

**BRONZEALDERBOSÆTNINGEN PÅ FREMRE ØYGARDEN,
GNR. 49, BNR. 2, LÆRDAL KOMMUNE, SOGN OG FJORDANE**

RAPPORT FRA ARKÆOLOGISKE UNDERSØGELSER 2000



**Rapport ved
Søren Diinhoff
og
rapport for metallurgisk analyse ved
Linda Sæbø**

**Universitetet i Bergen
Bergen Museum
Seksjon for ytre kulturminnevern
2006**

INDHOLDSFORTEGNELSE

UNDERSØGELSENS FORHISTORIE	4
TOPOGRAFI	5
MÅLSYSTEM	5
METODIK OG FORLØB	6
RESUME	6
Hovedresultater	6
Langhusene	8
Værkstedshytter	10
Stenfyldte gruber	14
Dyrkningsspor	14
LITTERATURLISTE	15
ANLÆGSBESKRIVELSE	18
Langhusene	18
Hus A	18
Hus B	29
Hus C	32
Hus G	35
Hus H	38
Værkstedshytter	42
Værkstedhytte D	42
Værkstedhytte E	45
Værkstedshytte F	50
Stolper	54
Stolpelignende strukturer	58
Ildproducerende anlæg	60
Gruber	65
Grubelignende strukturer	69
Fyldskifter	72
Dyrkningsspor	74
APPENDIKS	81

Analyse af prøvemateriale af slagge, v. Linda Sæbø	81
FOTOLISTE	88
TEGNINGSLISTE.....	94
VIDENSKABELIGE PRØVER	95
PLANCHER	96

UNDERSØGELSENS FORHISTORIE

I efteråret 2000 gennemførte personale ved Bergen Museum arkæologiske frigivningsundersøgelser ved Nedre Kvamme og Fremre Øygarden nær gården Kvamme i Lærdal, Sogn og Fjordane. Udgravningerne havde sin baggrund i en vedtaget reguleringsplan for E16, Sjuafossen – Øygarden.

I 1992 vedtog Stortinget at stamvejen Oslo – Bergen skulle gå via Aurland – Lærdal – Filefjell (Europaveg 16). I forbindelse med reguleringsplan for blandt andet strækningen Sjuafossen – Øygarden udførte Kulturavdelinga ved Sogn og Fjordane fylkeskommune arkæologiske registreringer i 1993 – 1994 (Bjørndal 1995; Mjaatvedt & Bjørndal 1995). Flere trasser var blevet udredet og aktuel trasse for strækningen Sjuafossen – Øygarden blev meddelt pr. brev fra Statens vegvesen til Sogn og Fjordane Fylkeskommune den 5.7.1999 med tillægsbrev den 7.8.1999.

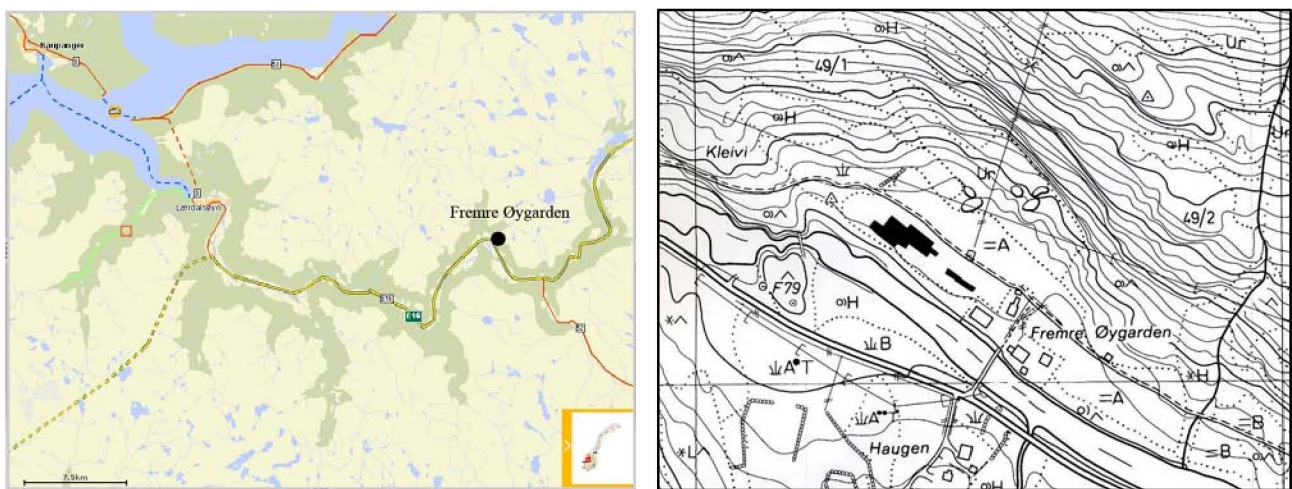


Fig. 1 og 2. Planområdet ved Fremre Øygarden er beliggende nær gården Kvamme i den øvre del af Lærdal. Til højre ses de to udgravningsfelter på lokalitet 92 indsat på oversigtskort (udsnit af ØKO-kart BH0712R). Grafik S. Diinhoff.

Den aktuelle trasse langs Sjuafossen – Øygarden blev registreret af fylkeskommunen i 1994 i forbindelse med konsekvensudredning på opdrag fra Statens vegvesen (jf. deludredning med konsekvenser for automatisk fredede kulturminder, dateret 31.7.1995).

Fylkeskommunens registreringsundersøgelser påviste spor efter automatisk fredede kulturminder på to lokaliteter. Det var bosætningsspor på Nedre Kvamme, gnr. 50, bnr. 1 (lokalitet 91) og det var dyrkningsspor på Fremre Øygarden gnr. 49, bnr. 2 (lokalitet 92). På baggrund af konflikt med påviste automatisk fredede kulturminder blev der sat krav om arkæologiske frigivningsundersøgelser (jf. *Kulturminneloven*)

Dispensation med vilkår om arkæologiske frigivningsundersøgelser i henhold til bestemmelserne om finansiering i *Kulturminneloven* § 10 knyttet til den aktuelle reguleringsplan blev rettet til Bergen Museum i udtale fra Sogn og Fjordane fylkeskommune i brev dateret 11.10.1996. Bergen Museum, som på dette tidspunkt endnu havde frigivningsmyndighed sluttede sig til fylkeskommunens tilråkning og gav dispensation fra kulturminnelovens bestemmelser under forudsætning af forudgående arkæologiske frigivningsundersøgelser.

I brev fra Statens vegvesen til Bergen Museum den 3.3.1999 bad man Bergen Museum om at udarbejde en økonomisk kalkule som grundlag for beslutning om bestilling af arkæologiske frigivningsundersøgelser. Bergen

Museum fremsendte budget kalkule pr. brev til Statens vegvesen den 15.3.1999. I et brev til Bergen Museum dateret den 24.12.1999 godkendte statens vegvesen budget og projektplan og bestilte arkæologiske frigivningsundersøgelser med opstart i 2000.

Det arkæologiske feltarbejde blev gennemført af Bergen Museum i efteråret 2000 og besked om ophævelse af områdebåndlægning blev oversendt til Statens vegvesen i brev den 28.6.2001.

Det skulle vise sig efterfølgende at arealet ved Fremre Øygarden lokalitet 92 som planlagt ikke blev anvendt som rigområde. Lokaliteten ligger således uberørt ud over de åbnede felter ved den arkæologiske frigivningsundersøgelse.

TOPOGRAFI

Lokaliteten Fremre Øygarden ligger på en lille terrasse på nordsiden af Lærdalselven. Den er afgrænset mod syd af elv og af fjeld og skråning på de øvrige sider. Det er ikke et område man normalt forventer at finde bosætning, specielt ikke fordi der er større åbne flader langs den sydlige elvbred og ved gårdstunet Kvamme



Fig. 3. Lokaliteten Fremre Øygarden er en lille græsklædt terrasse på nordsiden af Lærdalselven. Fladen er naturligt afgrænset af fjeld, skråninger og Lærdalselven. Fotograferet mod øst.
Foto S. Diinhoff

MÅLSYSTEM

Udgravningsfelter blev udlagt i et lokalt målsystem opsat med totalstation i terræn. Feltet blev indmålt med bagsigte i forhold til eksisterende bygninger i terræn. Efterfølgende er målsystem og bagsigter indsat digitalt på ØKO-kort (udsnit af ØKO-kart BH0712R).

METODIK OG FORLØB

Den arkæologiske frigivningsundersøgelse på Fremre Øygarden tog udgangspunkt i de kulturspor som var blevet påvist under den forudgående registreringsundersøgelse. Der var ved registreringen kun påvist lag med dyrkningsspor og ingen strukturer.

Vi havde formodning om at området kunne rumme spor efter selve bosætningen får de påviste åkre, derfor blev der udlagt to udgravningsfelter i planområdet. Det var et stort hovedfelt I på 870 m² i planområdets nordvestlige del og et mindre felt II på 130 m² mod sydøst.

Den anvendte udgravningsmetode var maskinel fladeafdækning. Denne metode består i korte træk i at jordlag fjernes maskinelt ned til undergrund eller til uforstyrrede kulturlag med arkæologiske strukturer. I takt med at den dækkende jord fjernes, følger arkæologisk personale gravemaskinen og finrener den afgravede flade fortløbende. Der arbejdes ofte i områder som har været opdyrket siden oldtid og kulturspor er ofte ikke længere bevarede uforstyrret i lagene over undergrund. Det var situationen ved Fremre Øygarden som derfor blev afdækket til toppen af undergrund. I det gule undergrundssand stod stolpehuller og ildsteder fra den forhistoriske bosætning klare. De blev registreret med felttegning, foto og beskrivelse i flade. De blev efterfølgende profilsnittet og dokumenteret med profiltegning, foto og beskrivelse. Fra udvalgte anlæg og strukturer blev der udtaget jordprøver for radiologisk datering.

Fra to profiler i hovedfeltets afgrænsning mod nord og nordvest blev der oprenset og dokumenteret to profilsekvenser. Herfra blev der udtaget prøver for palæobotanisk analyse. Dette arbejde blev udført af Kari Loe Hjelle, Bergen Museum. Resultater af botaniske analyser vil foreligge i separat rapport.

Under fladeafdækning af felt I fremkom der højt i de dækkende jordlag større sten som må stamme fra en ryddet bygning. Det var overvejende sandsynligt at det var et fundament fra en mindre efterreformatorisk driftsbygning. Bortset fra en række foto blev dette anlæg fjernet uden videre undersøgelser.

Fra en række strukturer blev der udtaget prøvemateriale for radiologisk datering. Disse dateringer er blevet analyseret af Beta Analytic og NTNU Trondheim. Osteologisk materiale er blevet analyseret og bestemt af Anne Karin Hufthammer, Bergen Museum. Metallurgisk analyse af jernslagge fra et ovnsanlæg blev udført af Linda Sæbø, Bergen Museum.

RESUME

De arkæologiske undersøgelser ved gården Kvamme i Lærdal.

I forbindelse med udbedring af stamvej E16 igennem Lærdal har Bergen Museum i de sidste ti år gennemført en række arkæologiske undersøgelser. I året 2000 var vi nået til gården Kvamme som ligger i den øvre del af dalen lidt syd for Borgund stavkirke. Her blev der afdækket bosætning og dyrkningsspor fra tidlig bronzealder.

