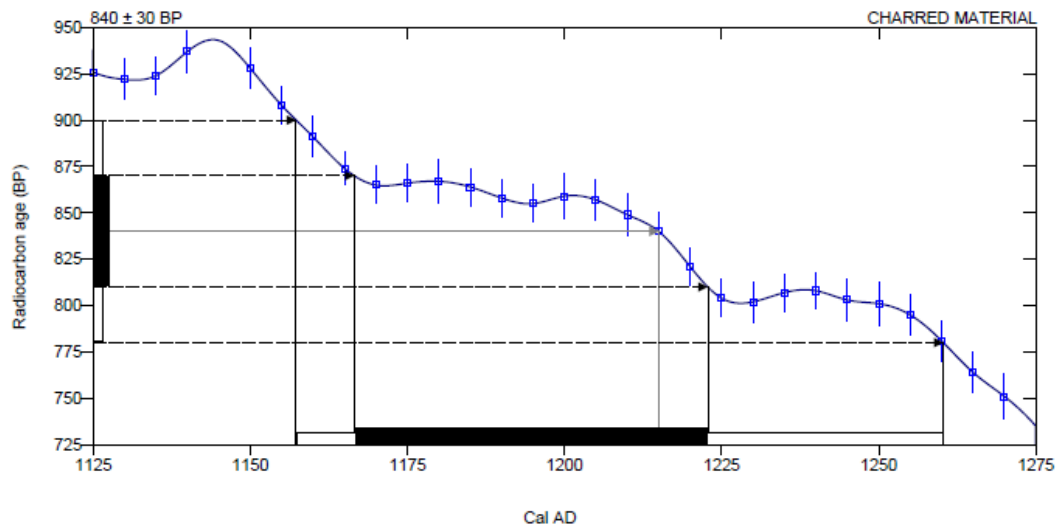
Laboratory number    Beta-453995 : A75, P143

Conventional radiocarbon age    840 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability)    Cal AD 1155 to 1260 (Cal BP 795 to 690)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve    Cal AD 1215 (Cal BP 735)

Calibrated Result (68% Probability)    Cal AD 1165 to 1225 (Cal BP 785 to 725)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1889–1887., 2013.

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

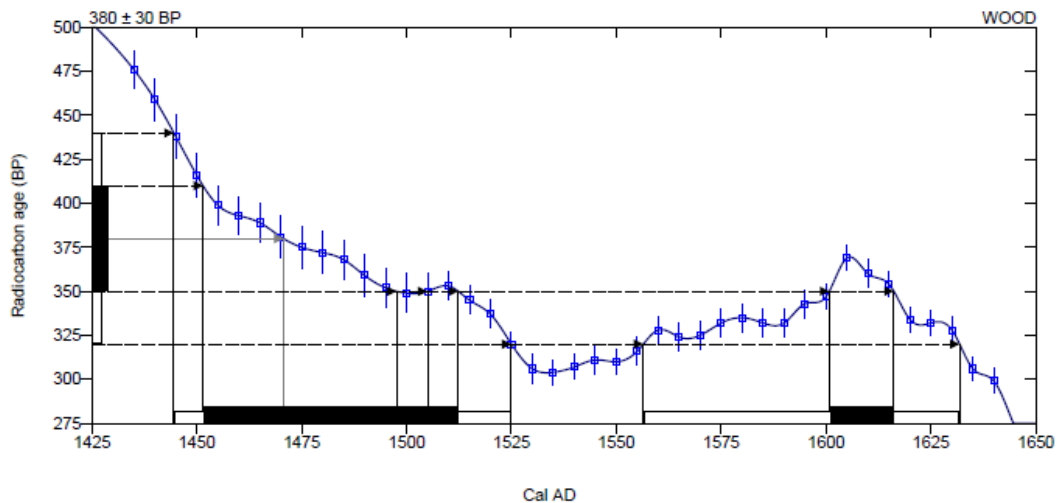
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

Laboratory number	Beta-453996 : A74, P144
Conventional radiocarbon age	380 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1445 to 1525 (Cal BP 505 to 425) Cal AD 1555 to 1630 (Cal BP 395 to 320)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1470 (Cal BP 480)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1450 to 1510 (Cal BP 500 to 440) Cal AD 1600 to 1615 (Cal BP 350 to 335)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

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

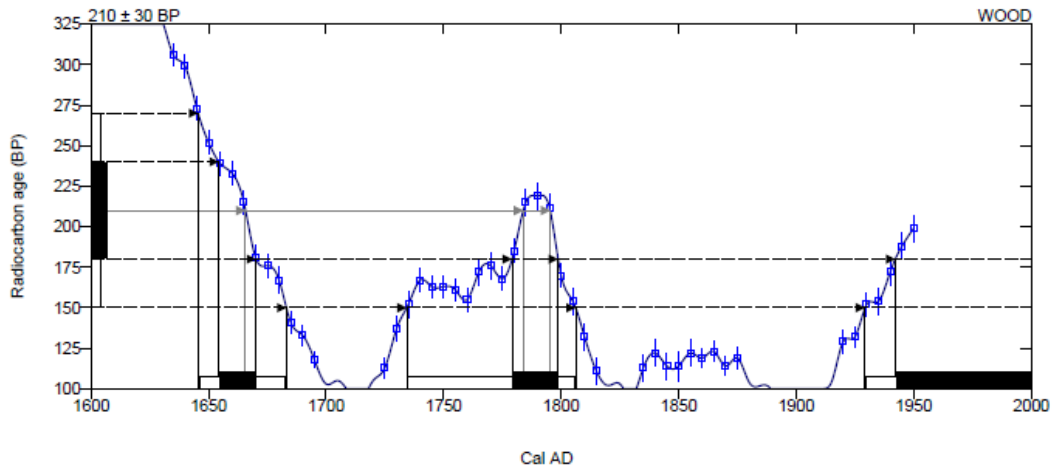
Laboratory number    Beta-453997 : A63, P141

Conventional radiocarbon age    210 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability)    Cal AD 1645 to 1685 (Cal BP 305 to 265)  
 Cal AD 1735 to 1805 (Cal BP 215 to 145)  
 Cal AD 1930 to Post 1950 (Cal BP 20 to Post 0)

Intercept of radiocarbon age with calibration curve    Cal AD 1665 (Cal BP 285)  
 Cal AD 1785 (Cal BP 165)  
 Cal AD 1795 (Cal BP 155)

Calibrated Result (68% Probability)    Cal AD 1655 to 1670 (Cal BP 295 to 280)  
 Cal AD 1780 to 1800 (Cal BP 170 to 150)  
 Cal AD 1940 to Post 1950 (Cal BP 10 to Post 0)



Database used  
 INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

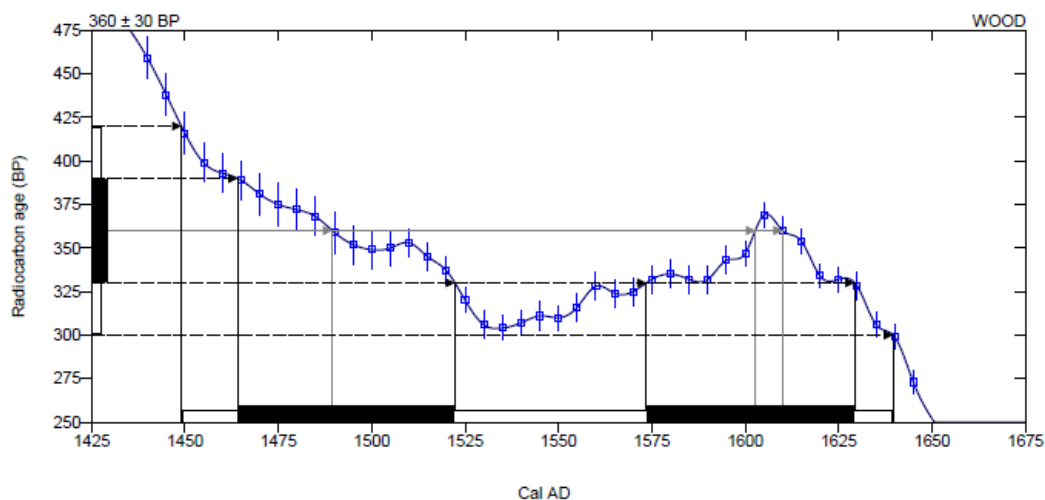
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



**CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS**

(Variables: C13/C12 = -27.8 o/oo : lab. mult = 1)

Laboratory number	Beta-453998 : A46, P146A
Conventional radiocarbon age	360 ± 30 BP
Calibrated Result (95% Probability)	Cal AD 1450 to 1640 (Cal BP 500 to 310)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	Cal AD 1490 (Cal BP 460) Cal AD 1605 (Cal BP 345) Cal AD 1610 (Cal BP 340)
Calibrated Result (68% Probability)	Cal AD 1465 to 1520 (Cal BP 485 to 430) Cal AD 1575 to 1630 (Cal BP 375 to 320)



Database used  
INTCAL13

**References**

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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

**Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory**

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



## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -22.7 ‰ : lab. mult = 1)

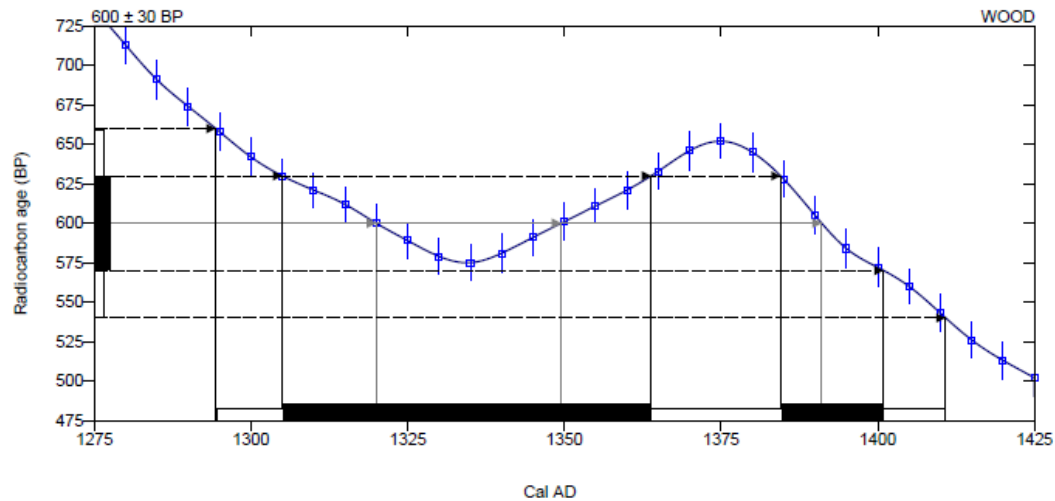
Laboratory number    Beta-453999 : A46, P146B

Conventional radiocarbon age    600 ± 30 BP

Calibrated Result (95% Probability)    Cal AD 1295 to 1410 (Cal BP 655 to 540)

Intercept of radiocarbon age with calibration  
curve    Cal AD 1320 (Cal BP 630)  
Cal AD 1350 (Cal BP 600)  
Cal AD 1390 (Cal BP 560)

Calibrated Result (68% Probability)    Cal AD 1305 to 1365 (Cal BP 645 to 585)  
Cal AD 1385 to 1400 (Cal BP 565 to 550)



Database used  
INTCAL13

### References

Mathematics used for calibration scenario

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

References to INTCAL13 database

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




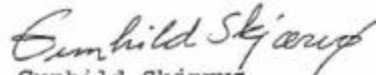
### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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





## 16.10.3 DENDROKRONOLOGISK ANALYSE/DATERING, NTNU

Norges teknisk- naturvitenskapelige universitet NTNU	 <p>MOTTATT 25 SEPT 2014 Saksnr. .... Jettje 21/10-14 14/02238-1 Ark Q</p>	Det matematisk- naturvitenskapelige fakulte	
NINA NIKU P.B. 736 SENTRUM N-0105 OSLO			
		<b>Botanisk institutt</b>  Saksbehandler Thun Telefon 73596085 Postadresse 7055 DRAGVOLL Telefon 73 59 60 90 Telefax 73 59 61 00	
Vår dato:	Vår ref.:	Deres dato:	Deres ref.:
15.4.1996			
<u>SØRE GJELLERUD 12/2 FLESBERG I BUSKERUD</u>			
<p>Det er samlet 22 prøver for dendrokronologisk analyse av Gammelstua på Søre Gjellerud i Flesberg. Av disse har 18 prøver latt seg tidfeste. Dateringene viser at de originale stokkene er hogd vinteren 1562/1563. En stokk er hogd vinteren 1788/1789, (prøve 22), og to andre stokker er hogd vinteren 1829/1830, (prøve 9 og 16).</p>			
<p>Det har i lengre tid vært en del uenigheter om tidfestingen av denne stua. Steinar Gulliksen som er leder for det radiologiske dateringslaboratoriet i Trondheim har tilbudt seg å utføre en 14C-datering ved å benytte noen av borprøvene. Jette vil kunne avgjøre om materialet er hogd før 1350 eller rundt midten av 1500-tallet som dendrodateringene viser.</p>			
 Terje Thun	 Gunhild Skjærve		