Det er et interessant fund af flere årsager. For det første har den ældre bronzealders bopladser vist sig at være vanskelige at eftervise, og alene det gør lokaliteten værdifuld. Dernæst viser de tidlige dateringer af dyrkningslag hvordan jordbruget hurtigt bredte sig opover i dalene fra fjordbyggerne. Og endelig så ser det overraskende ud til at bopladsen har været specialiseret omkring bronzestøbning og det fortjener ekstra opmærksomhed.

De foreløbige resultater blev publiceret kortfattet allerede året efter undersøgelserne i 2000 (Diinhoff 2001a). Siden da er materialet blevet gennemarbejdet og flere radiologiske dateringer er kommet til. Det er nu muligt

at give en mere detaljeret beskrivelse af lokaliteten og i forlængelse deraf diskutere den sociale og økonomiske organisation der må ligge bag en plads som denne. I 2006 blev lokaliteten publiceret i sin helhed (Diinhoff 2006). Dette resume bygger på tekst fra denne artikel.

Bronzealderbosætningen ved Kvamme

De arkæologiske undersøgelser ved gården Kvamme omfattede to nærliggende lokaliteter. Det var Løsletten på Nedre Kvamme og Fremre Øygarden godt hundrede meter mod nord. Der blev der gennemført registreringsundersøgelser i 1993/94 (Bjørndal 1995). Et ildsted på Løsletten kunne dengang dateres til sen bronzalder (T-12094; 2580 +/- 85 BP (825 – 550 BC). Trækulholdige lag på den nærliggende Fremre Øygarden blev set som dyrkningsspor fra samme periode.

De efterfølgende udgravninger blev gennemført af Bergen Museum i sommeren 2000. På Løsletten blev der da afdækket dyrkningslag som daterer sig til bronze- og jernalder (T-15331; 3015 +/- 90 BP (1395 – 1120 BC) og T-15330; 1720 +/- 70 BP (245 – 415 AD) og ved Fremre Øygarden blev der afdækket omfattende spor efter en bronzalders bosætning. Lokaliteten på Løsletten må ses som dyrkning forbundet med bopladsen på Øygarden. Løsletten foreligger i egen rapport.

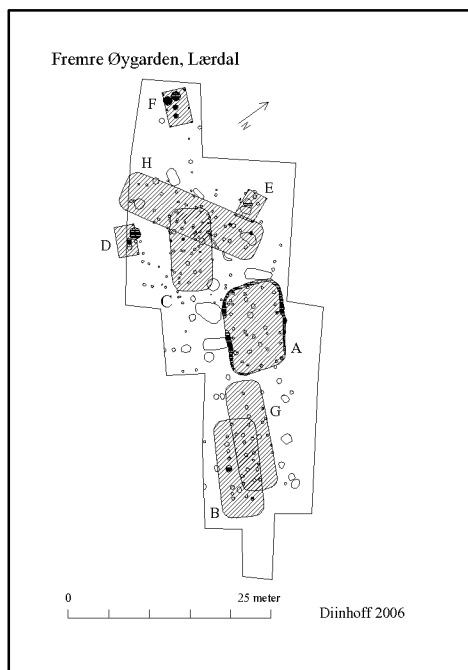


Fig. 4. Det store udgravningsfelt I på lokalitetens vestlige del med spor efter huse og hytter. Det er langhuse A – C og G – H samt de tre værkstedshytter D – F. Tyve meter syd herfor blev det lille felt II afdækket. Grafik S. Diinhoff.

Fremre Øygarden

Der blev åbnet to udgravningsfelter. Det var et stort felt I på 870 m² i planområdets nordvestlige del og et mindre felt II på 130 m² mod sydøst. Det sydøstlige felt indeholdte kun et enkelt ildsted og nogle få grubelignende strukturer. De få fund kan forklares ved den meget stenede undergrund, som tiltager mod øst. Det store felt I i nordvest gav derimod tætte spor efter en bronzalders bosætning. Der blev afdækket seks langhuse, tre værkstedshytter, et muligt hegn, brandflak, offergruber og dyrkningsspor (fig. 4). Radiologiske dateringer placerer bopladsen imellem bronzalderens periode I og periode V med overvægt på ældre bronzalder. I tillæg fandtes anlæg for jernproduktion med slagge og det bør sættes til ældre jernalder. Der blev ikke gjort yderligere fund af genstande. Det kan skyldes at pladsen har været vekslende opdyrket siden bronzalder og aktivitetslaget for længst er pløjet op i dyrkningslagene. På grundlag af den arkæologiske registrering af pladsen havde vi ingen

mulighed for at forudsige hvad her var, så vi gik desværre derfor ret på undergrund uden at solde dækkende jordlag.

To- og treskibede langhuse

De omfattende dyrkningslag på Fremre Øygarden og på den nærliggende lokalitet viser at basisøkonomien på bopladsen var rettet mod jordbrug og dermed adskiller den sig ikke fra de øvrige bosætninger. Det er derimod et spørgsmål hvor typiske bygningerne er og om de eventuelt repræsenterer et varieret bosætningsmønster. Denne

diskussion er vanskelig fordi bronzealderens bebyggelse på Vestlandet endnu er forholdsvis ukendt. Vi har ikke tilstrækkeligt materiale og en sammenligning må basere sig på paralleller udenfor regionen. Bygningerne på Kvamme fordeler sig på tre hovedtyper.

Toskibet langhus

Det toskibede langhus G er en ikke helt ukendt husform på Vestlandet. Igennem de sidste års udgravninger er der fremkommet flere eksempler både fra vort museumsområde og i nabadistrikter (Diinhoff 2005b, Børsheim 2005, Løken 2005, Olsen in print). Det er en hustype der kan følges videre ud over hele det sydsandinaviske område (Tesch 1993:161, Nielsen 1999:149). I Sydsandinavien og på det europæiske kontinent kan toskibede langhuse følges langt tilbage i neolitikum (Jensen 2001:285, Nielsen 1999:159). På Vestlandet kan de derimod først forventes fra senneolitikum og ældre bronzealders periode I (Diinhoff 2005a:45). Lærdalhuset har så store lighedstræk med daterede bygninger, at der ikke kan herske tvivl om tilhøret. Der bemærkes en vis variation i husstørrelsen og de vestnorske hører nok til blandt de mindre bygninger. Det afspejler nødvendigvis ikke direkte økonomisk stratificering men kan være et resultat af varieret jordbrug (Diinhoff 2005a:43). Den toskibede bygning adskiller sig ikke fra periodens bygninger i Sydnorge.

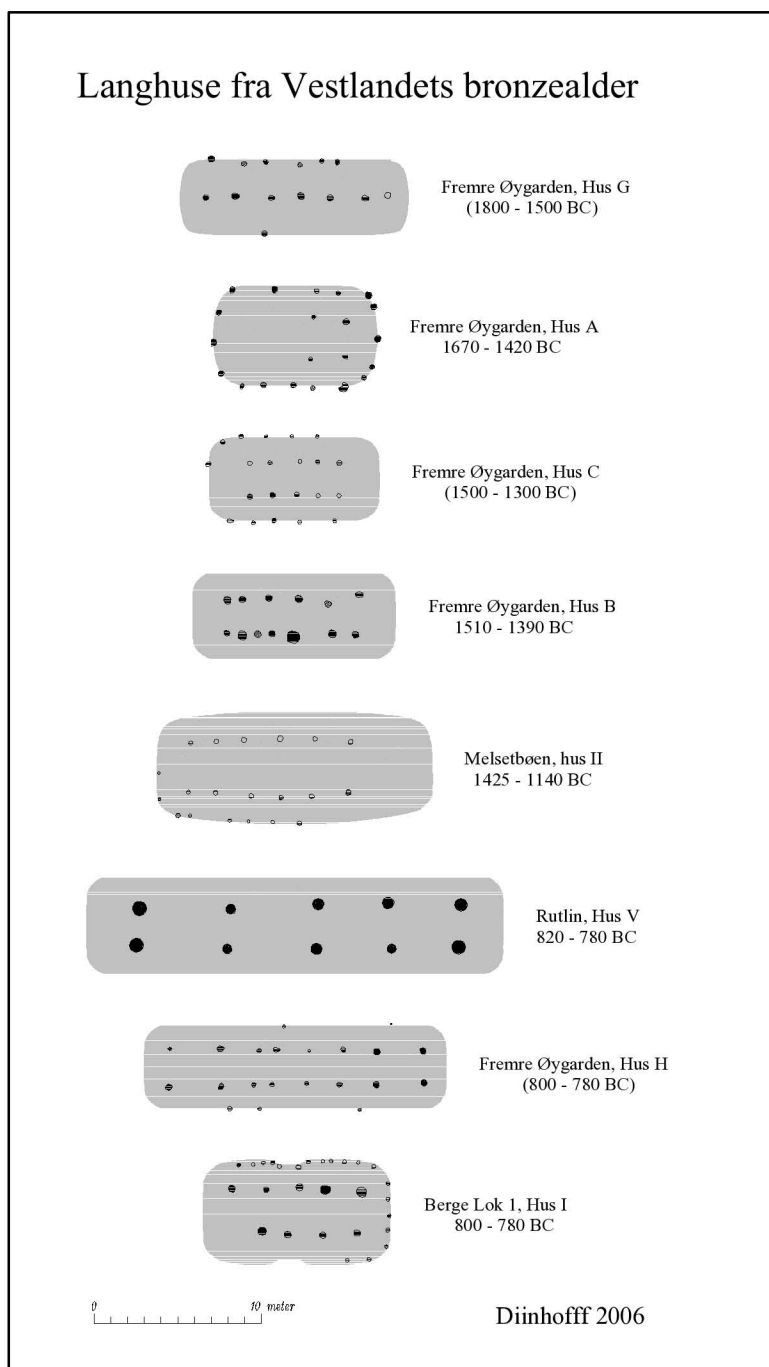


Fig. 5. Langhuse fra vestlandets bronzealder. Der kendes flere toskibede langhuse mens de fleste kendte treskibede er afbilledet her. Grafik S. Diinhoff

Treskibede langhuse

De fem treskibede langhuse på Fremre Øygarden varierer i form og størrelse og de kan opdeles i tre typer. Det er først to korte langhuse med todelt rumløsning og partiel stolpesætning (A1 og A2), det er to korte langhuse med fuld stolpesætning (B og C) og endelig et større langhus (H).

A1 og A2 er to korte bygninger på 10 – 11 meters længde med en egenartet indre stolpesætning og rumopdeling. De dateres til bronzealderens periode II (T-15329, cal. 1670 – 1420 BP). Det er utraditionelle bygninger som dog har en samtidig parallel fra Sjøholt i Ørskog kommune på Vestlandet. Her udgravede Bergen Museum i 2001 et bopladsområde fra bronzealder og ældre jernalder (Johannessen 2002). Hus III på pladsen har stor lighed med hus A1 på Fremre Øygarden. Sjøholthuset måler 10,2 x 6,6 meter. Det har vægggrøft og en tydelig en todelt rumløsning. Den særdeles stenede undergrund på pladsen gjorde det umuligt at påvise eventuelle tagstolper. Bygningen er ligeledes dateret til ældre bronzealder (Beta-162392; 3100 +/- 60 BP (1420 – 1300 BC)). Lokaltiteten Sjøholt var en kompliceret udgravning men der kan være flere lighedstræk. På begge pladser er der metalproduktion og der er også fundet stenfyldte gruber på Sjøholt.

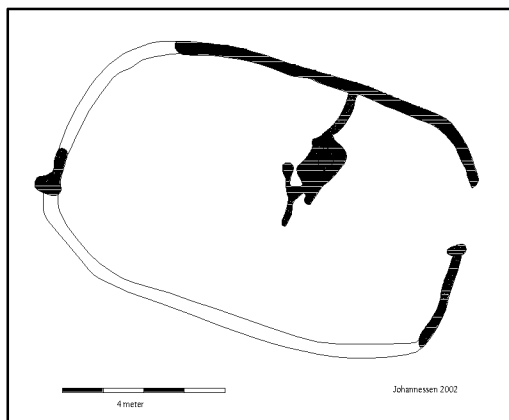


Fig. 6. Hus III fra Sjøholt i Ørskog. Fundforholdene var meget vanskelige på lokaliteten, men ud fra de bevarede rester markeret med sort udfyldning, kan hytten rekonstrueres. Grafik efter Johannessen 2002.

Langhus B har en mere traditionel stolpesætning men det har samme korte længde som de to A-bygninger. Langhus C på 12 meter er af samme type. Hus C blev ikke dateret tilfredsstillende (men skal sikkert sættes til ældre bronzealder sammen med hus B der blev dateret til periode II (Beta-207313, cal. 3380 BP).

Af de fire korte langhuse (A1, A2, B og C) kan de tre dateres sikkert til periode II. De er treskibede langhuse og det er en hustype der erstatter de ældre toskibede bygninger ved begyndelsen af periode II (Diinhoff 2005b:78). Hus A1 fra Kvamme og et langhus fra Melsetbøen i Stordal kommune (fig. 5) (Diinhoff 1999b) kan begge dateres lige så tidligt i periode II som de første treskibede bygninger der påvises i Sydskandinavien og Nordvesteuropa. Skiftet fra to- til treskibet huskonstruktion i periode II sættes traditionelt i forbindelse med vinteropstaldning af kreaturer. Det bekræftes af fosfatanalyser fra tidlige treskibede langhuse i Vestjylland og Holland (Ethelberg et al. 2000:191, Bech 1997:8). Det er så et spørgsmål om det samme har været tilfældet i det resterende Skandinavien. Et argument har været at man med opstaldning sikrede øget planteavl ved mere effektiv brug af gødsel. På Vestlandet kan der ses øget brug af gødsel fra midten af bronzealderen (Diinhoff 1999a) og det kunne betyde at vinteropstaldning først da tages i brug. Det må dog indrømmes at selvom stalde påvises tidligt i Jylland så kan det ikke eftervises ved øget gødskning på de samtidige jyske agre (Robinson et al. 1995:13). For en yderligere diskussion og kilder omkring opstaldning på Vestlandet se Diinhoff 2005b:79 og Løken 1998:117.

De tre/fire korte bygninger fra Fremre Øygarden har næppe rummet stald for storfæ. De var for små og de viser ikke rumopdeling for en stald. Specielt de to bygninger A1 og A2 har en vanskelig rumløsning der afviger fra bostaldhuse. Det er så et spørgsmål om det adskiller dem fra samtidige bygninger, og om der i disse kan findes

stald. Langhuset fra Melsetbøen var kun delvist bevaret og rekonstruktionen er ikke helt sikker, men det er klart en større bygning på 16,4 x 5,6 meter. Det er et langhus der bedre svarer til hvad man kunne forvente af et bostaldhus i et bronzealders gårdsanlæg.

Den sidste treskibede hustype er det 18 meter lange hus H. Det adskiller sig fra pladsens øvrige bygninger ved sin større længde og ved at være orienteret anderledes. Det er desværre uden radiologisk datering. Husets størrelse burde være indikator for tidsbestemmelse men det er vanskeligt at finde direkte paralleller i det Vestlandske materiale. Der er træk i huset der minder om bygninger fra sen bronzealder og førromersk jernalder. Langhus H kan have en tredelt rumløsning hvor stolperne står tættere i husets midte. Det er et træk der kendes fra Sydvestnorge, Jylland og Holland i tidlig bronzealder (Bech 2003:54, Fokkens 1999:37). På Vestlandet er det derimod et lokalt særtræk der optræder noget senere og er almindeligt i de førromerske langhuse (Diinhoff 2005c:117). Lærdalbygningen har dog ikke de tæstillede tagstolper der er typisk for disse huse og det kan trods alt placere den længere bagud i tid. Lang stolpeafstand ses netop i det 25 meter lange hus V fra lokaliteten Rutlin i Sogndal kommune som dateres til overgangen periode V/VI i bronzealder (Beta-177749; 2610 +/- 60 BP; cal. 820 – 780 BC) (Diinhoff 2003a og 2003b:62). Langhus H bryder mønstret på bopladsen. Det er placeret uhensigtsmæssigt i forhold til værkstedshytterne i vest og det kan måske betyde at det er en bygning der er senere end hytterne. Husets længde og rumopdeling tyder på at det er et traditionelt bostaldhus. Det kan ikke udelukkes at bygningen sammen med et påvist anlæg for jernproduktion udgør rest efter en ældre jernalders gård.

Værkstedshytter

I feltets vestlige del blev der afdækket tre små bygninger. De er tolket som værksteder (smeltehytter) i tilknytning til langhusene. Der kan være spor efter yderligere to i samme område. Hytterne D, E og F har et ensartet præg. (fig. 7). De er alle opført med en bærende konstruktion af tre par stolper og imellem disse stolper ses sæt af ovnsanlæg og askefyldte materialegruber. Der er ikke påvist spor efter vægkonstruktion udenfor stolperne og det på trods af, at der var tilstrækkelige fundforhold. Det har nok været åbne konstruktioner hvor stolper både har båret tag og dannet væg. De tre sæt stolper udgør altså ikke treskibet konstruktioner men mere et enskibet rammeværk. Væggene kan have været helt åbne eller delvist beklædt med fletværk.

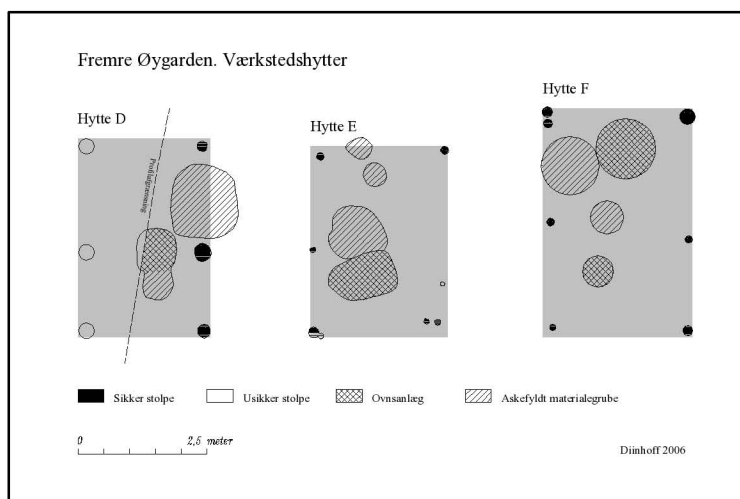


Fig. 7. Værkstedshytter fra feltets vestlige del. Ovne og materialegruber ligger lidt ud til siden mod stolperne og det er formodentlig for at give bedre arbejdsplads rundt ovnene. Hytte F blev kun digitalt indmålt og ikke tegnet i felt. Grafik S. Diinhoff.

Hytterne fra Lærdal står ikke helt alene. Vi har gennem de sidste år på Bergen Museum haft speciel opmærksomhed på værkstedsbygninger og ovnsanlæg (Diinhoff 2005d:71). Det er lykkedes at påvise nogle eksempler fra bopladser. Det er uanseelige anlæg, der ofte viser umiddelbare fællestræk, men som givet har haft

varieret funktion. Fra den ovenfor omtalte lokalitet på Sjøholt blev der udgravet et anlæg (fig. 8). Denne hytte viste spor efter jernproduktion (Espelund og Johannessen 2005). Hyttens ovn blev dateret til sen bronzealder og tidlig jernalder (Beta-49153; 2530 +/- 70 BP (970-790) og Beta-149154; 2400 +/- 70 BP (750-700/540-390). De tidlige dateringer kunne være et argument i diskussionen om mulig jernproduktion i sen bronzealder (Hjartner-Holdar 1993), men det kan også skyldes at der ved smeltningen blev anvendt kærneved som vil vise en for høj alder. Det er samme anlægstype der er fundet på den førromerske lokalitet Evebø i Gloppen kommune (Diinhoff 2001b) og i Årdalsfjellene, hvor de kan tolkes som smedehytter (Kristoffersen 1988). Bygningerne kendes også i det sydiskandinaviske område. Der er identiske smedehytter i Jylland med Skovmark-ovne fra ældre romertid ved Snebjerg (Voss 2002:141) og fra yngre romertid med slaggegrube-ovne ved Snorup (Voss 1993:209). Disse små værkstedshytter var funktionelt velfungerende konstruktioner, og det gav dem en lang levetid med både bronze-jernproduktion. En tredje variant værkstedsbygning med ovn er påvist på den førromerske boplads Mo ved Ørsta. Det blev der set som anlæg for keramikproduktion (Diinhoff 2005c).

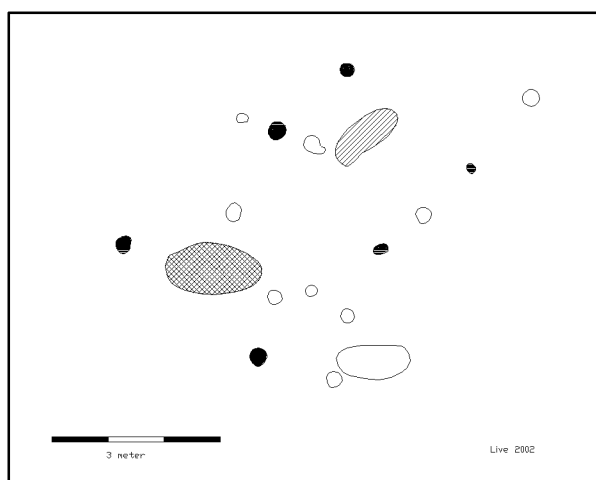


Fig. 8. Hus V fra Sjøholt i Ørskog. Hytte bestående af seks stolper, et ovnsanlæg og en grube der kan høre til anlægget. Grafik efter Johannessen 2002.

Spor efter bronzeproduktion viser sig på enkelte bopladser ved smeltedigler og restaffald efter støbning (Jensen 2002:365), produktionsanlæggene er derimod vanskelige at finde. Der er en parallel til Kvamme, det er fra bopladsen Hallunda ved Stockholm. Her blev der påvist en boplads fra yngre bronzealder med ovne (Jaanusson 1981). Smelteovnene beskrives der som ovale rødbrændte fyldskifter der har haft en overbygning i ler. Overbygningen har i flere ovne været støttet af kantstillede sten (Jaanusson 1971:178). Tolkningen som smelteovne på Hallunda vises klart ved de store mængder af sintret ler og slagge som blev fundet. Jaanusson tolker at nogle ovne stod i en 18 x 8 meter bygning mens andre stod udenfor. En gruppe ovne var omgivet af stolpehuller der ikke kunne samles til bygning eller hytte. Jaanusson relaterer ovnene til et stort langhus, men det er nok tvivlsomt. Der var bevaret tykt kulturlag på Hallunda og lokaliteten blev derfor udgravet i feltruder. Det medførte at man aldrig fik tilstrækkelig oversigt over stolpehuller og hustomter.