Spre Gijelland 12/20

Flesberg, Burkenud

16. Koven. SØ veggen. 6. stokk over gulv.

Prove 16

n = 225

1829 W

09. Koven. SV veggen. 6. stokk over gulv.

Prove 9

n = 234

1828 - Y

22. Koven. Tørret vegg mot stua. 1. stokk over gulv.

Prove 22

n = 76

1788 W

Prove 5

n = 119

1562

W

Prove 14

n = 121

1562

W

Prove 15

n = 156

1562

W

Prove 6

n = 173

1562

W

Prove 3

n = 199

1562

W

Prove 7

n = 204

1562

W

Prove 8

n = 230

1562

W

Prove 1

n = 237

1562

W

Prove 10

n = 119

1561

W

Prove 10

n = 175

1561

- Y

Prove 13

n = 182

1560

- Y

Prove 14

n = 189

1560

- Y

Prove 12

n = 241

1559

- Y

Prove 17

n = 204

1557

- Y

Prove 18

n = 135

1551

- Y

05. Koven. SV veggen. 3. stokk over gulv.

04. Koven. SV veggen. 3. stokk over gulv.

15. Koven. SØ veggen. 5. stokk over gulv.

06. Koven. SV veggen. 3. stokk over gulv.

03. Koven. SV veggen. 2. stokk over gulv.

07. Koven. SV veggen. 4. stokk over gulv.

08. Koven. SV veggen. 5. stokk over gulv.

01. Koven. SV veggen. 1. stokk over gulv.

11. Koven. SØ veggen. 1. stokk over gulv.

10. Koven. SØ veggen. 1. stokk over gulv.

13. Koven. SØ veggen. 3. stokk over gulv.

14. Koven. SØ veggen. 4. stokk over gulv.

12. Koven. SØ veggen. 2. stokk over gulv.

17. Koven. SV veggen. 2. stokk over gulv. Kubbe i gammel døråpning.

18. Koven. SV veggen. 3. stokk over gulv. Kubbe i gammel døråpning.

1320

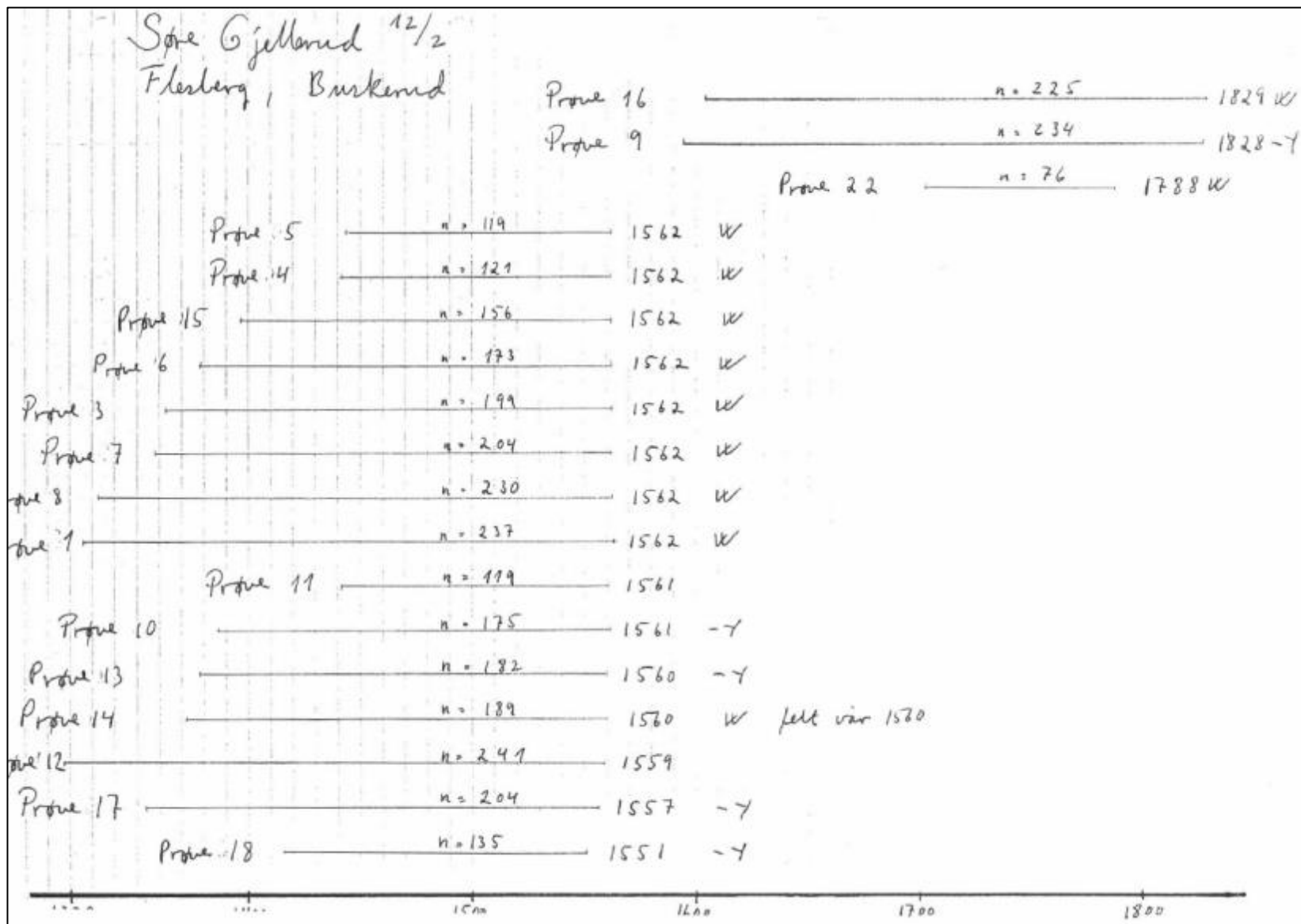
1400

1500

1600

1700

1800





**B-69. Gammelstua på Søre Gjellerud. 12/2. Rollag kommune. Buskerud fylke.  
Dendrokronologiske prøver tatt 21.03.96. Rapport.**

I forbindelse med Arne Bergs avsluttende arbeider med bokverket «Norske Tømmerhus fra mellomalderen», er det ønskelig å få datert en del av «gråsonehusene». Dvs. de hus der stilhistoriske eller laftekronologiske kriterier ikke har vært tilstrekkelig til å fastslå en datering til før 1537. For å styrke de samme kriterier er det også avgjørende å tidfeste ombygginger som sannsynligvis er gjort noe etter 1537.

Prøvene ble tatt av Jan Michael Stornes, NIKU. Samtlige prøver ble tatt med 16 mm kjernebor. Prøvene er sendt til Terje Thun, Botanisk institutt, Universitetet i Trondheim, for analyse.

Gammelstua på Søre-Gjellerud er på en etasje, med himling. Den er orientert sørvest/nordøst. Med inngangspartiet vendt mot sørvest. Opprinnelig har den hatt inngang til en forstue i kovepartiet, men den ble kubbet igjen, og fikk inngang direkte inn til storstuen fra et bislag etter akershusisk mønster. Årstallet 1789 på gavlfeltet i bislaget mener Stigum kan være året da den opprinnelige døråpningen til forstua ble kubbet igjen og erstattet med den nye. Årstallet 1300 skåret inn samme sted har ført til spekulasjoner om at stua kan være fra tiden rundt 1350, men Stigum antar at den stammer fra omlag 1600, eller helst litt før. En antagelse som Arne Berg slutter seg til, etter sine undersøkelser. ( Se f.eks. Per Eidems : Tidfesting av tømmer fra gammelstua på Søndre Gjellerud i Flesberg. By og Bygd X, 1955/56 ).

Samtlige prøver er tatt i den tidligere forstuen med inngang i sørvestveggen, og er betegnet **koven** i denne rapporten.

01. Koven. SV veggen. 1. stakk over gulv. 60 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
02. Koven. SV veggen. 2. stakk over gulv. 82 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
03. Koven. SV veggen. 2. stakk over gulv. 51 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
04. Koven. SV veggen. 3. stakk over gulv. 111 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
05. Koven. SV veggen. 3. stakk over gulv. 114 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
06. Koven. SV veggen. 3. stakk over gulv. 33 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
07. Koven. SV veggen. 4. stakk over gulv. 73 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
08. Koven. SV veggen. 5. stakk over gulv. 77 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
09. Koven. SV veggen. 6. stakk over gulv. 57 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant. Antagelig yngre stakk.
10. Koven. SØ veggen. 1. stakk over gulv. 117 cm fra lettveggen mellom kovene. Sikker barkkant.



s.2 av 2

**Forts. dendrorapp. B-69.Gammelstua på Søre Gjellerud. 12/2. Rollag kommune.  
Buskerud fylke.  
Dendrokronologiske prøver tatt 21.03.96. Rapport.**

11. Koven. SØ veggen. 1. stakk over gulv. 107 cm fra lettveggen mellom kovene. Sikker barkkant.
12. Koven. SØ veggen. 2. stakk over gulv. 90 cm fra lettveggen mellom kovene. Sikker barkkant.
13. Koven. SØ veggen. 3. stakk over gulv. 37 cm fra lettveggen mellom kovene. Overflaten skjøvet, mangler noen årringer, men beste plassen på stakken.
14. Koven. SØ veggen. 4. stakk over gulv. 30 cm fra lettveggen mellom kovene. Overflaten skjøvet, men nærmere måfaret enn 13, lite fjernet. Bark 3 cm unna inne i måfaret.
15. Koven. SØ veggen. 5. stakk over gulv. 6 cm fra SV veggen. Vankant.
16. Koven. SØ veggen. 6. stakk over gulv. 110 cm fra SV veggen. Sikker barkkant.
17. Koven. SV veggen. 2. stakk over gulv. Kubbe i gammel døråpning. 245 cm fra SØ veggen. Mangler kanskje noen få årringer.
18. Koven. SV veggen. 3. stakk over gulv. Kubbe i gammel døråpning. 178 cm fra SØ veggen. Sikker barkkant.
19. Koven. Tømret vegg mot stua. 2. stakk over gulv. 52 cm fra SV veggen. Vankant.
20. Koven. Tømret vegg mot stua. 6. stakk over gulv. 23 cm fra SV veggen. Sikker barkkant.
21. Koven. Tømret vegg mot stua. 6. stakk over gulv. 52 cm fra SV veggen. Sikker barkkant.
22. Koven. Tømret vegg mot stua. 1. stakk over gulv. 41 cm fra SV veggen. Sikker barkkant.

18.04.96.

Jan Michael Stornes, NIKU





**NINA•NIKU**  
STIFTELSEN FOR NATURFORSKNING  
OG KULTURMINNEFORSKNING



Grgjelle

DERES REF:  
VÅR REF:  
STED:  
DATO: 04.06.96

**B-69. Gammelstua på Søre Gjellerud. 12/2. Rollag kommune. Buskerud fylke.  
Dendrokronologiske prøver tatt 21.03.96. Resultater.**

Ifølge dateringsrapporten til Terje Thun og Gunhild Skjærvø, Botanisk institutt, Norges teknisk naturvitenskaplige universitet, NTNU, er det eldste veggstømmeret hogd vinteren 1562/1563. En stokk er hogd vinteren 1788/1789, og to stokker vinteren 1829/1830. Det er grunn til å tro at stakkene ble brukt til bygningstømmer relativt kort tid etter fellingstidspunktet.

Under følger et oppsett der det kort redegjøres for prøvetakingen og analysen.

<b>Buskerud</b> Rollag		
Gammelstua på Søre Gjellerud, gnr.12, bnr. 2 	22 prøver fra 17 ulike veggstokkar. 18 prøver fra 15 ulike veggstokkar let seg datere: 12 stokkar vart felte vinteren 1562/1563. Ein stokk vart felt vinteren 1788/1789. To stokkar vart felte vinteren 1829/1830. 	Bygningshistorien vert omtala i sluttartikkelen i bd.VI.

Vedlagt følger:

- o Thun og Skjærvøs dateringsrapport av 15.04.96, der nummerhenvisningene er i henhold til prøvetakingsrapporten til Jan M. Stornes, NIKU, av 18.04.96. I forlengelsen av stapeldiagrammet er det spesifisert hvilke stokker de daterte prøvene stammer fra.
- o Pilmarkering av prøvetakningspunktene på oppmålingstegningen til Arne Berg.

Kopi til eier : Torleif Gjellerud.

Med vennlig hilsen

*Jan Michael Stornes*  
Jan Michael Stornes

**NIKU Norsk institutt for kulturminneforskning**

NIKU Hovedkontor  
Dronningens gt. 13  
Postboks 736 Sentrum  
0105 OSLO  
Telefon: 22 94 03 00  
Telefax: 22 94 03 01

Utgravningskontoret  
for Oslo  
Bispegt. 16  
0191 OSLO  
Telefon: 22 19 30 10  
Telefax: 22 68 70 39

Utgravningskontoret  
for Tønsberg  
Nedre Langgate 30 E  
Postboks 570  
3101 TØNSBERG  
Telefon: 33 31 75 35/33 31 61 17  
Telefax: 33 31 61 86

Utgravningskontoret  
for Bergen  
Byggens Museum  
Dreggsln. 3  
5001 BERGEN  
Telefon: 55 96 23 70  
Telefax: 55 23 05 19

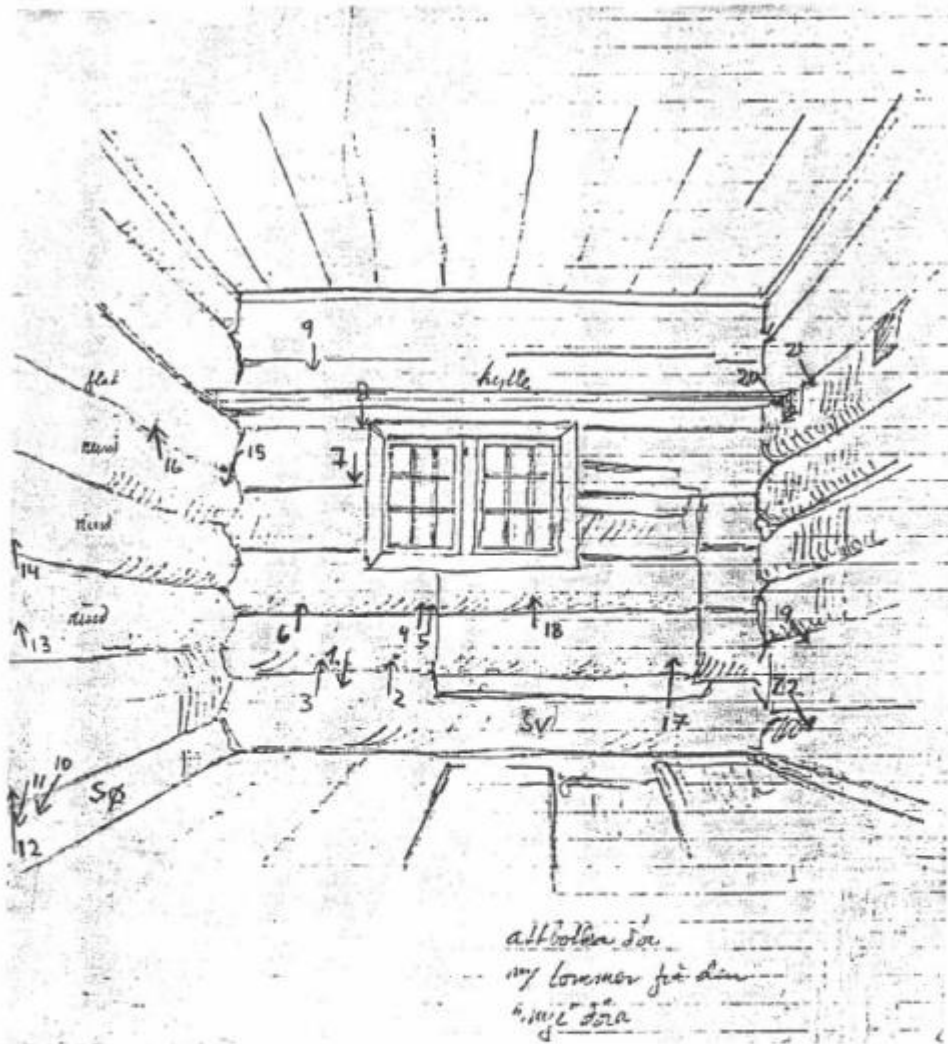
Utgravningskontoret  
for Trondheim  
Kjøpmanngt. 25  
7013 TRONDHEIM  
Telefon: 73 59 21 42  
Telefax: 73 59 21 10

NINA•NIKU Hovedadm.  
Tungasletta 2  
7005 TRONDHEIM  
Telefon: 73 58 05 00  
Telefax: 73 91 54 33



Gammelstua på Søre Gjellerud. 12/2. Rollag.

gjeltgd.doc



SKEMA FOR DEN DRUKKULLETSKE PRØVER

DEIDROKONOMISKE OPRETT

GAMMELSTUA PÅ SØRE GJELLERVD, 1/2  
FLESBERG, BUSKERVO

2/3-96

JAN MICHAEL STORVÆS

BEPRØVING, ETC

CATRAE NR	RPT NR	PROVE TYPE	TRE SLAG	ANTALL RINGER	ANMÆT	KOMMENTARER	DAT. AV UTREKTE	SISTE	Følling tid
593	1					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 60cm fra SV vegg.	1. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
594	2		Samme			Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 82cm fra SV vegg.	2. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
			stikk		WBP →	Troff kants	En del		
595	3					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 51cm fra SV vegg.	2. stikk over guler	SIKKER BARKKANT	
							En del		
596	4		Samme			Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 111cm fra SV vegg.	3. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
			stikk			(troff tilve veg - prøven stukt)	En del		
597	5					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 119cm fra SV vegg.	3. stikk over guler	SIKKER BARKKANT	
							3 deler		
598	6					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 33cm fra SV vegg.	3. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
							En del		
599	7					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 73cm fra SV vegg.	4. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
							En del.		
600	8					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 77cm fra SV vegg.	5. stikk over guler.	SIKKER BARKKANT	
							En del		
601	9					Korven mot SØ. Inngangspartidøren, 57cm fra SV vegg.	6. stikk over guler.	VAN KANT	
							En del.		
602	10					Korven mot SØ. SV. vegg, 117cm fra lottveggen (slippveg)	1. stikk over guler	SIKKER BARKKANT	
							7 deler		

JAN MICHAEL STORVÆS



SØJEMA FER DENDRONKONOLOGISKE PRØVER

E=BARIC, ETC

DENDRONKONOLOGISK OMTÆKT

GAMMELSTUA PÅ SØRE GJELLERUD, 12/2  
FLESBERG, BUSKERUD  
2/3-96 JAN MICHAEL STORNES

nr.	type	slag	hølt	AVMÅT	KOMMENTAR	UTROKTE KREINER	SISTE	RELLING TID
603	NO?	Santime	stekt		Korven med SØ. SV. veggene 1. stekt over guler. 107cm fra lettveggen. Tre deler, men best a de to.		SIKKER BARUKANT	
604	GAMMEL			NB?	Korven med SØ. SV. veggene 2. stekt over guler 90cm fra lettveggen En del, men henger rimelig sammen		SIKKER BARUKANT	
605	GAMMEL			NB?	Korven med SØ. SV. veggene. 3 stekt over guler. 37cm fra lettveggen. En del		SIKKER BARUKANT	
606	GAMMEL			NB?	Korven med SØ. SV. veggene. 4 stekt over guler. 30cm fra lettveggen. En del		SIKKER BARUKANT	
607	GAMMEL	NO?	Trufft rhytt kveint, A og pink hederst.		Korven med SØ. SV. veggene. 5. stekt over guler. 6cm fra inngangsdorveggen. En del		VAKKANT	
608	Antagelig nyere.	NO?	Trufft rhytt kveint, A og pink hederst.		Korven med SØ. SV. veggene. 6. stekt over guler 110cm fra inngangsdorveggen. En del		SIKKER BARUKANT	
609	Antagelig GAMMEL	NO?	INNAKUBBET STOKK, gammel inngang.		Korven med SØ. SØ veggene. 2. stekt over guler 245cm fra SV veggene. Mangte kantje nær for dør. To deler		SIKKER BARUKANT	
610	Antagelig GAMMEL	NO?	INNAKUBBET STOKK, gammel inngang		Korven med SØ. SØ veggene. 3. stekt over guler 178cm fra SV veggene To deler		SIKKER BARUKANT	
611	GAMMEL		Trufft rhytt et rhyttede med for proven		Korven med SØ. Tommet vegg med stener. 52cm fra SØ veggene. En del		VAKKANT	
612	GAMMEL Santime				Korven med SØ. Tommet vegg med stener. 23cm fra SØ veggene. En del.		SIKKER BARUKANT	
613	21				52cm fra SØ veggene. En del		SIKKER BARUKANT	
614	22				Korven med SØ. Tommet vegg med stener. 41cm fra SØ veggene. En del		SIKKER BARUKANT	

Bank 3/4  
med 5cm  
med 5cm

SØRSTORNES

## Dendrokronologisk undersøgelse af tømmer fundet i hus i Gjellerud Søre, Norge

af

Aoife Daly, phd.

Dendro.dk rapport 16 : 2017

I samarbejde med Kathryn Etta Sæther, Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo.

To prøver fundet i forbindelse med udgravning i hus ved Gjellerup Søre i Norge er indsendt til dendrokronologisk undersøgelse. Begge prøver er af nåletræ, og ved anatomisk analyse kunne det bestemmes, at begge er af *Pinus sp.*, fyr.

Stok A41 p139

Prøve P139 indeholder 215 årringe, og barkkant er muligvis bevaret. Desværre kunne årringskurven ikke dateres.

Stok A49 P145

Prøve p145 indeholder 172 årringe. Prøven kunne dateres. Yngste bevarede årring blev dannet i 1547 e.Kr. Træet, som prøven kommer fra, er fældet efter 1547 e.Kr.

Beregning af fældningstidspunkt på nåletræ

Splintved på fyrretræ varierer en del, og er også vanskeligt at bestemme med sikkerhed, så hvis ikke barkkant er bevaret på en fyrre- eller granprøve så er fældningstidspunkt sat til efter den yngste bevarede årring. Når fyrretræ nedbrydes kan træet spalte langs årringsgrænsen. Det kan derfor være meget vanskeligt med sikkerhed at bestemme om barkkant er bevaret på en prøve. Ydermere kan vi ikke vide om hele årringe er flækket af prøvens yderside, medmindre selve barken eller små rester af vækstlaget er observeret. Barkkanten er derfor ikke med sikkerhed identificeret i analysen.

Datafangst og bearbejdning af materialet er foretaget med programmet

”DENDRO” (Tyers, 1997) og til beregningen af t-værdien

(synkroniseringsværdien ”t-test”) benyttes ”CROS” (Baillie & Pilcher, 1973). Til analysen er benyttet grund- og lokalkurver fra Nordeuropa.



dendro.dk rapport 16 : 2017  
13. marts 2017

2

Filenames	-	-	N0320029	
-	start	dates	AD 1376	
-	dates	end	AD 1547	
BRMHLLR3	AD 1376	AD 1686	6,12	Bromley Hall London IMPORT 17 timbers (Bridge pers comm)
dalpinus	AD 931	AD 1888	5,67	Dalama (Eggertsson pers comm)
99200010	AD 871	AD 1986	5,40	Norway south-east (Thun pers comm)
FYRSVEN3	AD 1353	AD 1636	4,89	Svendborg pine (Bartholin pers comm)
SWED_DAL	AD 1001	AD 1852	4,50	Dalama (Bartholin pers comm)
SWED_TM2	AD 1305	AD 1827	4,50	Jaemtland (Bartholin pers comm)
BHMN5	AD 1401	AD 1583	4,29	Scotland pine imports (Crone pers comm)
NOMK0803	AD 1345	AD 1780	4,28	Norway Aust Agder (Bartholin pers comm)
FIN_pisy.11	AD 584	AD 1873	4,28	Kerimaki Finland (ITRDB)
IMPORTx8	AD 1329	AD 1671	4,27	Scotland pine imports 59 timbers (Crone pers comm)
FYRSVEN2	AD 1353	AD 1561	4,22	Svendborg Swedish pine (Bartholin pers comm)
Oslo pines	AD 1308	AD 1621	4,15	Bispevika 2 Oslo pines 72 timbers (Daly 2016)

Tabel 1. Gjellerud Søre, Norge. Resultaterne af synkroniseringsberegninger mellem årringskurve N0320029 (fyrretræ) og diverse lokal- og grundkurver. Den grå tone fremhæver de høje t-værdier. Kilden til kurverne er angivet.

### Litteratur

- Baillie, M.G.L. and Pilcher, J.R., 1973. A simple crossdating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin* 33, 7-14.
- Daly, A., 2016. Dendrochronological analysis of a bulwark caisson from Bispevika in Oslo. *Dendro.dk report 2016* : 63, Copenhagen.
- Tyers, I.G., 1997. Dendro for Windows Program Guide, *ARCUS Report* 340, Sheffield.

### Katalog:

filename	sample title and number	rings	start yr.	end yr.	pith	sapwood	bark?	conversion	extra end	Average ring width mm	interpretation / felling
N0320018	Gjellerud Søre træomstue stokk A41 p139 PISY	215			C	0	?	W	N	0,58	undated
N0320029	Gjellerud Søre træomstue stokk A49 p145 PISY	172	AD1376	AD1547	C	0	N	W	N	0,54	after AD1547

Conversion: R = radial split plank, T = tangential plank, W = whole timber, S = squared whole timber, H = half timber, Q = quarter timber, O = other conversion.  
Pith: C = centre, V = less than 5 rings, F = 5 - 10 rings, G = greater than 10 rings.  
Aoife Daly, phd. 13. March 2017

### When quoting these results please add the following:

in publication bibliography/literature lists:	Daly, Aoife, 2017. Dendrokronologisk undersøgelse af tommer fundet i hus i Gjellerud Søre, Norge. <i>dendro.dk report 2017:16</i> , Copenhagen.
In blogs and social media:	<i>dendro.dk report 2017:16</i>



## 16.10.5 MIKROMORFOLOGISK ANALYSE, UNIVERSITY COLLEGE LONDON

**Gjellerud Søre 12/2, Flesburg, Buskerud, Norway: Soil Micromorphology**

by

Richard I Macphail Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34,  
Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

(Report for *Cultural History Museum, University of Oslo*, March 2017)

*Extended Summary*

A seven thin section study of stratigraphy below, and just outside a medieval wooden house found more than 15 units and subunits. In the Ante Room southwest trench the lowest layers (Layer 34) record slightly disturbed natural iron podzol A2 and Bs subsoil soil horizons, the A2 being leached while the Bs is enriched in sesquioxides. The presence of charcoal here suggests that woodland clearance may be recorded, while the clear boundary between Layer 34 and overlying cultural Layer 30, is more indicative of de-turfing ahead of any house construction than Layer 30 being a cultivated soil. Moreover, cultivation experiments and archaeological studies have shown that the leached A2 horizon would have become incorporated into any ploughsoil. In the various sequences investigated it is also clear that subsoil Bs horizon material was employed for levelling/ground-raising within the structure (e.g. Layers 8 and 18); it is possible that levelling Layer 8 may also have included heated Bs horizon and ashed organic matter of possible earlier hearth origin. The lowest cultural soil layers (Layer 3 outside the present house, and Layer 30 from two locations in the Ante Room) can be interpreted as domestic occupation (not byre) floor deposits. These do not occur as microstratified intact examples, but as biologically worked variants. These deposits include fine charcoal and small amounts of fine burnt mineral material, and notable amounts of fine humified woody inclusions. The latter are the result of decay and bioworking of wooden constructional materials, with horizontal fragments of humified wood and included stained wood fragments, all suggesting the possibility of plank floor(s) once being present. Examples of the latter have been reported from medieval Tønsberg, for example. Thus house floors with probable plank floors are likely recorded both within (Layer 30) and without (Layer 3) the current house 'footprint'. Later deposits (e.g. Layers 9 and 11) are much richer in organic remains, including 'fresh' wood fragments and bark of probable wood working origin, and possible insect remains; minerogenic inclusions of constructional(?) origin also occur, along with likely recent topsoil clasts, and are overall perhaps recently washed-in deposits (Kathryn Sæther, KHM, UiO, pers. comm.). These have biological working features akin to natural Litter (L) and Fermentation (F) superficial humus horizons found in woodland.

**Introduction**

A 12cm- and two 30cm-long soil monoliths from excavated floor layers at the medieval, timber farmhouse at Gjellerud Søre 12/2, Flesburg, Buskerud, Norway, were received from Kathryn E. Sæther (Cultural History Museum, University of Oslo) in the autumn of 2016.

The aim was to investigate the possibility of previous occupation at the site employing soil micromorphology.

### **Samples and methods**

#### *Soil micromorphology*

The three undisturbed monolith samples (Tables 1 and 2) were subsampled for the processing of seven thin sections. Thin section sub-samples were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, then topped up with resin, ahead of curing and slabbing for 75x50 mm-size thin section manufacture by Spectrum Petrographics, Vancouver, Washington, USA (Goldberg and Macphail, 2006; Murphy, 1986) (Figs 1, 8 and 17). Thin sections were further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), oblique incident light (OIL) and using fluorescence microscopy (blue light – BL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs) (see Tables 1 and 2), and counted according to established methods (Bullock et al., 1985; Courty, 2001; Courty et al., 1989; Macphail and Cruise, 2001; Stoops, 2003; Stoops et al., 2010).

### **Results**

#### *Soil micromorphology*

Soil micromorphology results are presented in Tables 1 and 2, illustrated in Figs 1-42, and supported by material on the accompanying CD-Rom. 12 characteristics were identified and counted from the 15 units and subunits found in the 7 thin sections analysed.