Der var ikke bevaret hverken digler eller slagge på Kvamme. Det kan skyldes at senere tids opdyrkning har sat sine spor i toppen af bronzealderbopladsen og den maskinelle afrensning har fjernet hvad der måtte være bevaret i pløjezonen. Trods det sparsomme grundlag så må hytterne på Kvamme tolkes som smeltehytter fra bronzealder. De opnåede dateringer spænder fra periode I til periode IV/V. Der er dog altid problemer forbundet med radiologiske dateringer. Det må formodes at det anvendte brændsel i ovnene har været kærneved og det kan give lidt for gamle dateringer. Der er dog god overensstemmelse imellem bopladsens ældste bygninger og hytterne. Det ser også ud til at hytterne og de korte langhuse, inklusiv den toskibede bygning, ordner sig under hensyn til hinanden. Hytterne ligger på terrassens nordvestlige del og de har den sydøstlige gavl er drejet imod langhusene. Selvom det kan have været åbne konstruktioner så har der måske været adgang fra østgavlen. I

området imellem værkstederne og de korte langhuse findes et par store brandflak. Funktionen af disse er uvis men det er sandsynligt at det har med bronzeproduktionen at gøre. Det svarer til observationer fra nogle sydsandinaviske bopladser med bronzeproduktion (Jensen 2002:365). Øst for værkstedsområdet der omfatter hytter og brandflak følger så boligområdet med de korte langhuse. Det kan tænkes at et sammenhængende anlæg har bestået af et kort langhus og en hytte med aktivitet både ved ovne og brandflak. Det store langhus H bryder dette mønster men bygningen det skal nok dateres senere.

Bopladsens basisøkonomi

Det må konstateres at Fremre Øygarden også var en jordbrugsbosætning. Det viser sig ved de mange krydspøjede ardsfor som blev fremrenset ud over feltets vestlige del og ved tykke dyrkningslag i profiler. Opdyrkningen var samtidig med bosætningen. Bundlag 12 i profil B, som ligger i feltets nordøstlige langside, blev dateret til bronzealder periode II (Tua-3077; 3210 +/- 55 BP, cal. 1520 – 1415 BC) og der kan næppe være tvivl om at bosætningen også var baseret på jordbrug i periode I. Der kan følges yderligere fem dyrkningslag som må strække sig opover i tid. Fra den nærliggende lokalitet på Løsletten blev et dyrkningslag dateret så sent som til yngre romersk jernalder (T-15330; 1720 +/- 70 BP, cal. 245 – 415 AD). Det kan ikke udelukkes at dyrkningen på Fremre Øygarden også strækker sig op i jernalder efter selve bosætningen er ophørt eller er flyttet.

Dateringen af jordbrug til tidlig bronzealder støttes af udgravninger Bergen Museum har gennemført i den øverste del af Lærdalen i årene 2004 – 2005. Ved gården Skårheim, der ligger mere end 30 kilometer fra kysten og i en højde af 500 meter, blev der påvist arealer som var ryddet for græsning ligeledes i bronzealderens periode I (Beta-200765; 3300 +/- 80 BP, cal. 1680 – 1500 BC). Jordbrugsbosætningen i Lærdal følger sig ind i et mønster vi genkender fra andre vestlandske lokaliteter. Jordbruget herude i vest får sit endelige gennembrud i senneolitikum og med det sker der en radikal omlægning af bosætningen (Diinhoff 1999a). Fra tidlige bopladser langs fjordene ser det ud til at agerbruget hurtigt bredte sig ind langs dalene og etablerede sig med gårdsbrug højere i landskabet.

Bronzealderbosætningen på Kvamme - økonomisk differentiering og social stratificering i bronzealderens bebyggelse?

Bosætningssporene på Kvamme viser en bebyggelse igennem flere hundrede år. Der blev afdækket ni bygninger og flere kan sikkert findes udenfor de åbne udgravningsfelter. Det kan meget vel være rest efter en kontinuerlig bosætning i det mindste igennem ældre bronzealder og med genoptagelse i yngre bronzealder.

Værkstederne og langhusene viser et fundbillede, som afviger fra det vi normalt finder på en boplads fra Vestlandet. Det overrasker egentlig ikke, for metalstøbning i ældre bronzealder er en absolut sjældenhed, der ikke har været udøvet på enhver plads. Jørgen Jensen omtaler smedens arbejde i den nye *Danmarks Oldtid* således ”... det er ikke utænkeligt, at det blev udført af mennesker, hvis status primært var bestemt af deres afstamning og sociale position. Formentlig var smedearbejdet et privilegium i hænderne på dem, der styrede samfundet” (Jensen 2002:128). Der er altså god grund til at forvente, at dette er en speciellplads. Det giver en kærkommen lejlighed til at diskutere hvorvidt variation af bosætningsmønstret er betinget af økonomisk differentiering eller af social stratificering.

Sammenligning med bygninger fra bronzealderbopladsen på Forsandmoen i Rogaland

De korte langhuse og værksteder på Øygarden repræsenterer en specialiseret bosætning. På norsk grund er der kun en lokalitet at sammenligne med. Det er Forsand i Rogaland. I en gennemgang af bronzealderbebyggelsen på pladsen fra 1995 deler Trond Løken det omfattende husmateriale op i fire grupper (Løken 1998). Hustyperne sættes som indikator for vekslende social differentiering, og det er et mønster der formes igennem bronzealderen. Gruppe 1 husene er store halbygninger der ifølge Løken ikke viser spor efter opstaldede dyr. De tænkes at have været bolig for enten flere hushold eller kollektive storfamilier. De dateres hovedsagelig til

bronzealder periode II-V. Derefter i periode V-VI bliver de mindre gruppe 2 bygninger mere almindelige. Det er todelte bostaldhuse med familie og opstaldede dyr under samme tag. De mindre langhuse repræsenterer udviklingen mod individuelle familiebaserede gårdsbrug. En tredje gruppe huse er små bygninger med ildsteder uden spor efter stald. Løken diskuterer at disse kan have været bolig for familier uden eget dyrehold. Den sidste bygningsgruppe er udhuse og lagerbygninger der normalt findes op til langhusene. Der beskrives et bosætningsmønster som ændres over tid fra kollektive gårde til individuelle brug og det afspejler det forventede skifte fra høvdingesamfund til slægtskabsbaseret samfund (Løken 1998:119). Løkens argumentation er god men den er ikke helt uden problemer. Billedet ikke helt klart, de forskellige husgrupper overlapper hinanden og der er problemer i bevisførelsen. De store gruppe 1 bygninger betegnes halbygninger med en klar reference til de imponerende bygningsværk på op mod 500 m² der kendes fra jysk bronzealder. Løken er fortaler for nære kontakter imellem Søvestlandet og Jylland (Løken 1989:142), men man må sætte spørgsmål ved om Forsandbygningerne, der trods ikke måler mere end 23 meter i længde, virkelig kan sidestilles de enorme bygninger fra Danmark. De jyske haller synes da også at have en klarere tidsmæssig afgrænsning til ældre bronzealder.

Løken bestrider at den store halbygning fra Gram i Sønderjylland har haft stald som Per Ethelberg argumenterer for i tidsskriftet Skalk i 1995 (henvisning fra Løken 1998:117). Der er desværre lidt navneforvirring omkring de to lokaliteter Kalvelund (brdr. Gram) og Højgård (Gram) og det fører ofte til forveksling. Det er to adskilte sønderjyske lokaliteter med halbygninger og de ligger med 10 kilometers afstand. Hvis Løken opretholder sin tvivl om båsadskillelser ved Kalvelund, så viser fosfatkarteringer fra Højgård hus XXXI at der må være stald (Ethelberg 2000:196). Der er ligeledes klare båsadskillelser i storhallen fra Legård (Jensen 2002:114). De jyske storhaller tolkes som store bostaldhuse for ledende familier med et udvidet hushold. Det større hushold viser sig blandt andet ved spor efter bronzestøbning og anden håndværksproduktion (Kalvelund, Tyrrestrup og Bjerre). Det bliver egentlig ikke klart hos Løken om de store huse på Forsand skal tolkes som bosted for kollektive storfamilier, eller om de var bosat af en ledende familie med et udvidet hushold.

Gruppe 2 bygningerne på Forsand er de mindre langhuse der måler imellem 13 og 15 meter i længde. Det er en hustype der bliver hyppig i sen bronzealder og tidlig jernalder. Den har gode paralleller udenfor Rogaland (Grønnesby 2005:99). De vestnorske bygninger fra sen bronzealder og tidlig jernalder passer ikke helt ind i dette mønster. Det kan ikke konstateres at Vestlandets langhuse skulle blive mindre igennem bronzealder. Der er udgravet en kort sen bygning fra Berge i Lærdal (fig. 5), men den modsvares af de to lange bygninger fra Kvamme og Rutlin. Det kan skyldes at der er større lokal variation end beskrevet og det er nok et spørgsmål hvor repræsentativ bopladsen på Forsand egentlig er for Norge som helhed (Diinhoff 2005b:81). Nu er det netop vanskeligt at bedømme den ældre bronzealders bosætning fordi materialet er så sparsomt, men følges erfaringerne fra det jyske materiale, så må man forvente stor variation i både bopladsernes lokalisering og i hustyperne (Rasmussen & Adamsen 1993:137).

Hustype 3 på Forsand beskrives som små bygninger med ildsteder uden stald og de regnes som bolig for familier uden eget dyrehold. Det skulle være fattigere jordløse familier der levet i et afhængighedsforhold til de mere velstående gårde. Det er muligt, men man kan overveje om ikke nogle af disse bygninger i virkeligheden er de samme værkstedsbygninger som vi har været i stand til at udskille i det vestnorske materiale. Konklusion er desværre at Løkens fremlagte model for social stratificering af bopladsen på Forsand ikke kan anvendes på Fremre Øygarden. Det kunne skyldes at variationen er større end modellen kan opfange, men det kan også være fordi at den sociale og økonomiske organisation ikke så direkte kan læses ud fra husenes størrelse. Det er vanskeligt at komme videre med diskussionen på grundlag af det sparsomme bopladsmateriale vi har kendskab til i dag. De korte langhuse på Øygarden falder nok udenfor det normale mønster men det betyder slet ikke at de repræsenterer fattigere jordløse bosætninger. Det er kombinationen af langhus og værksted der er afgørende og det giver tre mulige forklaringer der kan diskuteres videre:

- I) Bronzealderbopladsen på Fremre Øygarden var en normal jordbrugsboplads med langhuse og i tillæg smeltehytter. Langhusene var korte fordi storfæ ikke var opstaldet i den tidligste bronzealder, men gik i indhegninger.
- II) Bopladsen var et værkstedsområde der har været tilknyttet en bosætning med normale bostaldhuse. Disse langhuse kan måske lokaliseres i området udenfor de udgravede områder, eventuelt på den anden side af Lærdalselven.
- III) Det var en specialiseret bosætning hvor bronzeproduktion var det primære erhverv. Jordbrug blev ikke eller blev kun praktiseret i begrænset omfang.

De tre modeller stiller stigende krav til den sociale og økonomiske organisation der må ligge bag. Bronzeproduktionen kræver at der eksisterer et udbygget netværk for handel og udveksling af prestigegodevarer. Lærdalen er et historisk trafikknudepunkt imellem Øst- og Vestlandet og det må være forklaringen for pladsens placering. Der er da også kobber i Lærdsalsfjeldene men det er nok ikke sandsynligt at det har været udvundet. Handlen med prestigegodevarer har været organiseret centralt af lokale høvdinge og de har også administreret den lokale produktion. Bosætningen på Fremre Øygarden har derfor mest sandsynligt været knyttet op mod en nærliggende bosætning med centrale funktioner.