#### *Outside small chamber, North-West Section*

*Layer 6 (M126C):* This is heterogeneous with dominant ochreous brown and dark ochreous brown coarse silts and sands; moderately poorly sorted with few gravel and very small stones (max 10mm) (Figs 1-3). The layer is characterised by trace amounts of fungal sclerotia and rare fine charcoal (max 0.75mm), very abundant organo-sesquioxidic polymorphic and monomorphic material (Figs 2-3), and rare fine iron-stained nodules and staining, abundant thin burrows, and very abundant very thin organo-mineral excrements.

Layer 6 is a podzolic subsoil horizon, with Bs and slightly more humic Bh's soil microfabrics. There has been a small amount of burrow mixing with the cultural Layer 3, above, along with some likely iron (possibly Fe-P) staining.

There is a burrow-mixed boundary to Layer 3 above.

*Layer 3 (M126C):* Upwards the deposits become moderately heterogeneous with very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter inclusions in places, and with very few gravel (max 8mm) (Fig 1). A concentration of abundant subhorizontally oriented humified plant tissues/fibres at 200-210mm depth as a 0.5mm thick discontinuous layer, with rare fine charcoal (max 1mm) and rare plant fragments overall, and trace of probable fungal material, were recorded (Figs 4-7). Occasional relict sesquioxidic fabrics, and rare fine iron-stained nodules and staining, very abundant thin burrows and many very thin and very abundant thin organo-mineral excrements, occur.

Cultural Layer 3 features a fine and very fine charcoal content, and possible trace amounts of very fine burnt mineral material. A subhorizontal layer of humified plant fibres may record an earlier wooden floor with occupation trampled soil above, and organic matter enriched soil below, due to plank floor decay.

*Layer 3 (M126B):* Very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, and very few gravel (max 8mm), including 3mm-size rubefied (burnt?) rock fragment, and occasional fine charcoal (max <0.5mm), trace amounts of fungal material and root traces (Figs 8-10). Pedofeatures, are as below (Layer 3 in M126C).

This is a cultural layer of occupation floor remains including finely comminuted wood (e.g. from plank floor weathering).

*Layer 7/Layer 8 (M126B):* Very heterogeneous but with probably two different layers, composing a lower unit of very dominant ochreous brown and dark ochreous brown coarse silts and sands, embedding small stone size pebble (granite?; >30mm) at the base (135-170 mm), and including fine patch of blackish silt and sands (Figs 13-14), becoming very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, also with very few instances of blackish silt and sands, upwards (Fig 8). There are very few gravel over a dominant stony layer (L8). Roots and anthropogenic inclusions are as below (Layer 3), with possible rubefication of compact sands (Layer 8; Figs 8, 11-12), occasional charcoal becoming many fine (max

2.5mm) wood charcoal, with possible example of iron fragment (1.5mm) and short length of subhorizontal woody(?) humified plant fibres and an iron (possible Fe-P) stained wood fragment (Figs 8, 15-16). Observations found an example of 2.5mm-size sharp edge iron nodule, abundant sesquioxidic soil (occasional above), many thin burrows, becoming very abundant, many very thin organo-mineral excrements becoming, as below, upwards.

The sample records the sealing of an occupation floor deposit and/or ground raising employing orange sands and stones. Possibly the sandy subsoil material had been heated (?), and as an ashed organic matter soil inclusion was also noted, this may suggest possible hearth debris was dumped here. Upwards, it is likely that there is the woody remains of an *in situ* plank floor and associated comminuted wood-rich occupation soil. A possible iron-phosphate stained woody fragment is also present, alongside fine burnt mineral material and a possible iron fragment in this rather charcoal-rich cultural soil (occupation floor) layer.

*Layer 7 (M126A)*: Layer 7 here is also heterogeneous with dominant often finely fragmented ochreous brown soil, few blackish brown silts and sands, with increasing amounts of weakly humic brown loam upwards, and very few fine sand areas (Fig 17). Common small stones (max 20mm; igneous and metamorphic rocks), rare fine roots, many fine wood charcoal (max 4mm), some with iron staining, with wood char, likely occasional red burnt minerals, and trace of fungal material, were noted (Figs 17-18). Abundant sesquioxidic soil material, very abundant thin and many broad burrows, abundant very thin and thin organo-mineral excrements with occasional broad organo-mineral excrements, occur.

Layer 7 continues upwards as dumped accumulations of occupation and natural subsoil material, occupation debris including charcoal, wood char and burnt mineral material.

*Layer 1/Layer 7 (M126A)*: the deposits here continue to be heterogeneous, but with with dominant weakly humic brown loam, and fragmentary ochreous brown and blackish brown soil, with patches of loose fine sand and frequent gravel (>13mm) (Figs 18, 20-21). Rare fine and very fine roots, occasional fine charcoal (max 1.5mm) some with iron staining, and probable conifer wood (max 4mm) fragments, are present (Figs 18 and 19). There are very abundant thin and broad burrows, many very thin and abundant thin and broad organo-mineral excrements.

This thin section records the junction of previous house occupation soil and dumped and mixed topsoil and subsoil make-up, and including constructional waste including wood working debris.

*Ante Room (south-west trench)*

*Layer 34 (M125):* This lowermost layer is heterogeneous, with common areas of ochreous brown and dusty brown coarse silt and sands, and few mixed areas of blackish silts and sands, with few small gravel (Figs 22-24). A rare trace of fine roots and fungal sclerotia, many fine charcoal (max 2.5mm) and a trace of likely burnt mineral material was found. Occasional areas of monomorphic sesquioxidic microfabrics, many thin and rare broad burrows, and abundant very thin, occasional thin and rare broad organo-mineral excrements, occur.

This is the uppermost part of slightly disturbed natural soil profile with a leached (grey) A2 horizon over an illuvial Bs horizon of local podzol (De Coninck, 1980; Duchaufour, 1982; Wilson and Righi, 2010). Fungal sclerotia are here probably of natural acid soil origin, while the small concentration of charcoal is likely of clearance origin.

*Layer 30 (M125):* This layer is essentially made up of homogeneous blackish silts and sands, containing very fine charcoal, with very few included ochreous brown and pale brown soil, and with very few small gravel (max 5mm) (Fig 22). There are rare trace amounts of fungal sclerotia and amorphous organic matter/plant tissues (including possibly woody material), many fine charcoal (max <1mm) – some with minor iron staining, and an example of burrowed-in humified woody material (2.2mm), and with rare fine woody roots present (Figs 25-28). A trace of sesquioxidic microfabrics, very abundant thin and very abundant broad burrows, and very abundant very thin, abundant thin and possibly very abundant broad organo-mineral excrements – totally bioworked(?) – were recorded.

The clear horizontal boundary between the cultural soil (Layer 30) over only slightly disturbed A2 and Bs horizons (Layer 34), suggests that this is not a ploughsoil (where the boundary would be irregular or diffuse – according to cultivation methods; (Gebhardt, 1992; Goldberg and Macphail, 2006; Lewis, 2012), but an occupation soil formed after probable de-turfing of the natural profile after clearance (Macphail and Goldberg, In Press). Very fine charcoal suggests domestic occupation, while the woody fine fragments may also indicate that Layer 30 is the remains of an occupied plank floor too.

*Ante Room (north-west trench)*



*Layer 30 (M112C):* Laterally, Layer 30 continues to be composed of essentially homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments, and with very few very small patches of ochreous soil and few gravel (max >12mm). Rare fine woody fragments and plant tissues and trace of fungal material, occasional fine charcoal (max 1.5mm), a trace of sesquioxidic microfabrics, very abundant thin and occasional broad burrows, and very abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements, occur (Figs 29-30).

These weakly humic sands with fine charcoal and woody residues in fine soil, again suggest that this Layer 30 is the remains of an occupation soil and plank floor.

*Layer 30 (M112B):* Deposits are as Layer 30 below in M112C, and composed of homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments, except for a thin wood residue-rich layer at 101-115 mm depth (see below) (Figs 31-33). This upper part of Layer 30 only differs from layer 30 in M112C by being more fine charcoal-rich with many fine charcoal (max 2mm) at the base, but with only occasional fine charcoal upwards, where an unidentified seed/insect? fragment occurs (Figs 32-35).

101-115 mm: as layer 30, below and above, with occasional subhorizontally oriented woody material (>4mm long; partially mineralised), and very abundant wood roots where burrowing has produced a small concentration of abundant very thin organic excrements and greater porosity (Figs 31-34).

Overall, these are earth-floor deposits with finely fragmented woody material from relict plank floors and trampled-in woody constructional material – characterised by fine charcoal of domestic occupation origin, and with the apparent remains of a partially decomposed wood constructed layer – now partially mineralised, and with a concentration of woody roots along and above it.

*Layer 18 (M112B):* This layer is homogeneous, and composed of loosely fragmented ochreous brown coarse silts and sands, with frequent gravel (max >12mm), and a trace of woody and other fine plant fragments (Figs 31, 36-37). There are very abundant relict sesquioxidic polymorphic and monomorphic microfabrics, many thin burrows, abundant very thin organo-mineral excrements.

As in Layer 8 studied from outside the house (M126A – see above) a levelling dump employing local podzol subsoil sands and gravels was used to infill irregularities in underlying 'soil floor' deposits, ahead of renewed floor use.

*Layer 18 (M112A):* As MFT B4 (Layer 18 in M112B), there are very poorly sorted ochreous brown silts, sands and gravel (frequent gravel – max 15mm), but it is more compact and with rare fine charcoal (max 1mm), and diffuse upward burrow-mixing with Layer 11 (Fig 38).

This is the continuation of the levelling deposit composed of local subsoil Bs horizon soil.

*Layer 11 (M112A):* This is heterogeneous with dark brown and blackish brown silt and sand lenses, with very few fine gravel (max >2mm), including clasts of constructional loam. Many fine to coarse charcoal (max 6mm), abundant woody material, including bark (max 6mm) and other plant fragments (including rare woody roots and rare trace of fungal material, and example of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 2.5mm), and possible rare leather (see below), were recorded (Figs 38-40). There are very abundant thin and occasional broad burrows, very abundant very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral and many thin organo-mineral excrements.

Layer 11 is a wood debris-rich deposit, possibly relict of wooden constructional activity in general, and is mixed with other organic (possible leather) and inorganic detritus including constructional 'clay' material. The layer is strongly bioworked by small invertebrate mesofauna – as in a natural woodland Litter and Fermentation layers (Babel, 1975).

*Layer 9 (M112A):* These are broadly layered blackish brown silt and sands, with upwards (0-10 mm) much mixing with ochreous brown and dusty brown soil – amounts of constructional 'clay' also increase upwards – leading to more common gravel-size material (max 10mm) up-profile. The layer is characterised by many fine to coarse charcoal (max 7mm), abundant woody material, including bark (max 11mm) and other plant fragments (including rare woody roots – some vertically oriented - and rare trace of fungal material, and examples of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and abundant coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 5mm), and reddish amorphous organic matter (possibly relict of leather?; cf reference material in Macphail and Goldberg, In

Press) (Figs 41-42), and possible iron fragment (1.2mm). Occasional sesquioxidic microfabrics, abundant thin broad burrows, and abundant very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral, many thin and broad organo-mineral excrements, occur.

This Layer 9 is very similar to layer 11, but in addition more minerogenic material has become included, including constructional 'clay'(?), subsoil Bs horizon and topsoil material. This may well record inwash of leather and other materials into a 'hole' reported by Kathryn Sæther (KHM, UiO).

#### **Discussion and conclusions**

A seven thin section study of stratigraphy below, and just outside a medieval wooden house found more than 15 units and subunits. In the Ante Room southwest trench the lowest layers (Layer 34) record slightly disturbed natural iron podzol A2 and Bs subsoil soil horizons, the A2 being leached while the Bs is enriched in sesquioxides (De Coninck and Righi, 1983; Duchaufour, 1982; Wilson and Righi, 2010). The presence of charcoal here suggests that woodland clearance may be recorded, while the clear boundary between Layer 34 and overlying cultural Layer 30, is more indicative of de-turfing ahead of any house construction than Layer 30 being a cultivated soil (Gebhardt, 1992; Lewis, 2012). Moreover, cultivation experiments and archaeological studies have shown that the leached A2 horizon would have become incorporated into any ploughsoil (Goldberg and Macphail, 2006; Macphail et al., 1990; Viklund et al., 2013). In the various sequences investigated it is also clear that subsoil Bs horizon material was employed for levelling/ground-raising within the structure (e.g. Layers 8 and 18); it is possible that levelling Layer 8 may also have included heated Bs horizon and ashed organic matter of possible earlier hearth origin. The lowest cultural soil layers (Layer 3 outside the present house, and Layer 30 from two locations in the Ante Room) can be interpreted as domestic occupation (not byre) floor deposits (Macphail et al., 2004). These do not occur as microstratified intact examples (Cammis, 1994; Gé et al., 1993), but as biologically worked variants. These deposits include fine charcoal and small amounts of fine burnt mineral material, and notable amounts of fine humified woody inclusions. The latter are the result of decay and bioworking of wooden constructional materials, with horizontal fragments of humified wood and included stained wood fragments, all suggesting the possibility of plank floor(s) once being present. Examples of the latter have been reported from medieval Tønsberg, for example (Macphail, 2010, 2016; Macphail et al., 2016; Macphail and Goldberg, In Press). Thus house floors with probable plank floors are

likely recorded both within (Layer 30) and without (Layer 3) the current house 'footprint'. Later deposits (e.g. Layers 9 and 11) are much richer in organic remains, including 'fresh' wood fragments and bark of probable wood working origin, and possible insect remains; minerogenic inclusions of constructional(?) origin also occur, along with likely recent topsoil clasts, and are overall perhaps recently washed-in deposits (Kathryn Sæther, KHM, UiO, pers. comm.). These have biological working features akin to natural Litter (L) and Fermentation (F) superficial humus horizons found in woodland (Babel, 1975; Bullock et al., 1985).

#### Acknowledgements

The author thanks Kathryn E. Sæther (Cultural History Museum, University of Oslo) for supplying samples and background information.