Stenfyldte offergruber

To stenfyldte gruber skiller sig ud. Det er grube A108 som ligger op til ovnen i værkstedshytte E. Den var pakket med ildskørnede sten og sort trækul. I bunden af gruben imellem trækul og sten fandtes fragmenter af dyrekæber. Den anden grube er det store anlæg A130 der var pakket med ubrændte sten og som også viste et indhold af dyrekæber. Den zoologiske bestemmelse viser at det er fra kreaturer (bestemmelse ved Anne Karin Hufthammer, Bergen Museum). Begge gruber blev dateret til yngre bronzealder. A108 kan sættes i periode IV-V (Beta-153604; 2730 +/- 50 BP, cal. 920 – 820 BC) og grube A130 til periode VI (T-15327; 2580 +/- 65 BP, cal. 805 – 605 BC).

Lignende gruber kendes fra Sydsandinavien og Nordtyskland i yngre bronzealder og flere af disse har bevaret knoglerester af dyr. Tolkningen er ikke sikker men de sættes i forbindelse med kultudøvelse (Lütjens 1999). I Lærdalgruberne var det kæber fra storfæ der blev fundet og det har parallel til yngre bronzealder langhuset fra Apalla i Uppland, Sverige. Langs væggene på denne bygning blev der fundet kæber fra husdyr og de tolkes ligeledes som en del af kulten (Welinder et al. 1999). Det er tænkeligt at gruberne repræsenterer rituelle ofringer i forbindelse med bronzeproduktionen. Metalproduktion var en vigtig og sikkert religiøst ritualiseret aktivitet.

Dyrkningsspor

Der blev konstateret spor efter forhistorisk opdyrkning i det nordvestlige udgravningsfelt I. Det var i form af ardsfor spor som kunne følges spredt ud over feltet i den oprensede undergrund og det var i form af tykke dyrkningslag på feltets nordlige del. Der blev oprenset to mødende profilsekvenser i feltets nordligste hjørne. Radiologiske prøver kunne datere et bundlag til ældre bronzealder periode I (Tua-3077 cal. 1520 – 1415 BC). Fra den nærliggende lokalitet 91 på Nedre Kvamme kunne tilsvarende dyrkningslag dateres fra ældre bronzealder til ældre jernalder (T-15331, cal. 1395 – 1120 BC; T-12094, cal. 815 – 550 BC; T15330, Cal. 245 – 415 AD). Opdyrkingen på Nedre Kvamme regnes for at tilhøre den samme bosætning så det regnes for sandsynligt at dyrkningssporene på Fremre Øygarden også løber ned i ældre jernalder.

Resultater fra de botaniske foreligger ikke på nuværende tidspunkt. De vil blive fremlagt i egen rapport ved kari Loe Hjelle Bergen Museum.

LITTERATUR

- Bech, Jens-Henrik 1997. Bronze Age settlements on raised sea-beds at Bjerre, Thy, NW-Jutland. i Jan Joost Assendorp (red.). *Forschungen zur bronzzeitlichen Besiedlung in Nord- und Mitteleuropa*. Internationales Symposium vom 9. – 11. Mai 1996 in Hitzacker. *Internationale Archäologie* 38, Espelkamp. 3-15.
- Bech, J. – H. 2003. The Thy Archaeological Project – Results and Reflections from a Multinational Archaeological Project. I Henrik Thrane (red.). *Diachronic Studies in the Metal Ages. Report on the ESF workshop at Moesgård, Denmark, 14 – 18 October 2000*. Aarhus University Press. 45 – 60.
- Bjørndal, Kristine 1995: *Lærdal og Borgund. Kulturminne og bosetning gjennom 3500 år. Rapport fra registreringa av automatisk freda kulturminne i Lærdal kommune i samband med ny E16 trasé Aurland-Lærdal*. Sogn og Fjordane fylkeskommune. Nærings og kulturavdelinga. Kulturseksjonen.
- Børsheim, Ragner 2005. Toskipede hus i neolitikum og eldre bronsealder. I M. Høgestøl et al. (red.). *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Ams-Varia* 43. 109 – 122.
- Diinhoff, Søren 1999a. Træk af det Vestlandske jordbrugs historie fra sen stenalder til tidlig middelalder. *ARKEO. Nytt fra Arkeologisk Institutt, Universitetet i Bergen Nr. 1 – 1999*. 14-28.
- Diinhoff, Søren 1999b. *Rapport for de arkæologiske feltundersøgelser ved Melsetbøen II i Stordal*. Upubliceret udgravningsrapport ved Bergen museum.
- Diinhoff, Søren 2001a. En bronselderboplass på Kvamme i Lærdal med åker, langhus og verksteder. *ARKEO. Nytt fra Arkeologisk Institutt, Universitetet i Bergen Nr. 2001*. 27-35.
- Diinhoff, Søren 2001b. De arkæologiske frigivningsundersøgelser ved Eide, Sandane sommeren 2000. *Årbok for Nordfjord 2001*. 27-45.
- Diinhoff, Søren 2003a: *Udgravningsrapport. Rutlin bnr. 22/4, Sogndal kommune, Sogn og Fjordane*. Upubliceret udgravningsrapport ved Bergen Museum.
- Diinhoff, Søren 2003b: Arkæologiske undersøgelser af forhistorisk bosætning ved Rutlin i Sogndal. *Lokalhistorisk Årshefte. 2003 årgang 4. Sogndal sogelag, Fjærland sogelag 2003*. 64-67.
- Diinhoff, Søren 2005a. Tidlige jordbrugsbosætninger på vestlandet med spor efter toskibede langhuse. *Primitive Tider, Arkeologisk Tidsskrift nr. 7 2004*. 41 – 48.
- Diinhoff, Søren 2005b. Den vestnorske agrarbosætning. Fra stenalder til folkevandringstid. I M. Høgestøl et al. (red.). *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Ams-Varia* 43. 123-126.
- Diinhoff, Søren 2005c. Den førromerske jordbrugsbosætning på Moflaten ved Ørsta. I Bergsvik K. A. & Engevik, A. (red.). *Fra funn til samfunn – jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70 års dagen. UBAS Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter – Nordisk serie, Nr. 1*. 105-120.
- Diinhoff, Søren 2005d. En kritisk vurdering af fladeafdækning som udgravningsmetode. I M. Høgestøl et al. (red.). *Konstruksjonsspor og byggeskikk. Ams-Varia* 43. 67-73.

- Diinhoff, Søren 2006: En bronzealders bosætning ved Fremre Øygarden i Lærdal. I Rndi Barndon, Sonja M. Innselet, Kari Klæboe Kristoffersen og Trond Lødøen (red.). Samfunn, symboler og identitet – Festskrift til Gro Mandt på 70-årsdagen. *UBAS Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter – Nordisk serie, Nr. 3.* 67-86.
- Ethelberg, Per; Jørgensen, Erik; Meier, Dirk og Robinsom, David 2000: *Det Sønderjyske Landbrugs Historie. Sten- og bronzealder.* Haderslev Museum og Historisk Samfund for Sønderjylland. Haderslev.
- Espelund, Arne og Johannessen, Live 2005. Malm, slagge eller noe midt i mellom. In Bergsvik K. A. & Engevik, A. (red.). Fra funn til samfunn – jernalderstudier tilegnet Bergljot Solberg på 70 års dagen. *UBAS Universitetet i Bergen Arkeologiske Skrifter – Nordisk serie, Nr. 1.* 153-166.
- Fokkens, H. 1999. Cattle and martiality. Changing Relations between man and landscape in the Late Neolithic and the Bronze Age. I Charlotte Fabech & Jytte Ringtved (red.). *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998.* Jutland Archaeological Society. 35 - 44.
- Grønnesby, Geir. 2005. Fra stolpehøll til hushold. Utgravninger av hustomter på Kvenild, Trondheim 1998. *AMS Varia 43.* 97-108
- Hjartner-Holdar, Eva 1993. *Jarnets och jarnmetallurgins introduktion i Sverige.* Uppsala.
- Jaanusson, Hille 1971. Bronsålderboplatsen vid Hallund. *Fornvännen. Årgang 66.* 173-185.
- Jaanusson, Hille 1981. *Hallunda.* The Museum of National Antiquities. Stockholm.
- Jensen, Jørgen 2001. *Danmarks Oldtid. Stenalder 13.000 – 2.000 f. Kr.* Gyldendal.
- Jensen Jørgen 2002. *Danmarks Oldtid. Bronzealder 2.000 – 500 f.Kr.* Gyldendal.
- Johannessen, Live 2002. *Arkeologiske undersøkelser, Sjøholt gnr. 97/6, Ørskog kommune, Møre og Romsdal fylkeskommune.* Upubliceret utgravningsrapport ved Bergen museum.
- Kristoffersen. Siv 1988. En jernalders smie fra Årdalsfjellene. *Arkeologiske Skrifter Historisk Museum 4.* 79-90.
- Lütjens, Ingo 1999. Langgestreckte Steingruben auf einem jungbronzezeitlichen Siedlungsplatz bei Jürgenshagen, Kreis Güstov. *Offa band 56,* 21-44.
- Løken, Trond 1989. Rogalands bronsealderboplasser – sett i lys av områdets kulturelle kontakter. I Jens Poulsen (red.). Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. 5. Nordiske Symposium for Bronzealderforskning på Sandbjerg Slot 1987. *Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter XXIV.* 141-148.
- Løken, Trond 1998. Hustyper og sosialstruktur gjennom bronsealder på Forsandmoen, Rogaland, Sørvest-Norge. I Trond Løken (red.). Bronzealder i Norden – Regioner og ineraksjon. *Ams-Varia 33.* 107-122
- Løken, Trond 2005. Siedlungs-, Gehöft- und Hausformen. *Reallexicon der Germanischen Altertumskunde. Band 28.* 282-293.
- Mjaatvedt, Svein og K. Bjørndalen 1995: *Delutgreeing for ny E16 Aurland-Lærdal. Lærdal kommune. Konsekvensar for automatisk freda kulturminne og kulturmiljø. Del I tekst.* Sogn og Fjordane fylkeskommune. Nærings- og kulturavdelinga. Kulturseksjonen.

Nielsen, Poul Otto 1999. Limensgård and Grødbygård. Settlements with house remains from the Early, Middle and Late Neolithic on Bornholm. I Charlotte Fabech & Jytte Ringtved (red.). *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4-7 1998*. Jutland Archaeological Society. 149-166.

Olsen, Asle Bruen in print: Transition to farming in Western Norway seen as a rapid replacement of landscapes. Artikel I forestående publicering af konferencen Meso 2005, Belfast.

Rasmussen, Marianne og Christian Adamsen 1993. Settlement. I Steen Hvass og Birger Storgaard (red.). *Digging into The Past. 25 Years of Archaeology in Denmark*. The Royal Society of Northern Antiquaries, Jutland Archaeological Society. 136-141.

Robinson, D. E, Mortensen, A. & Harrild J 1995. Arkæobotaniske analyser af bronzealdergårdsanlæg og marksystemer ved Bjerre Enge, Hanstholm, Thy. *NTNU Rapport nr. 15*.