#### References

- Babel, U., 1975, *Micromorphology of soil organic matter*, in Giesking, J. E., ed., *Soil Components: Organic Components, Volume 1*: New York, Springer-Verlag, p. 369-473.
- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Cammas, C., 1994, Approche micromorphologique de la stratigraphie urbaine à Lattes: premiers résultats, *Lattara 7, Volume 7*: Lattes, A R A L O, p. 181-202.
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology* (1st Edition), Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:
- De Coninck, F., 1980, Major mechanisms in formation of spodic horizons: *Geoderma*, v. 24, p. 101-128.
- De Coninck, F., and Righi, D., 1983, Podzolisation and the spodic horizon, in Bullock, P., and Murphy, C. P., eds., *Soil Micromorphology, Volume 2: Soil Genesis*: Berkhamsted, A B Academic Publishers, p. 389-417.
- Duchaufour, P., 1982, *Pedology*, London, Allen and Unwin, 448 p.:
- Gé, T., Courty, M. A., Matthews, W., and Watez, J., 1993, Sedimentary formation processes of occupation surfaces, in Goldberg, P., Nash, D. T., and Petraglia, M. D., eds., *Formation Processes in Archaeological Contexts, Volume Monographs i World Archaeology No. 17*: Madison, Wisconsin, Prehistory Press, p. 149-163.
- Gebhardt, A., 1992, Micromorphological analysis of soil structural modification caused by different cultivation implements, in Anderson, P. C., ed., *Prehistoire de l'Agriculture: nouvelles approches experimentales et ethnographiques, Volume Monographie de CRA No. 6*: Paris, Centre Nationale de la Recherche Scientifique, p. 373-392.
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:

- Lewis, H. A., 2012, *Investigating Ancient Tillage. An experimental and soil micromorphological study*, Oxford, British Archaeological Reports, 119 p.:
- Macphail, R. I., 2010, *Them Nedre, 42/1, Tonsberg, Vestfold County, Norway: soil micromorphology* (report for Museum of Cultural History, University of Oslo). London, Institute of Archaeology, University College London.
- , 2016, *Anders Madsen Street, Tønsberg, Norway: soil micromorphology (with SEM/EDS)* (report for NiKU): Institue of Archaeology, University College London.
- Macphail, R. I., Bill, J., Crowther, J., Haită, C., Linderholm, J., Popovici, D., and Rødsrud, C. L., 2016, European ancient settlements – a guide to their composition and morphology based on soil micromorphology and associated geoarchaeological techniques; introducing the contrasting sites of Chalcolithic Bordașani-Popină, Borcea River, Romania and the Viking Age Heimdaljordet, Vestfold, Norway.: *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.08.049>.
- Macphail, R. I., Courty, M. A., and Gebhardt, A., 1990, Soil micromorphological evidence of early agriculture in north-west Europe: *World Archaeology*, v. 22, no. 1, p. 53-69.
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Macphail, R. I., Cruise, G. M., Allen, M. J., Linderholm, J., and Reynolds, P., 2004, Archaeological soil and pollen analysis of experimental floor deposits; with special reference to Butser Ancient Farm, Hampshire, UK: *Journal of Archaeological Science*, v. 31, p. 175-191.
- Macphail, R. I., and Goldberg, P., In Press, *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2010, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 720.
- Viklund, K., Linderholm, J., and Macphail, R. I., 2013, Integrated Palaeoenvironmental Study: Micro- and Macrofossil Analysis and Geoarchaeology (soil chemistry, magnetic susceptibility and micromorphology), in Gerpe, L.-E., ed., *E18-prosjektet Gulli-Langåker. Oppsummering og arkeometriske analyser*, Volume Bind 3: Bergen, Fagbokforlaget, p. 25-83.
- Wilson, M. A., and Righi, D., 2010, Spodic materials, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths.*: Amsterdam, Elsevier, p. 251-273.

**Table 1: Gjellerud Sore 12/2, Flesburg; Soil Micromorphology samples and counts**

Thin section	Rel. depth	Context	MFT	SMT	%Voids	Stones	Roots	Fungal material	Charcoal	Wood splinters
M112A	0-40 mm	L9	F6	2b,1a,1c/2b	45%	ffff	a	a*	aaa	aaaa
M112A	40-60 mm	L11	F5	2a,2b	45%	*	a	a*	aaa	aaaa
M112A	60-75 mm	L18	B4	1a	35%	ff			a	
M112B	75-85(100) mm	L18	B4	1a	45%	ff				
M112B	(101-115 mm)	L30	F4	2a	40%		aaaa			aa
M112B	85(100)-150 mm	L30	F3	2a(1a)	30%	f		a*	aa/aaa	
M112C	150-225 mm	L30	F2	2a(1a)	30%	f		a*	aa	
M125	0-45 mm	L30	F1	2b(1a,1b)	35%	*	a	a*	aaa	
M125	45-75 mm	L34	E1	1c(1a,1b,2a)	40%	f	a*	a*	aaa	
M126A	50-90 mm	L1-L7	D1	3a/1a,1b,2a,3a	40%	ff	a		aa	aa
M126A	90-125 mm	L7	B3	1a,1b,2a,3a	55%	ffff	a	a*	aaa	
M126B	125-200 mm	L7/L8	B2/C1	2a,1a,1b/1a,1b,2b	45%/30%(35%)	*/ffff	a*/0	a*	aaa/a	
M126B	125-170 mm	L3	B1	2a	35%	*	a*	a*	a	
M126C	200-250 mm	L3	B1	2a	40%	*		a*	a	
M126C	250-275 mm	L6	A1	1a,1b	50%	f		a*	a	
<i>Table 1, cont</i>										
Thin section	Sub-horiz plant res.	Humif. plant/amorph	Burnt min	Iron frag?	Construc. clay?	RedAmor. leather?	Sesquiox.	Fe(?) staining	Thin burrows	Broad burrows
M112A	aaa	aaaa	a	a-1	aaa	aa	aa		aaa	aaaa
M112A	aaa	aaa	a		a	a			aaaa	aa
M112A							aaaa		aaa	
M112B		a					aaaa		aaa	
M112B	aa	aa						a*?	aaaa	aa
M112B		aa							aaaa	aa
M112C		a							aaaa	aa

M125	(a-1)	a*				a*		aaaa	aaaa
M125			a*			aa		aaa	a
M126A								aaaa	aaaa
M126A						aaaa		aaaa	aa
M126B	a*/0		a*	a-1/0		aa/aaaa	(a)	aaaa/aaa	
M126B			a			aa	aa	aaaa	
M126C	(aaa)	(aaa)	a*			aa	aa	aaaa	
M126C						aaaa	aa	aaa	
<i>Table 1, cont</i>									
<b>Thin</b>	<b>V. thin</b>	<b>V. thin</b>	<b>Thin</b>	<b>Broad</b>					
<b>section</b>	<b>org. excr.</b>	<b>O-M Excr</b>	<b>O-M excr.</b>	<b>O-M excr.</b>					
M112A	aaaa	aaaa	aaa	aaa					
M112A	aaaa	aaaa	aaa						
M112A		aaaa							
M112B		aaaa							
M112B	aaaa	aaa	aa						
M112B		aaaa	aaa						
M112C		aaaa	aaa						
M125		aaaa	aaa	aaaa(?)					
M125		aaa	aa	a					
M126A		aaa	aaaa	aaaa					
M126A		aaaa	aaaa	aa					
M126B		aaaa/aaa	aaa/0						
M126B		aaa	aaaa						
M126C		aaa	aaaa						
M126C		aaaa							

\* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%; a - rare <2% (a\*1%; a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

Table 2: Gjellerud Sore 12/2, Flesburg; Soil Micromorphology (Descriptions and preliminary interpretations)

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM) SEM/EDAX	Preliminary Interpretation and Comments
MFT F6/SMT 2b, 1a, 1c Over MFT F6/SMT 2b	M112A	0-75 mm 0-40 mm SM: broadly layered blackish brown silt and sands (SMT 2b), with upwards (0-10 mm) much mixing with ochreous brown (SMT 1a) and dusty brown soil (SMT 1c) – amounts of constructional 'clay' also increase upwards; <i>Microstructure</i> : broadly layered, fragmented massive and fine subangular blocky and pelletal, 45% voids, simple and complex packing voids and open chambers and channels; <i>Coarse Mineral</i> : as SMT 1a, 1c and 2b, with very increasingly common gravel-size material (max 10mm), including clasts of constructional loam; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : many fine to coarse charcoal (max 7mm), abundant woody material, including bark (max 11mm) and other plant fragments (including rare woody roots – some vertically oriented - and rare trace of fungal material, and examples of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and abundant coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 5mm), and reddish amorphous organic matter (possibly relict of leather?), and possible iron fragment (1.2mm); <i>Fine Fabric</i> : as	Layer 9 Broadly layered blackish brown silt and sands, with upwards (0-10 mm) much mixing with ochreous brown and dusty brown soil – amounts of constructional 'clay' also increase upwards – leading to more common gravel-size material (max 10mm) up-profile. The layer is characterised by many fine to coarse charcoal (max 7mm), abundant woody material, including bark (max 11mm) and other plant fragments (including rare woody roots – some vertically oriented - and rare trace of fungal material, and examples of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and abundant coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 5mm), and reddish amorphous organic matter (possibly relict of leather?), and possible iron fragment (1.2mm). Occasional sesquioxidic microfabrics, abundant thin broad burrows, and abundant very thin organic excrements, very abundant very thin



MFT F5/SMT 2a, 2b		<p>SMT 2a and 2b; <i>Pedofeatures: Amorphous</i>: occasional sesquioxidic microfabrics; <i>Fabric</i>: abundant thin broad burrows; <i>Excrements</i>: abundant very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral, many thin and broad organo-mineral excrements.</p> <p>40-60 mm</p> <p>SM: heterogeneous with dark brown and blackish brown silt and sand lenses (SMT 2a and 2b); <i>Microstructure</i>: broadly layered and massive, pelley, 45% voids, simple and complex packing voids and open chambers; <i>Coarse Mineral</i>: as SMT 2a and 2b, with very few fine gravel (max&gt;2mm), including clasts of constructional loam; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: many fine to coarse charcoal (max 6mm), abundant woody material, including bark (max 6mm) and other plant fragments (including rare woody roots and rare trace of fungal material, and example of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 2.5mm), possible rare leather (see above); <i>Fine Fabric</i>: as SMT 2a and 2b; <i>Pedofeatures: Fabric</i>: very abundant thin and occasional broad burrows; <i>Excrements</i>: very abundant very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral and many thin organo-mineral excrements.</p>	<p>organo-mineral, many thin and broad organo-mineral excrements, occur.</p> <p><i>This Layer 9 is very similar to layer 11, but in addition more minerogenic material has become spread, including constructional 'clay'(?), subsoil Bs horizon and topsoil material.</i></p> <p>Layer 11</p> <p>Heterogeneous with dark brown and blackish brown silt and sand lenses, with very few fine gravel (max&gt;2mm), including clasts of constructional loam. Many fine to coarse charcoal (max 6mm), abundant woody material, including bark (max 6mm) and other plant fragments (including rare woody roots and rare trace of fungal material, and example of unidentified plant/insect fragments), rare burnt mineral material and coarse silt and sand-tempered constructional 'clay' (max 2.5mm), and possible rare leather (see above), were recorded. There are very abundant thin and occasional broad burrows, very abundant very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral and many thin organo-mineral excrements.</p> <p><i>Wood debris-rich layer, possibly of wooden constructional activity, mixed with other</i></p>
-------------------	--	---	--

MFT B4/SMT 1a		60-75 mm  As MFT B4, below, very poorly sorted ochreous brown silts, sands and gravel (SMT 1a; frequent gravel – max 15mm), but more compact (35% voids), and with rare fine charcoal (max 1mm), and diffuse upward burrow mixing with Layer 11.	<i>organic (possible leather) and inorganic detritus constructional 'clay' material. Layer is strongly bioworked by small invertebrate mesofauna – as in a natural woodland Litter and Fermentation layer.</i>  Layer 18  As MFT B4 (Layer 18 in M112B), very poorly sorted ochreous brown silts, sands and gravel (frequent gravel – max 15mm), but more compact and with rare fine charcoal (max 1mm), and diffuse upward burrow mixing with Layer 11.  <i>This is the continuation of the levelling deposit composed of local subsoil Bs horizon soil.</i>
MFT B4/SMT 1a	M112B	75-150 mm  75-85(100) mm  SM; homogeneous ochreous brown coarse silts and sands (SMT 1a); <i>Microstructure</i> : loose fragmented massive, pellety, 45% voids, simple and complex packing voids; <i>Coarse Mineral</i> : poorly sorted silts, sands and frequent gravel (max >12mm); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : trace of woody and other fine plant fragments; <i>Fine Fabric</i> : as SMT 1a; <i>Pedofeatures</i> : <i>Amorphous</i> : very abundant relict sesquioxidic polymorphic and monomorphic microfabrics; <i>Fabric</i> :	Layer 18  Homogeneous, loosely fragmented ochreous brown coarse silts and sands, with frequent gravel (max >12mm), and a trace of woody and other fine plant fragments. There are very abundant relict sesquioxidic polymorphic and monomorphic microfabrics, many thin burrows, abundant very thin organo-mineral excrements.  <i>Levelling dump employing local podzol subsoil sands and gravels to infill</i>

<p>Woody MFT F4/SMT 2a, within MFT F3/SMT 2a (1a)</p>		<p>many thin burrows; <i>Excrements</i>: abundant very thin organo-mineral excrements.</p> <p>Very irregular boundary</p> <p>85(100)-150 mm</p> <p>As Layer 30 (SMT F2), below, and composed of homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments, except for a thin wood residue-rich layer at 101-115 mm depth. Main layer 30 only differs by being more fine charcoal rich with many fine charcoal (max 2mm) at the base, with only occasional fine charcoal upwards, where an unidentified seed/insect? fragment occurs.</p> <p>101-115 mm: as below, with occasional subhorizontally oriented woody material (&gt;4mm long; partially mineralised), and very abundant wood roots where burrowing has produced a small concentration of abundant very thin organic excrements and greater porosity (40% voids).</p>	<p><i>irregularities in underlying 'soil floor' deposits</i></p> <p>Layer 30</p> <p>As Layer 30, below, and composed of homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments, except for a thin wood residue-rich layer at 101-115 mm depth. Main Layer 30 only differs by being more fine charcoal rich with many fine charcoal (max 2mm) at the base, with only occasional fine charcoal upwards, where an unidentified seed/insect? fragment occurs.</p> <p>101-115 mm: as below and above, with occasional subhorizontally oriented woody material (&gt;4mm long; partially mineralised), and very abundant wood roots where burrowing has produced a small concentration of abundant very thin organic excrements and greater porosity.</p> <p><i>Overall, these are earth-floor deposits with finely fragmented woody material from relict plank floors and trampled-in woody constructional material – characterised by fine charcoal of domestic occupation origin.</i></p>
---	--	--	---