Tesch, Steen 1993. *Houses, Farmsteads, and Long-term Change. A Regional Study of Prehistoric Settlements in the Köpinge Area, In Scania, Southern Sweden*. Uppsala.

Voss, Olfert 1993: Iron Smelting. I Steen Hvass og Birger Storgaard. Digging into the past. 25 Years of Archaeology in Denmark. The Royal Society of Northern Antiquaries, Jutland Archaeological Society. 206-209.

Voss, Olfert 2002: Jernproduktion i Danmark i oldtid og middelalder – status og fremtid. I John Pind, Anne Nørgård Jørgensen, Lars Jørgensen, Birger Storgård, Per Ole Rindel & Jørgen Ilkær (red.). Drik – og du vil leve skønt. Festskrift til Ulla Lund Hansen på 60-årsdagen 18. august 2002. *PNM, Publications from the National Museum, Studies in Archaeology & History vol. 7*. 139-148

Welinder, Stig,; Pedersen, Ellen Anne og Widgren Mats 1999. *Jordbrukets första femtusen år. 4000 f. Kr. – e. Kr.* Borås.

Hus A

Lokalisering

Hus A er beliggende omtrent midt i hovedfeltet. Bygningen synes placeret imellem et område mod vest der viser spor efter hytter med teknisk produktion, og et område med mulige spor efter bosætning mod sydøst.



Fig. 9 og 10. Hus A som den tegnede sig på udgravningsfelt efter oprensning. Til venstre set mod syd og til højre mod sydøst. Foto S. Diinhoff.

Anlægsbeskrivelse

Hus A er en nordvest – sydøst orienteret treskibet bygning. Bevaringstilstanden var generelt god og den stod klart aftegnet i oprenset flade (fig. 9 og 10). Sporene efter bygningens væggroft blev dog utydelige mod øst og det er vanskeligt at afgøre om et ophør i væggen der repræsenterer en indgang eller ej. Det er derimod sikkert at der ligger en indgang lidt nord for midten af den sydvestlige langside. Det stemmer overens med placeringen af bygningens tagbærende stolpepar, som er trukket ud øst for denne indgang. Der er ikke fundet tagbærende stolper i husets vestlige del og de kan ikke være overset i den klare undergrund. Det må altså være et reelt arkitektonisk træk ved bygningen.

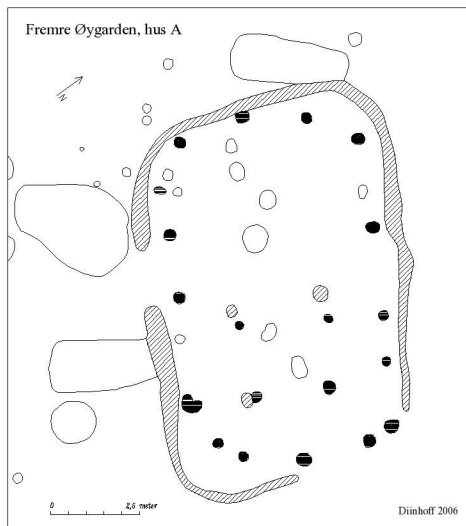


Fig. 11. Den treskibede bygning A med de to hovedfaser bygningen er opført i. Det er en fase I med stolpesat vægkonstruktion og en fase II med væggroft. De to bygninger har en næsten identisk orientering, og de må ligge nært både i tid og funktion. Grafik S. Diinhoff.

Stolperne tegnede sig tydeligt i den oprensede flade, men de kunne være vanskelige at bestemme i profil. Det er noget omvendt af, hvad der er normalt på et arkæologisk feltarbejde, hvor stolper ofte først står klart i profilsnittet. Problemet er at regnvand igennem tidens løb har udvasket mørk humus fra stolper ned i den sterile

undergrund. Det var specielt for vægstolperne vanskeligt at sætte stolpe dybden korrekt og for enkelte strukturer kan det betyde væsentligt afvigende muligheder.

Bygningen viser en sammensat konstruktion (fig. 11) med flere faser. Den består af to væggrofter, et sæt vægstolper og to sæt tagbærende stolper, og disse konstruktionselementer kan kombineres på forskellig vis. Der er dog en lille forskel i orienteringen imellem vægstolper og de to væggrofter, og det træk genfindes i de to sæt tagbærende stolper. Det gør det muligt at beskrive huset. Det har været opført i to udformninger. Den første bygning (hus A1a) har haft fire tagbærende stolper med væg sat i grøft (fig. 12). I løbet af dens levetid er væggen blevet repareret og udskiftet (hus A1b). Dette hus måler 10,9 x 7,8 meter. Efter endt brug er bygningen blevet erstattet af en ny der nu er opført med stolpebygget vægkonstruktion (hus A2). Dette hus har samme grundplan, men er orienteret lidt op mod nord. Det måler 10,1 x 6,1 meter og består af 16 vægstolper og fire tagbærende stolper.

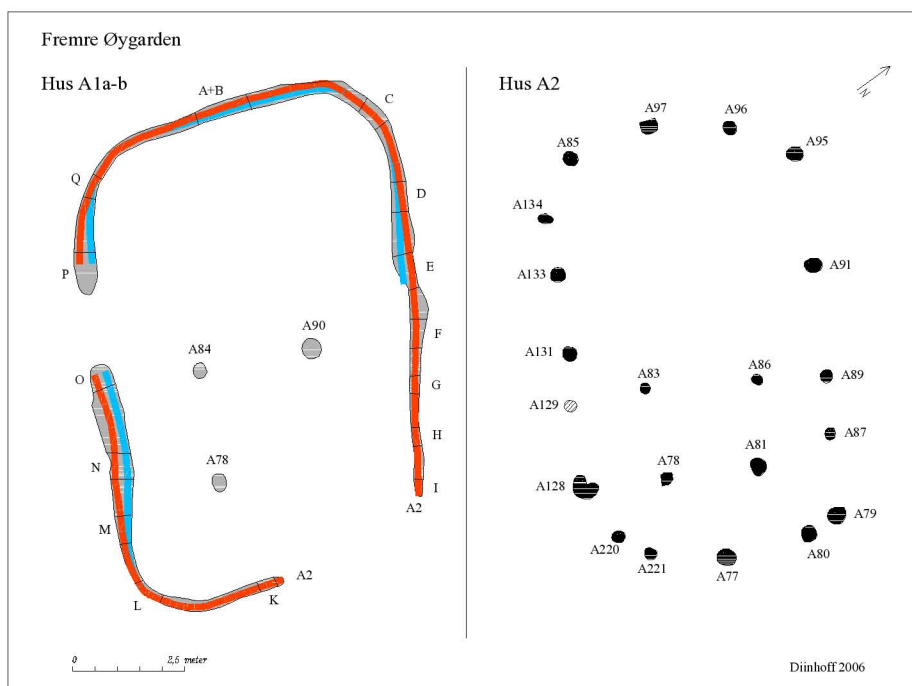


Fig. 12. Hus A1a-b til venstre. Der blev lagt 16 profilsnit gennem de to væggrofter i huset. Den ældste grøft a vises med blå og den yngre grøft b med rød farve. I hus A2 til højre er fyldskifte A129 vist med skraveret signatur. Skiftet kan være en udvisket vægstolpe. Grafik S. Diinhoff.

Vægkonstruktionen i hus A1

Der blev udlagt 16 snit igennem husets væggroft for at afklare væggenes konstruktion. Disse snit viste at der ikke var en, men to grøfter. De er næsten identiske og det er sandsynligt at de tilhører den samme bygning således at grøft b er opført som reparation og udskiftning af grøft a. Tømte profilsekvenser og profilsnit ses på figur 29 og deres placering på figur 12. De 16 snit er nummeret fra snit A til snit Q (bogstav J er udeladt efter almindelig sund felterpraksis).

Snit A

Snittet er lagt midt i den nordvestlige gavl. Det er en udvidelse af snit B der blev udlagt først. Forløbet viser rette sider i fladen, men grøften smalner dog ind mod sydvest. Der ses to grøfter i det 31 cm brede nordlige

profilsnit. Det er en 5 cm dybe grøft a mod øst og den 10 cm dybe grøft b mod vest. De har begge skrå sider og har hver især flad bund. Den vekslende bunddybde på de to grøfter giver bunden i det samlede nordlige profilsnit udseende som et trappetrin. De to grøfter kan ikke skilles i den 18 cm brede sydlige profil. Sidste profil har stejle skrå sider og sammenhængende flad bund. Grøft b tegner sig samlet noget diffust.



Fig. 13 og 14. Først snit A set mod nord, derefter snit B set mod nord. Foto S. Diinhoff.

Snit B

Dette snit blev udlagt og dokumenteret først, og det blev derefter besluttet at udvide snittet til ovenstående snit A. Grøften viser sig retsided i flade med en mindre forstyrrelse i den ene side. Snit B har en bredde på 32 cm. Ligesom snit A viser snit B i nordprofil to grøfter. Det er den 6 cm dybe grøft a lidt mod øst og den 9 cm dybe grøft b mod vest. Siderne er skrå rundede og bunden flad med trin. Sydprofilen har skrå rundede sider og flad bund og de to grøfter kan ikke adskilles



Fig. 15, 16 og 17. Først til venstre snit C set mod øst. Dernæst i midten snit D set mod sydøst. Endelig til højre snit E set mod sydøst. Foto S. Diinhoff.

Snit C

Snittet er lagt i den nordøstlige langside ind i hushjørnets runding og det viser derfor et buet forløb i fladen. Den bliver smallere i den vestlige del. I bredde måler den mellem 18 og 28 cm og i dybde 6 og 9 cm. Siderne er let rundede og skrå og bunden er flad. Der kan ikke udskilles to grøfter.

Snit D

Snittet ligger i den nordøstlige langside. Det viser et ret vægforløb og måler imellem 31 og 25 cm i bredde. Der kan tydeligt adskilles to grøfter. Det er en 3-2 cm dyb grøft a mod syd og en 4 cm dyb grøft b mod nord. De er begge bevaret med rundede skrå sider og flade bunde.

Snit E

Snittet er lagt midt i den nordøstlige langside. Der ses et bredt fyldskifte der smalner en del ind mod sydøst. Det nordvestlige profilsnit er 45 cm bredt og viser to grøfter. Det er en 2 cm dyb grøft a mod syd og en 6 cm dyb grøft b mod nord. De har begge rundede sider, og rundet eller flad bund. Det sydøstlige profilsnit viser blot en 30 cm bred og 2 cm dyb grøft. Det kan se ud til at grøft a ophører før den sydøstlige profil.



Fig. 18, 19 og 20. Til venstre snit F mod sydøst. I midten snit G mod sydøst. Til højre snit H mod sydøst. Foto S. Diinhoff.

Snit F

Snit F ligger i den nordøstlige langside. Det viser et ret grøftforløb med en udvidelse mod nordvest. Det måler imellem 31 og 41 cm i bredde og 1 til 7 cm i dybde. Der ses rundede sider og flad bund. Der kan kun påvises en grøft.

Snit G

Ligger i den nordøstlige landside og tegner sig let svunget forløb i flade. Det måler imellem 19 og 22 cm i bredde og 3 og 6 cm i dybde. Snittet har rundede skrå sider og flad bund. Der ses en grøft.