			<i>and with the apparent remains of a partially decomposed wood constructed layer – now partially mineralised, and with a concentration of woody roots along and above it.</i>
MFT F2/SMT 2a (1a)	M112C	150-225 mm  SM: essentially homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments (SMT 2a), and with very few very small patches of ochreous soil (SMT 1a); <i>Microstructure</i> : massive, fissure, pellety, 30% voids, fissures, channels, simple and complex packing voids, and chambers; <i>Coarse Mineral</i> : as below, moderately poorly sorted coarse silts, fine to coarse sands with few gravel (max >12mm – feldspar-rich igneous rocks); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : rare fine woody fragments and plant tissues and trace of fungal material, occasional fine charcoal (max 1.5mm); <i>Fine Fabric</i> : as SMT 2a; <i>Pedofeatures</i> : <i>Amorphous</i> : trace of sesquioxidic microfabrics (SMT 1a); <i>Fabric</i> : very abundant thin and occasional broad burrows; <i>Excrements</i> : very abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements.	Layer 30  Essentially homogeneous dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter and plant fragments, and with very few very small patches of ochreous soil and few gravel (max >12mm). Rare fine woody fragments and plant tissues and trace of fungal material, occasional fine charcoal (max 1.5mm), a trace of sesquioxidic microfabrics, very abundant thin and occasional broad burrows, and very abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements, occur.  <i>Weakly humic sands with fine charcoal and woody residues in fine soil, again suggest that this layer is the remains of an occupation soil and plank floor.</i>
MFT F1/SMT 2b (1a,1b)	M125	0-75 mm  0-45 mm  SM: essentially homogeneous blackish silts and sands,	Layer 30  Essentially homogeneous blackish silts and sands, containing very fine charcoal, with very few included ochreous brown and pale

MFT E1/SMT 1c (1a,1b,2a)		<p>containing very fine charcoal (SMT 2b), with very few included ochreous brown and pale brown soil (SMT 1a, 1b and 2b); <i>Microstructure</i>: massive, weakly prismatic with possible compacted subangular blocky, fine pelley, 35% voids, simple and complex packing voids, open channels and vughs, with poorly accommodated planar voids <i>Coarse Mineral</i>: moderately poorly sorted with very few small gravel (max 5mm); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare trace of fungal sclerotia and amorphous organic matter/plant tissues (including possibly woody), many fine charcoal (max &lt;1mm) – some with minor iron staining, and an example of burrowed-in humified woody material (2.2mm), with rare fine woody roots; <i>Fine Fabric</i>: as below; <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: trace of sesquioxidic microfabrics; <i>Fabric</i>: very abundant thin and very abundant broad burrows; <i>Excrements</i>: very abundant very thin, abundant thin and possibly very abundant broad organo-mineral excrements – totally bioworked(?).</p> <p>45-75 mm</p> <p>SM: heterogeneous with common areas of ochreous brown (SMT 1a and 1b) and dusty brown coarse silt and sands (SMT 1c), and few mixed areas of blackish silts and sands (SMT 2b); <i>Microstructure</i>: massive, weakly</p>	<p>brown soil, and with very few small gravel (max 5mm). There are rare trace of fungal sclerotia and amorphous organic matter/plant tissues (including possibly woody), many fine charcoal (max &lt;1mm) – some with minor iron staining, and an example of burrowed-in humified woody material (2.2mm), with rare fine woody roots. A trace of sesquioxidic microfabrics, very abundant thin and very abundant broad burrows, and very abundant very thin, abundant thin and possibly very abundant broad organo-mineral excrements – totally bioworked(?) – were recorded.</p> <p><i>Cultural soil over only slightly disturbed A2 and Bs horizons, suggests that this is not a ploughsoil, but an occupation soil formed after probable de-turfing of the natural profile after clearance. Very fine charcoal suggests domestic occupation, while the woody fine fragments may also indicate that Layer 30 is the remains of the plank floor too.</i></p> <p>Layer 34</p> <p>Heterogeneous, with common areas of ochreous brown and dusty brown coarse silt and sands, and few mixed areas of blackish silts and sands, with few small gravel. A</p>
18			

		<p>formed prisms, fine pellety, 40% voids, simple and complex packing voids and poorly accommodated planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: C:F of SMT 1c=95:05, SMT 2b=75:25; moderately poorly sorted, coarse silts, fine to coarse sands, with few small gravel; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare trace of fine roots and fungal sclerotia, many fine charcoal (max 2.5mm) and trace of likely burnt mineral material; <i>Fine Fabric</i>: SMT 1d: dusty brown (PPL), isotropic (fine microaggregate, undifferentiated b-fabric, XPL), grey (OIL), minerogenic; SMT 2b: dotted blackish brown (PPL), isotropic (fine microaggregate, undifferentiated b-fabric, XPL), dull brown (OIL), weakly humic stained with many very fine charcoal; <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: occasional areas of monomorphic sesquioxidic microfabrics; <i>Fabric</i>: many thin and rare broad burrows; <i>Excrements</i>: abundant very thin, occasional thin and rare broad organo-mineral excrements.</p>	<p>rare trace of fine roots and fungal sclerotia, many fine charcoal (max 2.5mm) and a trace of likely burnt mineral material was found. Occasional areas of monomorphic sesquioxidic microfabrics, many thin and rare broad burrows, and abundant very thin, occasional thin and rare broad organo-mineral excrements, occur.</p> <p><i>Slightly disturbed natural soils with leached (grey) A2 horizon over illuvial Bs horizon of local podzol. Fungal sclerotia is of acid soil origin, while the small concentration of charcoal is likely of clearance origin.</i></p>
MFT D1/SMT 3a	M126A	50-125 mm	Layer 1/Layer 7
Over		50-90 mm	
MFT D1/SMT 1a, 1b, 2a, 3a		<p>SM: heterogeneous, with dominant weakly humic brown loam (SMT 3a), and fragmentary ochreous brown and blackish brown soil (SMT 1a, 1b, 2a), with patches of loose fine sand; <i>Microstructure</i>: structureless with fine subangular blocky and crumb, 40% voids, simple and complex packing voids and chambers mainly; <i>Coarse Mineral</i>: C:F of SMT 3a=80:20, with frequent gravel (&gt;13mm); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare fine</p>	<p>Heterogeneous, with dominant weakly humic brown loam, and fragmentary ochreous brown and blackish brown soil, with patches of loose fine sand and frequent gravel (&gt;13mm). Rare fine and very fine roots, occasional fine charcoal (max 1.5mm) some with iron staining, and probable conifer wood (max 4mm) fragments, occur. There are very abundant thin and broad burrows, many very thin and</p>

MFT B3/SMT 1a, 1b, 2a, 3a	<p>and very fine roots, occasional fine charcoal (max 1.5mm), some with iron staining, and probable conifer wood (max 4mm) fragments; <i>Fine Fabric</i>: SMT 3a: dusty and speckled dark yellowish brown (PPL), very low interference colours (porphyric, stipple speckled b-fabric, XPL), pale yellowish brown (OIL), weakly humic stained and many very fine charcoal; <i>Pedofeatures</i>: <i>Fabric</i>: very abundant thin and broad burrows; <i>Excrements</i>: many very thin and abundant thin and broad organo-mineral excrements.</p> <p>90-125 mm</p> <p>SM: heterogeneous with dominant often finely fragmented ochreous brown soil (SMT 1a and 1b), few blackish brown silts and sands (SMT 2a), with increasing amounts of weakly humic brown loam upwards (SMT 3a), and very few fine sand areas; <i>Microstructure</i>: loose, structureless, 55% voids, simple and complex packing voids; <i>Coarse Mineral</i>: as below, with common small stones (max 20mm; igneous and metamorphic rocks); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: rare fine roots, many fine wood charcoal (max 4mm), some with iron staining, with wood char, likely occasional red burnt minerals, and trace of fungal material; <i>Fine Fabric</i>: as SMT 1a, 1b, 2a and 3a (see above); <i>Pedofeatures</i>: abundant sesquioxidic soil material; <i>Fabric</i>: very abundant thin and many broad burrows; <i>Excrements</i>: abundant very thin and thin organo-mineral excrements with occasional broad</p>	<p>abundant thin and broad organo-mineral excrements.</p> <p><i>Junction of previous house occupation soil and dumped and mixed topsoil and subsoil make-up, and including constructional waste including wood working debris.</i></p> <p>Layer 7</p> <p>Heterogeneous with dominant often finely fragmented ochreous brown soil, few blackish brown silts and sands, with increasing amounts of weakly humic brown loam upwards, and very few fine sand areas. Common small stones (max 20mm; igneous and metamorphic rocks), rare fine roots, many fine wood charcoal (max 4mm), some with iron staining, with wood char, likely occasional red burnt minerals, and trace of fungal material, were noted. Abundant sesquioxidic soil material, very abundant thin and many broad burrows, abundant very thin and thin organo-mineral excrements with occasional broad organo-mineral excrements.</p> <p><i>Layer 7 continues upwards as an dumped</i></p>
---------------------------	---	---

		organo-mineral excrements.	<i>accumulations of occupation and natural subsoil material, occupation debris including charcoal, wood char and burnt mineral material.</i>
MFT B2/2a, . 1a, 1b  Over  MFT C1/SMT 1a, 1b, 2b	M126B	125-200 mm  125-170 mm  SM: very heterogeneous, with very dominant ochreous brown (SMT 1a) and dark ochreous brown (SMT 1b) coarse silts and sands, embedding small stone size pebble (granite?: >30mm) at the base (135-170 mm) and including fine patch of blackish silt and sands (SMT 2b), becoming very dominant dark blackish brown coarse silts and sands (SMT 2a), upwards; <i>Microstructure</i> : massive, compact in places, with fine pellety, becoming subangular blocky and pellety, 45%/30%(35%) voids, simple and complex packing voids, with moderately accommodated planar voids, channels and chambers; <i>Coarse Mineral</i> : C:F, as below, very few gravel over dominant stony; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i> : as below, with occasional charcoal becoming many fine (max 2.5mm) wood charcoal, with possible example of iron fragment (1.5mm) and short length of subhorizontal woody(?) humified plant fibres, and iron (possible Fe-P) stained wood fragment; <i>Fine Fabric</i> : as below; SMT 2b: black (OIL), isotropic (open porphyric, undifferentiated b-fabric, XPL), black and blackish brown (OIL), very abundant charred organic matter; <i>Pedofeatures</i> : <i>Amorphous</i> : example of 2.5mm-size sharp edge iron	Layer 7/Layer 8  Very heterogeneous, with very dominant ochreous brown and dark ochreous brown coarse silts and sands, embedding small stone size pebble (granite?: >30mm) at the base (135-170 mm), and including fine patch of blackish silt and sands, becoming very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, also with very few instances of blackish silt and sands, upwards. There are very few gravel over a dominant stony layer (L8). Roots and anthropogenic inclusions are as below (L 3), with possible rubefication of compact sands (L8). occasional charcoal becoming many fine (max 2.5mm) wood charcoal, with possible example of iron fragment (1.5mm) and short length of subhorizontal woody(?) humified plant fibres and iron (possible Fe-P) stained wood fragment. Observations found an example of 2.5mm-size sharp edge iron nodule, abundant sesquioxidic soil (occasional above), many thin burrows, becoming very abundant, many very thin organo-mineral excrements becoming, as



MFT B1/SMT 2a		<p>nodule, abundant sesquioxides soil (occasional above);  <i>Fabric:</i> many thin burrows, becoming very abundant;  <i>Excrements:</i> many very thin organo-mineral excrements becoming, as below, upwards.</p> <p>170-200 mm</p> <p>Very dominant dark blackish brown coarse silts and sands (SMT 2a); fine blocky and pelley, 35% voids, as below; very few gravel (max 8mm), including 3mm-size rubefied (burnt?) rock fragment, and occasional fine charcoal (max &lt;0.5mm), trace amounts of fungal material and root traces; pedofeatures, as below.</p>	<p>below, upwards.</p> <p><i>Sealing of occupation floor and/or ground raising employing orange sands and stones – possibly heated sandy subsoil material(?), which also has an ashed organic matter inclusion – suggesting possible hearth debris was dumped. Upwards, it is likely that there is the woody remains of an in situ plank floor and associated comminuted wood-rich occupation soil. A possible iron-phosphate stained woody fragment is also present, alongside fine burnt mineral material and a possible iron fragment in this rather charcoal-rich cultural soil (occupation floor) layer.</i></p> <p>Layer 3</p> <p>Very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, and very few gravel (max 8mm), including 3mm-size rubefied (burnt?) rock fragment, and occasional fine charcoal (max &lt;0.5mm), trace amounts of fungal material and root traces. Pedofeatures, are as below.</p> <p><i>Cultural layer of occupation floor remains including finely comminuted wood (e.g. from plank floors).</i></p>
---------------	--	--	--

MFT B1/SMT 2a	M126C	<p>200-275 mm</p> <p>200-250 mm</p> <p>SM: moderately heterogeneous with very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter inclusions in places (SMT 2a); <i>Microstructure</i>: massive, weakly formed prisms with pelley, and subhorizontally fissured in places, 40% voids, simple and complex packing voids, chambers, poorly accommodated planar voids and channels; <i>Coarse Mineral</i>: C:F=80:20, moderately poorly sorted silts and sands with very few gravel (max 8mm); <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: concentration of abundant subhorizontally oriented humified plant tissues/fibres at 200-210mm depth as a 0.5mm thick discontinuous layer, with rare fine charcoal (max 1mm) and rare plant fragments overall, and trace of probable fungal material; <i>Fine Fabric</i>: SMT 2a: dusty and dotted dark blackish brown (PPL), isotropic (coated grain, weakly porphyric and mainly fine micro-aggregate, undifferentiated b-fabric, XPL), dull yellow brown (OIL), many very fine charcoal and amorphous organic matter, with possible very fine red burnt mineral material, and relict sesquioxidic staining (?); <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: occasional relict sesquioxidic fabrics, and rare fine iron-stained nodules and staining; <i>Fabric</i>: very abundant thin burrows; <i>Excrements</i>: many very thin and very abundant thin organo-mineral excrements.</p>	<p>Layer 3</p> <p>Moderately heterogeneous with very dominant dark blackish brown coarse silts and sands, with very fine charcoal and amorphous organic matter inclusions in places, and with very few gravel (max 8mm). A concentration of abundant subhorizontally oriented humified plant tissues/fibres at 200-210mm depth as a 0.5mm thick discontinuous layer, with rare fine charcoal (max 1mm) and rare plant fragments overall, and trace of probable fungal material, were recorded. Occasional relict sesquioxidic fabrics, and rare fine iron-stained nodules and staining, very abundant thin burrows and many very thin and very abundant thin organo-mineral excrements, occur.</p> <p><i>Cultural layer featuring fine and very fine charcoal content, and possible trace amounts of very fine burnt mineral material. Subhorizontal layer of humified plant fibres may record a wooden floor with occupation trampled soil above, and organic matter enriched soil below, due to plank floor decay.</i></p> <p>Burrow-mixed boundary to Layer 6.</p>
---------------	-------	---	---

MFT A1/SMT 1a, 1b	<p>Burrow-mixed boundary</p> <p>250-275 mm</p> <p>SM: heterogeneous with dominant ochreous brown (SMT 1a) and dark ochreous brown (SMT 1b) coarse silts and sands; <i>Microstructure</i>: weakly and fragmented massive, with pellety and fine subangular blocky, 50% voids, simple and complex packing voids, open channels and planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: C:F (Coarse:Fine limit at 10µm), C:F of SMT 1a and 1b=90:10; poorly sorted coarse silts, with fine to coarse sands, and few gravel and very small stones (max 10mm); minerals include quartz, feldspars, micas, magnetite, igneous rock fragments; <i>Coarse Organic and Anthropogenic</i>: trace amounts of fungal sclerotia and rare fine charcoal (max 0.75mm); <i>Fine Fabric</i>: SMT 1a: dusty ochreous brown (PPL), isotropic (coated grain, weakly porphyric and fine micro-aggregate, undifferentiated b-fabric, XPL), ochreous yellow brown (OIL), sesquioxidic; SMT 1b: dark dusty ochreous brown (PPL), XPL as SMT 1a, dark ochreous yellow brown (OIL); <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: very abundant organo-sesquioxidic polymorphic and monomorphic material, and rare fine iron-stained nodules and staining; <i>Fabric</i>: abundant thin burrows; <i>Excrements</i>: very abundant very thin organo-mineral excrements.</p>	<p>Layer 6</p> <p>Heterogeneous with dominant ochreous brown and dark ochreous brown coarse silts and sands; moderately poorly sorted with few gravel and very small stones (max 10mm). The layer is characterised by trace amounts of fungal sclerotia and rare fine charcoal (max 0.75mm), very abundant organo-sesquioxidic polymorphic and monomorphic material, and rare fine iron-stained nodules and staining, abundant thin burrows, and very abundant very thin organo-mineral excrements.</p> <p><i>Podzolic subsoil horizon, with Bs and slightly more humic Bhs soil microfabrics. There has been a small amount of burrow mixing with the cultural Layer 3, above, along with some likely iron (possibly Fe-P) staining.</i></p>
-------------------	--	---

Gjellerud Sore 12/2, Flesburg, Soil Micromorphology Figures 1-42

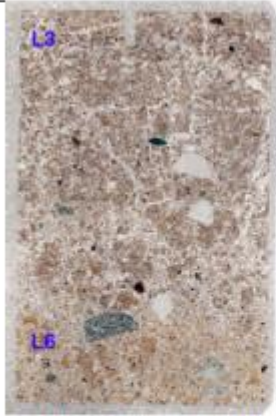


Fig. 1: Scan of M126C (outside small chamber), showing weakly humic and dark brown Layer 3 over ochreous brown and minerogenic Layer 6 – the original podzolic Bs horizon subsoil. Frame width is ~50mm.

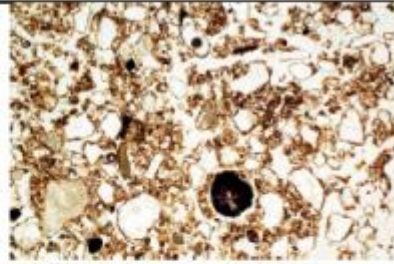


Fig. 2: Photomicrograph of M126C, polymorphic and monomorphic sesquioxide-enriched Bs horizon; black object is a fungal sclerotium typical of such acid subsoils. Plane polarised light (PPL), frame width is ~4.62mm.

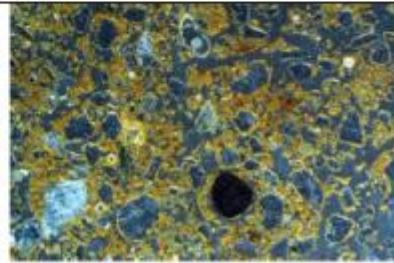


Fig. 3: As Fig 2, under oblique incident light (OIL), showing typical orange brown colours of Bs horizon microfabric.

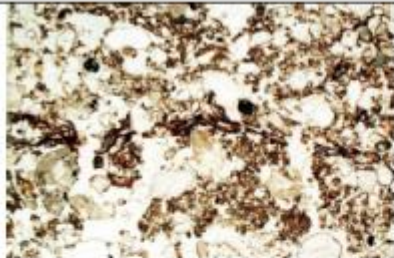


Fig. 4: Photomicrograph of M126C (Layer 3); weakly humic silts and sands containing fine and very charcoal, and thin wood residue layers – possibly relict of a humified wooden plank floor. PPL, frame width is ~4.62mm.

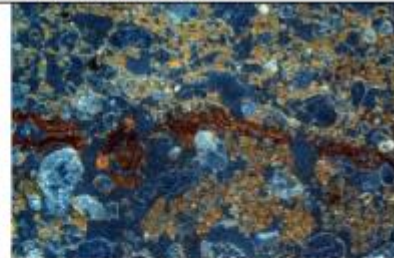
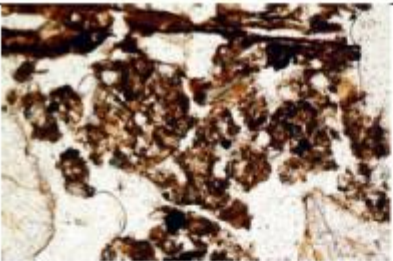
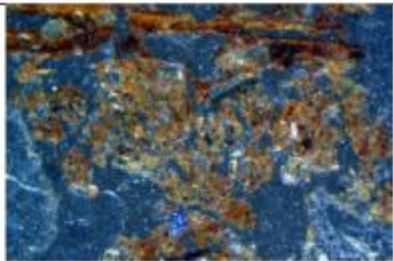
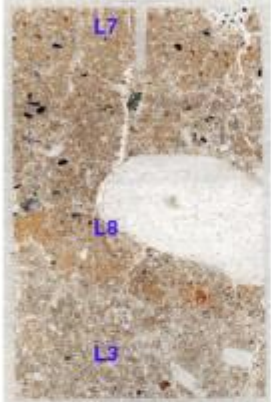
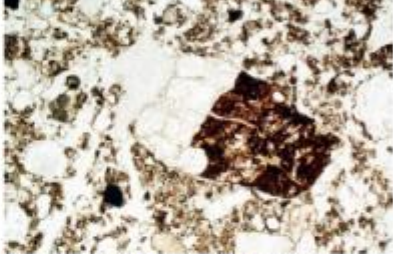
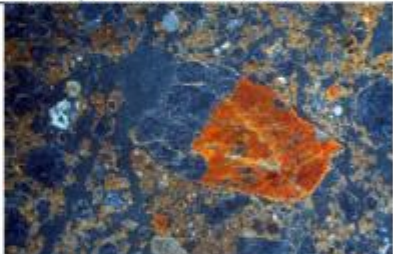

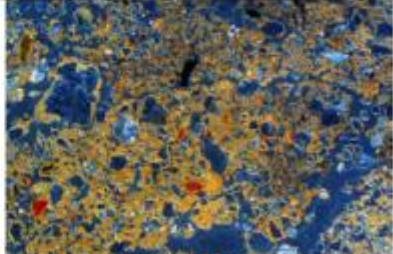


Fig. 5: As Fig 4, under OIL. Note dark soil below woody residues, due to the presence of finely comminuted wood remains.

 <p>Fig. 6: Detail of Fig 4, showing wood fibres and biologically worked soil and woody material below.</p>	 <p>Fig. 7: As Fig 6, under OIL.</p>
 <p>Fig. 8: Scan of M126B (outside small chamber), with occupation floor soil (L3), a sealing/ground-raising layer of stony subsoil Bs horizon soil (L8), overlain by occupation floor residue soil (L7). Frame width is ~50mm.</p>	 <p>Fig. 9: Photomicrograph of M126B (outside small chamber); Layer 3 composed of humic fine soil and including likely burnt mineral grain. PPL. frame width is ~4.62mm.</p>  <p>Fig. 10: As Fig 9, suggesting the presence of burnt fine gravel.</p>
 <p>Fig. 11: Photomicrograph of M126B (outside small chamber); Layer 8 is made up of natural podzolic subsoil Bs horizon soil. PPL, frame width is ~4.62mm.</p>	 <p>Fig. 12: As Fig 11, under OIL; orange sesquioxides soil may have been slightly heated (rubefied) – ‘hearth’ makeup re-used for levelling(?).</p>

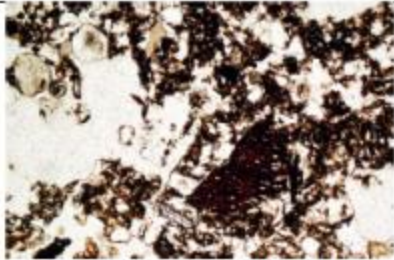


Fig. 13: Photomicrograph of M126B (outside small chamber); Layer 8 includes a small patch of charred organic matter-rich soil – also possibly of hearth debris origin (Figs 11-12). PPL, frame width is ~2.38mm.

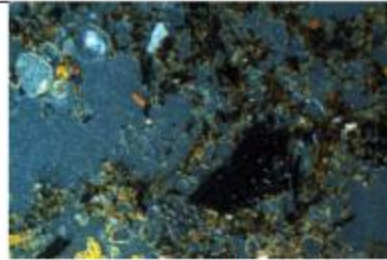


Fig. 14: As Fig 13, under OIL, showing concentration of charred organic matter.

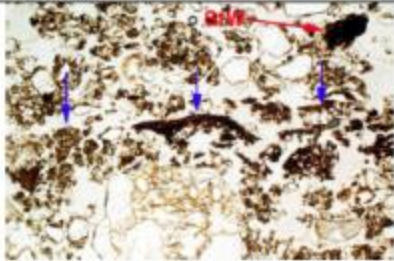


Fig. 15: Photomicrograph of M126B (outside small chamber); Layer 7: occupation floor deposits, with humified remains of possible plank wood floor (arrows), and also including stained wood fragment (StW). PPL, frame width is ~4.62mm.

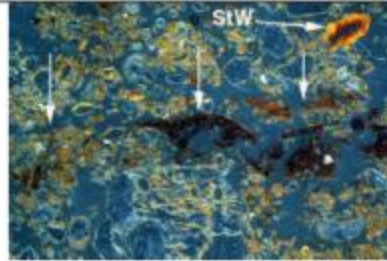


Fig. 16: As Fig 15, under OIL, with horizontal wood floor remains, and iron (Fe-P) stained wood fragment (StW).

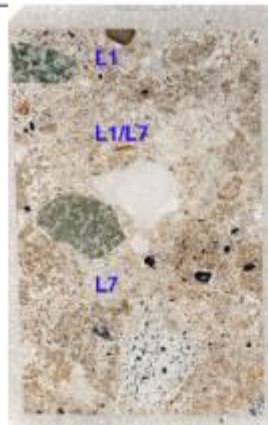


Fig. 17: Scan of M126A (outside small chamber); with stony and heterogenous Layer 7, becoming increasingly mixed with dumped subsoil and fragments and burrowed-in modern topsoil (L1/L7). Frame width is ~50mm.

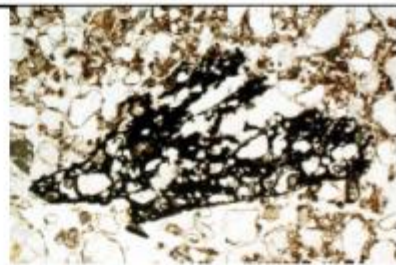


Fig. 18: Photomicrograph of M126A (outside small chamber); Layer 7 with burnt hearth debris such as this wood char fragment. PPL, frame width is ~4.62mm.

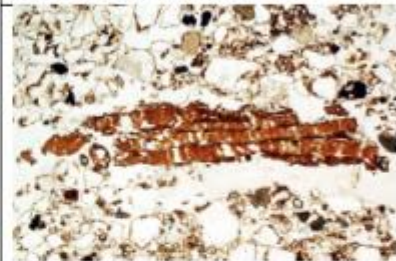


Fig. 19: Photomicrograph of M126A (outside small chamber); Layers include recent wood working debris including this unweathered (non-humified) wood fragment. PPL, frame width is ~4.62mm.

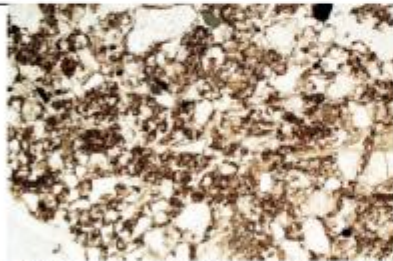


Fig. 20: Photomicrograph of M126A (outside small chamber); weakly humic probable modern topsoil, biologically worked into the upper part of the earlier-formed house occupation soil deposits. PPL, frame width is ~4.62mm.