Snit H

Snit H ligger i den sydlige halvdel af den nordøstlige langside. Det tegner sig i flade med et ret forløb og en bredde på 18 cm. Dybden er 4 cm i begge profiler, der har stejle sider og flade bunde. Der ses kun en grøft

Snit I

Snittet ligger hvor den nordøstlige væggrøft ophører mod sydøst. Det er i flade en retsidet grøftsekvens der afrundes mod sydøst. Den er 21 cm bred og 3 cm dyb. Den har skrå rundede sider og flad bund. Der kan kun ses en grøft. Opholdet i væggrøften kan være intentionelt, men kan også skyldes svigtende bevaringsforhold i syd.

Snit K

Dette snit er lagt nær midten i den sydøstlige gavl. Det er en retsidet sekvens med bredde imellem 21 og 24 cm, med dybde imellem 2 og 6 cm. Den har stejle rundede sider og flad bund. Der ses kun en grøft

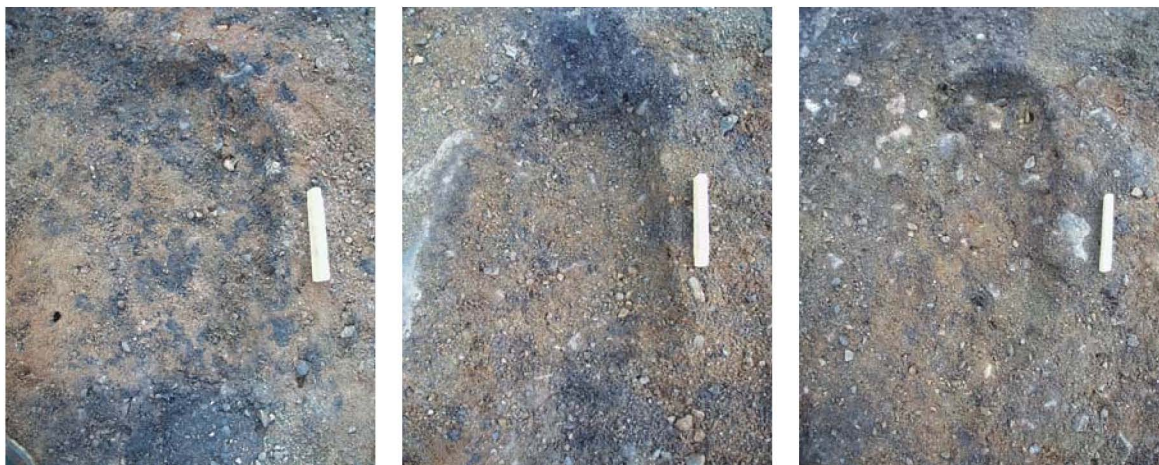


Fig. 21, 22 og 23. Først snit I set mod sydøst. I midten snit K set mod øst. Yderst til højre snit L der er set mod syd.
Foto S. Diinhoff.

Snit L

Snittet er lagt i den sydvestlige væghjørne. Det viser et krummet forløb. Det måler imellem 16 og 23 cm i bredde og 1 og 6 cm i dybde. Der ses stejle rundede sider og flad bund. Kun en grøft ses.

Snit M

Snit M er lagt i den sydlige del af den sydvestlige langside. Det viser en grøft der smalner ind mod sydøst. Det nordvestlige profilsnit har en bredde på 37 cm. Der ses en 5 cm dyb grøft a mod nordøst og en 9 cm dyb grøft b mod sydvest. Det er skrå stejle sider og flade bunde. Den sydøstlige profil viser en 10 cm dyb grøft b igen mod sydvest. Den har stejle sider og flad bund. Mod nordøst ses en flig af grøft a der blot er 2 cm dyb.

Snit N

Snittet ligger i den sydvestlige langside. Det tegner sig retsided i fladen med en bredde på 50 cm. Begge profilsnit viser to grøfter med den 6 – 7 cm dybde grøft a mod nordøst og den 10 - 11 cm dybe grøft b mod sydvest. Grøfterne har skrå rundede sider og rundede afladede bunde.



Fig. 24 og 25. Til venstre snit M som er set mod sydøst. Til højre snit N set mod nordøst. Foto S. Diinhoff

Snit O

Det ligger i den sydvestlige langside hvor der er en åbning i væggen. Snittet viser to grøft der ligger side om side og som afsluttes i rundinger mod nordvest. De to måler samlet 54 cm i bredde og stikker 5 og 7 cm i dybde. Der er rundede stejle sider og flad bund. Det kan ikke afgøres hvilke af de to der er henholdsvis grøft a og grøft b. Det mest sandsynlige er at grøft b ligger yderst.



Fig. 26 og 27. Til venstre snit O set mod sydøst. Til højre snit P set mod nordvest.
Foto S. Diinhoff.

Snit P

Snittet ligger ovenfor snit O i husets døråbning i den sydvestlige langside. Det kunne i fladen oprenses til to klart adskilte grøfter liggende side om side. De måler samlet 48 cm i bredde. Grøft b der ligger yderst mod sydvest måler 14 cm i dybde og grøft a på indersiden måler blot 3 cm. De har skrå og stejle sider med flade bunde.

Snit Q

Snit Q ligger i husets nordvestlige hjørne. Det har et let krummet forløb med en bredde på 19 cm og en dybde imellem 4 og 5 cm. Det har stejle rundede sider og flad bund. Der er kun en grøft synlig.



Fig. 28. Snit Q set mod nordvest.
Foto S. Diinhoff.

De 16 snit gennem struktur A2 viser at det i virkeligheden drejer sig om to grøfter (fig. 30). Den ældste grøft a (hus A1a) kan følges langs den sydvestlige langside rundt den nordvestlige gavl og ned til midten af den nordøstlige langside. Oveni denne er den senere grøft b lagt (hus A1b). Den kan følges i alle husets sider på nær i det sydøstlige hushjørne. I enkelte snit går grøfterne a og b i et. Den sene grøft b er i langsiderne lagt udenfor

den ældre grøft a, men de to virker identiske og må have haft samme funktion. Begge grøfter svinger let ud i den sydvestlige langside hvor husets indgang ligger. Grøfterne varierer i bredde og dybde alt efter bevaringsgrad, og afhængig af om de ligger oveni hinanden. I de snit, hvor den ene eller begge grøfter kan erkendes klart, har de en bredde på omkring 25 – 30 cm. I bunden ses et fladt spor der igen veksler i bredde. Hvor de to grøfter skærer hinanden er det omkring 20 cm bredt. I snit, hvor grøfter kan adskilles, er det 10 – 12 cm bredt. Det er mest sandsynligt at grøften har fundamenteret en sylstok på ca. 12 cm bredde hvori væggen har været fæstet.

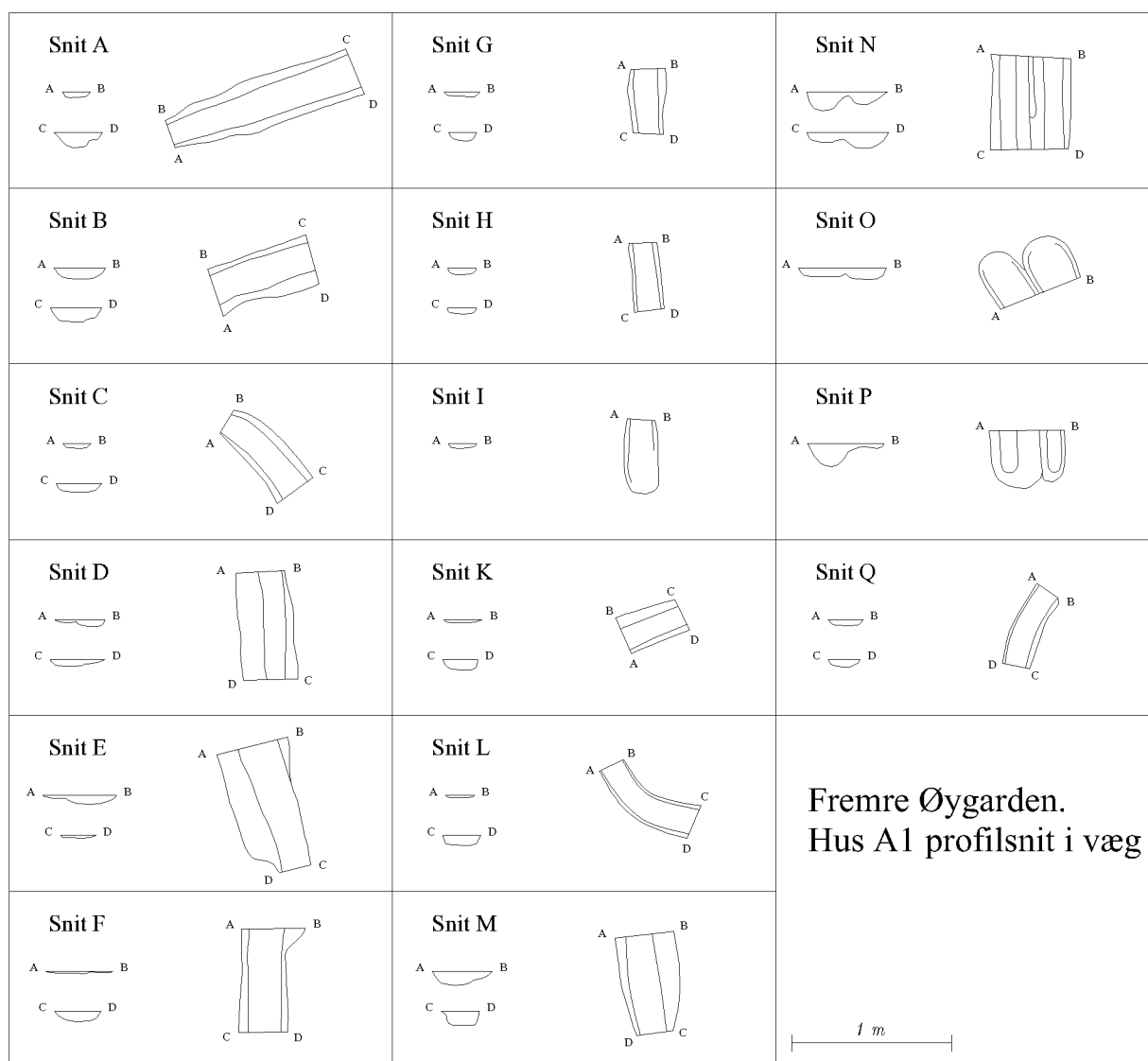


Fig. 29. De seksten profilsnit A – Q der blev udlagt igennem væggrøfterne i hus A1. Hvert snit vises med den tømte grøftsekvens og endernes profilsnit. Grafik S. Diinhoff.

Jordfyld i væggrøfter

I de snit hvor de to grøfter kan adskilles ses en forskel i jordfylden. Grøft a har en mere lys gråbrun sandet fyld, mens grøft b har en mørk gråbrun sandet fyld. Begge indeholder de kun lidt trækul.