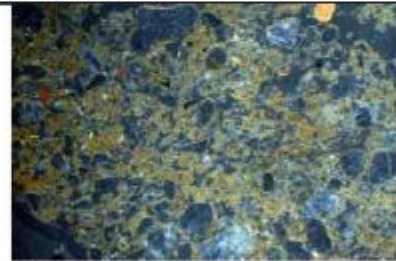

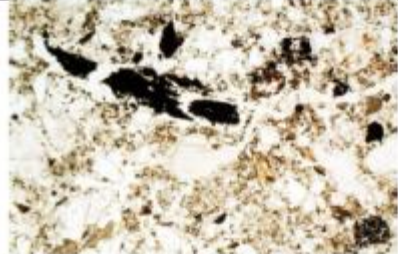
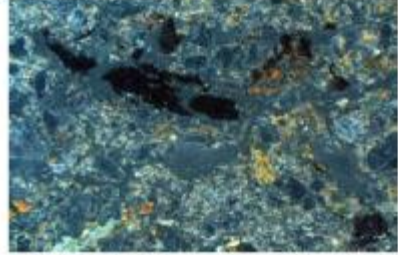

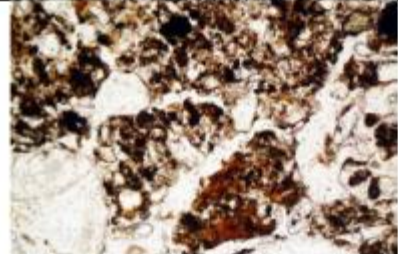
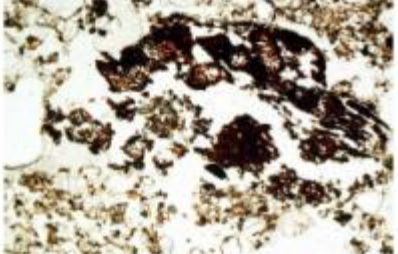
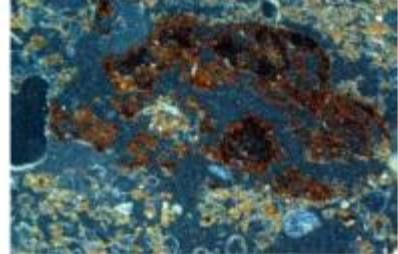
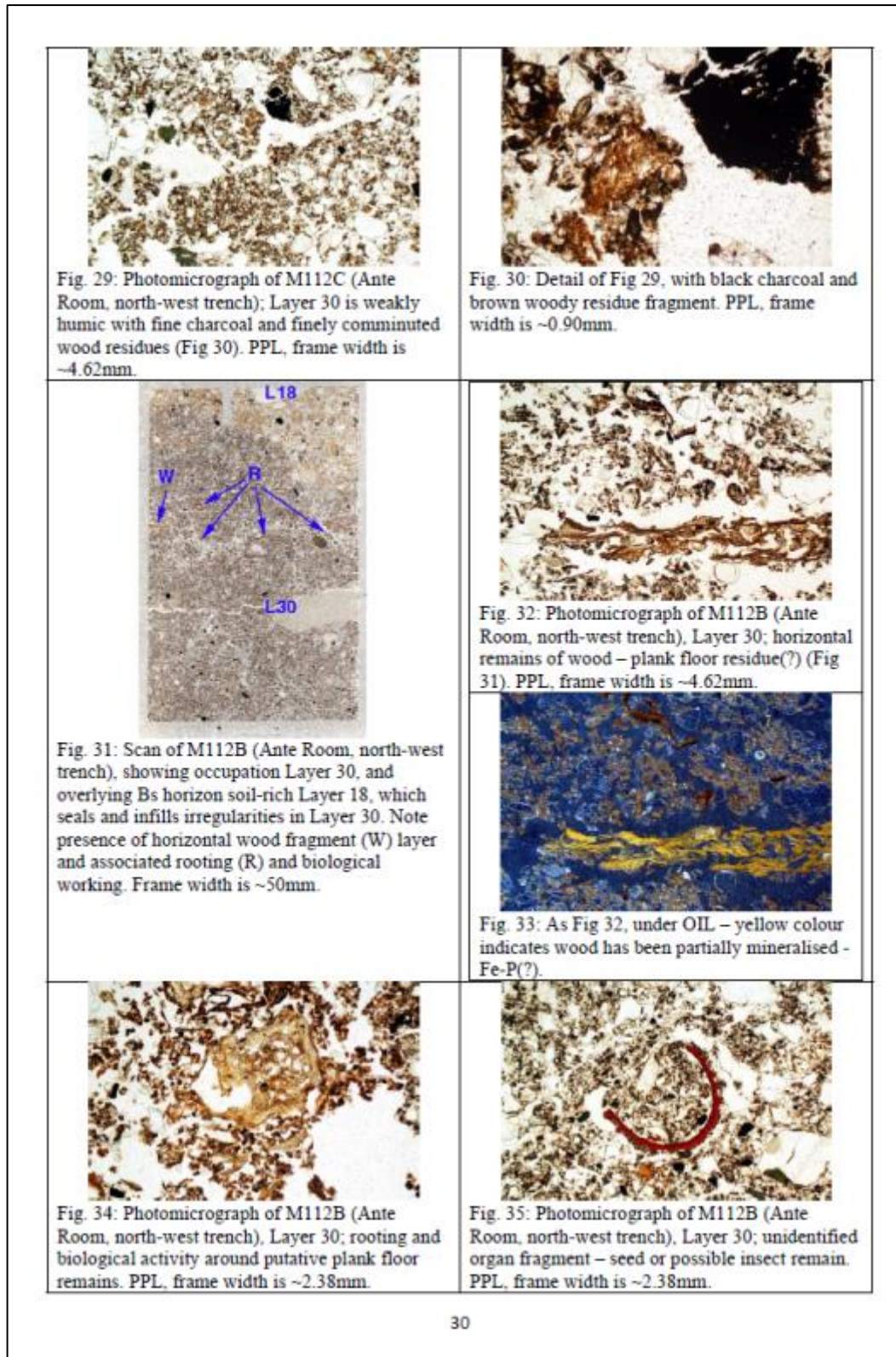
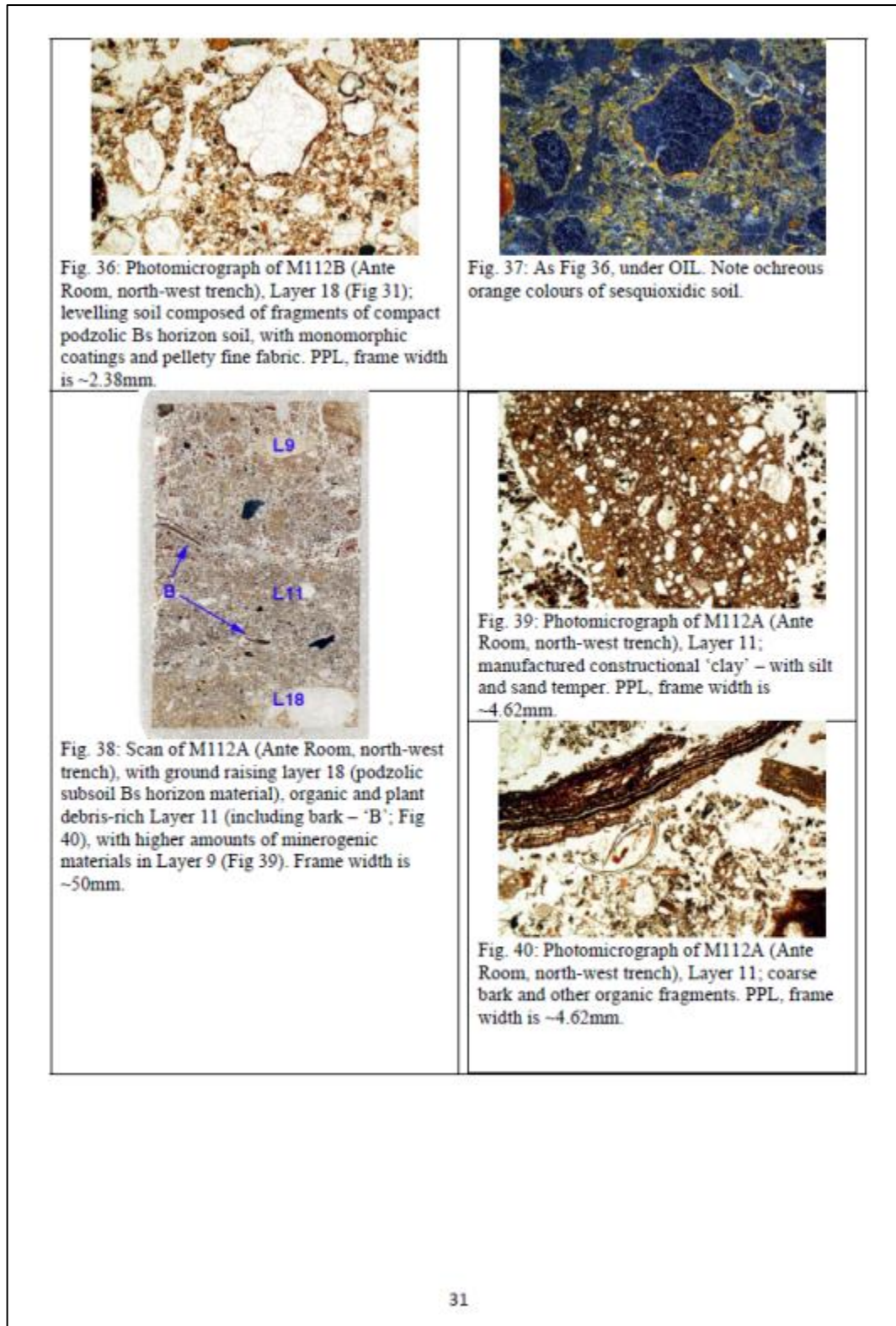


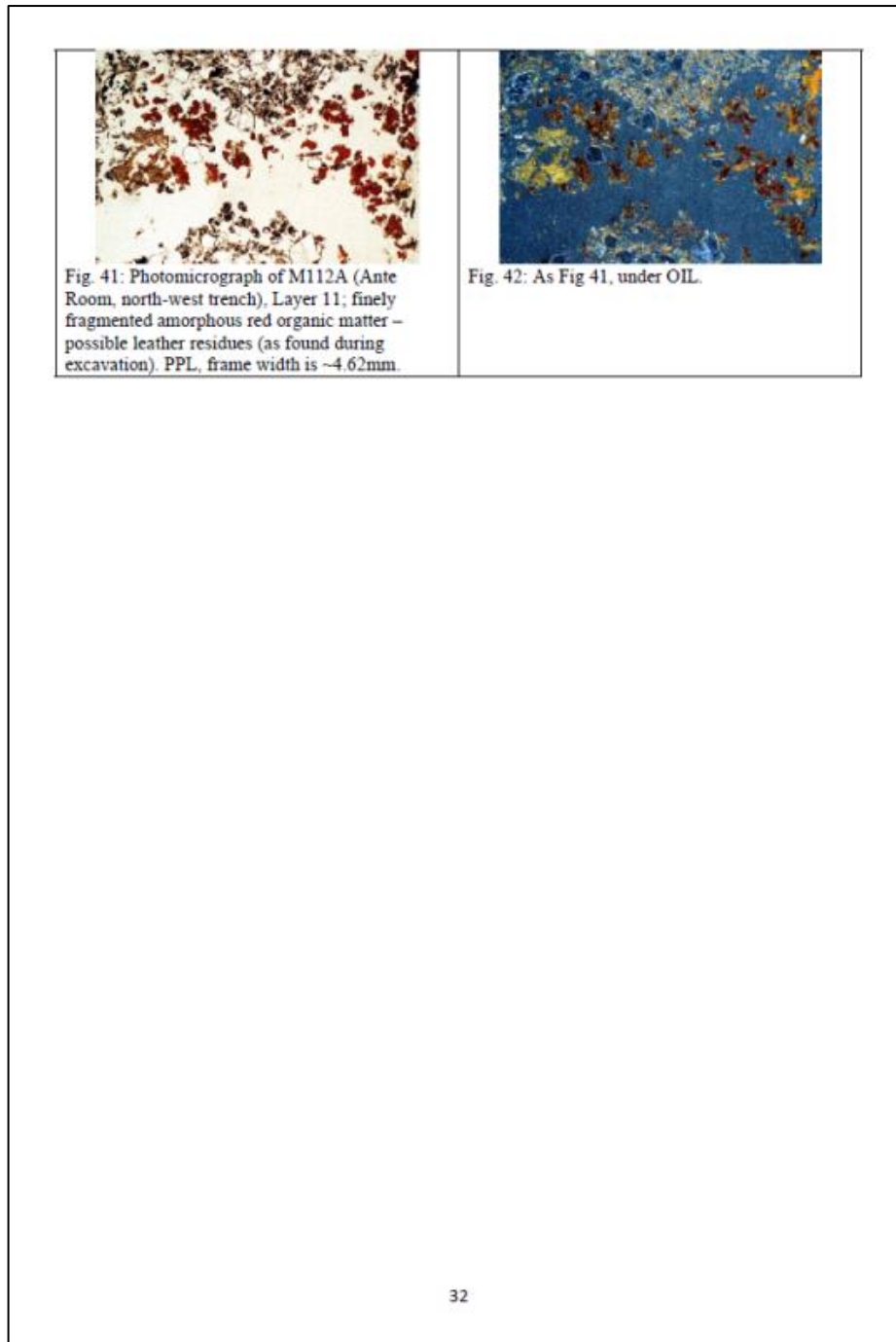
Fig. 21: As Fig 20, under OIL.

	 <p>Fig. 23: Photomicrograph of M125 (Ante Room, southwest trench); leached A2 horizon soil in Layer 34. Charcoal possibly records a clearance history. PPL, frame width is ~4.62mm.</p>
<p>Fig. 22: Scan of M125 (Ante Room, southwest trench); Layer 34, with slightly disturbed leached grey A2 horizon and fragments of more ochreous Bs horizon soil in Layer 34, and more homogenous humic occupation soil making up overlying Layer 30. Frame width is ~50mm.</p>	 <p>Fig. 24: As Fig 23, under OIL; also note grey leached soil colours.</p>
 <p>Fig. 25: Photomicrograph of M125 (Ante Room, southwest trench); humic soil of Layer 30, containing finely comminuted woody residues (Fig 26). PPL, frame width is ~4.62mm</p>	 <p>Fig. 26: Detail of fine fabric in layer 30, containing brown woody fragments. PPL, frame width is ~0.90mm.</p>
 <p>Fig. 27: Photomicrograph of M125 (Ante Room, southwest trench); Layer 30 also contains humified and stained wood fragments, again likely relict of wood construction/plank floor debris. PPL, frame width is ~2.38mm.</p>	 <p>Fig. 28: As Fig 27, under OIL.</p>









### 16.11 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

1. Feltdagbok
2. Felttegninger
3. Rentegninger