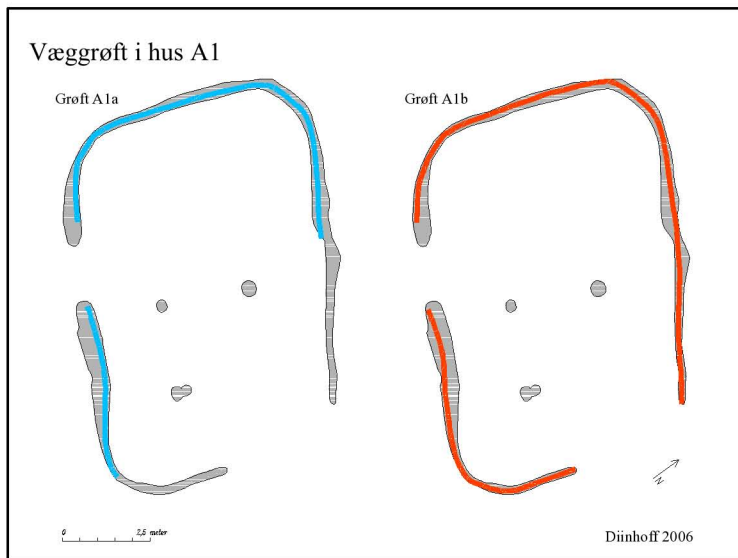


Fig. 30. Hus A fase 1 har konstruktion med vægggrøft. Denne grøft må være udskiftet i løbet af bygningens levetid for der ses to nogenlunde identiske spor efter vægggrøfter. Grafik S. Diinhoff.

Tagstolper hus A1 og hus A2

Til bygningen kan der beskrives to sæt tagbærende stolper (fig. 12). I både hus A1 med vægggrøfter og A2 med vægstolper har taget været båret af 2 par tagstolper. Fra den ældste bygning A1 er der stolpeparret A84 og A90. Dertil er der stolpen A78. I fladen viser den sig som dobbeltstolpe med tagstolpe fra både fase hus A1 og A2. I profilsnit blev der dog kun erkendt en stolpe. Det er sandsynligt at snittet blev lagt uheldigt og at strukturen faktisk rummer de to forventede stolper. Den fjerde stolpe overfor A78 må være forsvundet under tagstolpe A81 der tilhører fase A2 bygningen. Det giver to sæt stolper A84 – A90 og A78 - ? som har stået kvadratisk ordnet med i en indbyrdes afstand af 2,5 meter i hus A1.

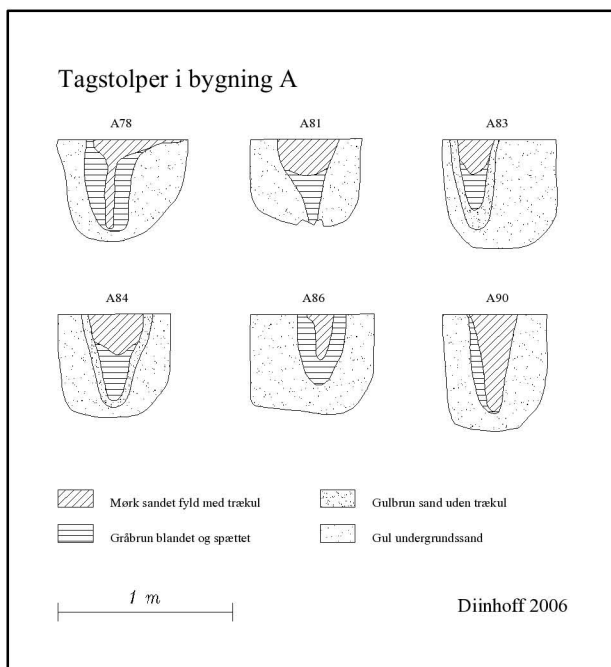


Fig. 31. Tagstolper i hus A. Det er vanskeligt at adskille stolpernes fyld sikkert fra nedsevet humus i undergrund. Grafik S. Diinhoff.

Til det genopførte hus A2 kan der udskilles de enkeltliggende tagstolper A81, A83 og A86 og dertil dobbeltstolpen A78. De danner igen to par stolper der er kvadratisk ordnet i en indbyrdes afstand af 2,5 meter. Stolperne i hus A2 er drejet lidt mod nord i forhold til den ældre bygning. Det gælder for begge bygninger at der ikke kan udskilles tagstolper i den østlige del. Det er ikke muligt at disse er overset i den klare undergrund, og siden det gentages i hus A2, så må det være et intentionelt arkitektonisk træk ved bygningen.

Tagstolperne måler i gennemsnit 36 cm i profil (maks. 56 cm og min. 27 cm). De er 45 cm dybe (maks. 56 cm og min. 20 cm). De har stejle sider og de fleste har rundet bund. Beskrivelsen er imidlertid ikke helt sikker på grund af den nedsivning af humus der kan observeres under stolperne.

Type	Struktur	Fase	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
tagstolpe	78	hus A1/2	diffus	60	40	52	56	stejl	flad
tagstolpe	81	hus A2	rundoval	40	35	20	35	skrå	rund
tagstolpe	83	hus A2	rund	20	20	52	27	stejl	rund
tagstolpe	84	hus A1	rundoval	32	27	50	41	stejl	rund
tagstolpe	86	hus A2	rund	24	21	40	29	stejl	rund
tagstolpe	90	hus A1	rund	46	44	56	28	stejl	rund
vægstolpe	77	hus A2	rund	24	24	30	47	stejl	flad
vægstolpe	79	hus A2	rund	40	37	43	21	ret	rund
vægstolpe	80	hus A2	rund	34	34	37	30	skrå	flad
vægstolpe	85	hus A2	rund	32	32	40	32	ret	flad
vægstolpe	87	hus A2	rund	24	24	33	28	stejl	flad
vægstolpe	89	hus A2	rund	29	24	55	25	ret	rund
vægstolpe	91	hus A2	rundoval	40	31	48	22	ret	rund
vægstolpe	95	hus A2	rund	36	32	41	35	stejl	rund
vægstolpe	96	hus A2	rund	28	27	43	27	stejl	rund
vægstolpe	97	hus A2	rund	39	39	45	30	ret	rund
vægstolpe	128	hus A2	diffus	60	58	27	30	skrå	rund
vægstolpe	131	hus A2	rund	32	32	39	25	stejl	rund
vægstolpe	133	hus A2	rund	36	36	43	25	stejl	rund
vægstolpe	134	hus A2	oval	34	21	40	27	ret	rund
vægstolpe	220	hus A2	rund	28	24	26	21	stejl	rund
vægstolpe	221	hus A2	rund	24	24	20	20	stejl	andet

Tabel 1. Mål og dimensioner for stolper i hus A.

Vægstolper hus A2

Fase II huset har haft en vægkonstruktion med stolper. Der er 16 vægstolper der danner en velformet bygning. De to vægstolper A133 og A131 ligger hvor den ældre fase I bygning have åbning i væggrøften og det er sandsynligt at de to vægstolper har dannet en identisk indgang til huset.



Fig. 32 og 33. De to vægstolper A131 og A133 der også danner døråbning til fase II bygningen. Foto C. Lie.

Vægstolperne måler 27, 8 cm i gennemsnitlig bredde (maks. 47 cm og min. 20 cm) og 38,1 cm i dybde (maks. 55 cm og min. 20 cm). De har stejle eller rette sider, og de fleste har rundet bund. Den store usikkerhed omkring stolpernes faktiske dybde afspejler sig i disse tal. Fyldskiftet A129 i den sydvestlige langside kan være rest efter en næsten sløjfet vægstolpe.

Fyld/materialer

Stolpernes fyld er generelt sammensat af en mørk gråbrun sandet fyld med trækul i toppen. Mod bunden bliver fylden lysere og går ofte i et med nedsevet humus i undergrund under stolperne. Stolperne viser ikke stensætning.

Type	Struktur	Fase	Fyld
husvæg	2	Hus A1	Lys og mørk gråbrun sandet til mørk med trækul
tagstolpe	78	hus A1	mørk center lys gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	81	hus A2	gråbrun til mørk
tagstolpe	83	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund
tagstolpe	84	Hus A1	mørk gråbrun i top lysere mod bund
tagstolpe	86	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund
tagstolpe	90	Hus A1	mørk gråbrun med rødbrun sandet
vægstolpe	77	hus A2	mørk top lys gråbrun sandet med lidt trækul i bund
vægstolpe	79	hus A2	mørk gråbrun sandet
vægstolpe	80	hus A2	mørk to lys diffus bund sandet lidt trækul
vægstolpe	85	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund - diffus
vægstolpe	87	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund
vægstolpe	89	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund
vægstolpe	91	hus A2	mørk gråbrun i top lysere mod bund
vægstolpe	95	hus A2	mørk gråbrun i top lysere i bund
vægstolpe	96	hus A2	mørk gråbrun i top lysere i bund
vægstolpe	97	hus A2	mørk gråbrun i top lysere i bund
vægstolpe	128	hus A2	mørk gråbrun med trækul
vægstolpe	131	hus A2	mørk gråbrun
vægstolpe	133	hus A2	gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	134	hus A2	mørk gråbrun i top lysere i bund
vægstolpe	220	hus A2	lys gråbrun sandet
vægstolpe	221	hus A2	mørk gråbrun sandet med trækul

Tabel 2. Fyldsammensætning i hus A strukturer

Fund

Der var ingen fund fra bygningen.

Tolkning og datering

Hus A blev radiologisk dateret til overgangen imellem bronzealderens periode I og II (T-15329) cal. 1670 – 1420 BC). Det er en treskibet bygning og det er et konstruktionstræk der først ses fra og med periode II i bronzealder. Hus A bør derfor ikke dateres tidligere end til begyndelsen af periode II.

Byggeskikken frem gennem den tidlige jordbrugskultur var konservativ og hus A afviger fra det normale billede. I langhusene strækker stolperne sig normalt fra gavl til gavl i husets hele længde og er ikke som her begrænset til kun den ene halvdel af bygningen. Man kunne i et normalt langhus have forventet at finde yderligere et sæt tagstolper i husets vestlige del. Når dette ikke er tilfældet så kan det betyde at hus A har haft en anden funktion og rumopdeling end hvad langhuse normalt har. I begge faser synes huset at have en todelt rumløsning med et åbent rum ud for indgang i bygningens vestdel, og et rum med tagstolper i den østlige del.

Hus A1 måler 10,9 x 7,8 meter og hus A2 måler 10,1 x 6,1 meter. Det er korte, men brede bygninger der har et rumareal på henholdsvis 85 og 61 m². Det er større end hvad der kendetegner de småbygninger man kan finde rundt de regulære bostaldhuse. Det er så et spørgsmål til diskussion hvordan det "normale" bostaldhus ser ud på Vestlandet i ældre bronzealder. Dette diskuteres i ovenfor rapportens resume og her skal der blot henvises til det treskibede langhus C som ligger nogle meter mod syd. Denne bygning har samme mål som hus A, men har en helt traditionel treskibet stolpesætning. Hus A skal måske ikke tolkes som en drifts- eller værkstedsbygning i et vanligt gårdsanlæg, men må ses som noget andet.

Foto

Film 02; billede 17, 25, 27, 30-31

Film 03; billede 20

Film 04; billede 15-24

Film 06; billede 24-25

Film 08; billede 36

Film 09; billede 01-03, 10, 12, 20-22, 26, 35-36

Film 10; billede 04, 06-09

Film 11; billede 01, 30-31, 35

Film 12; billede 05

Film 13; billede 13-28

Tegninger

Plantegning nr. 02

Plantegning nr. 06

Plantegning nr. 07

Profiltegning nr. 15

Plan- og profiltegning nr. 16

Profiltegning nr. 19

Profiltegning nr. 21

Profiltegning nr. 25

Plan- og profiltegning nr. 32

Plan- og profiltegning nr. 33

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget fire prøver fra hus A. De to blev taget fra tagstolpe A84 og to fra vægggrøft A2. Af disse er prøven VP-23 blevet udtaget for radiologisk analyse ved NTNU. Prøven (T-15329) daterer sig til 3265 +/- 105 BP. Kalibreret ligger denne datering til overgangen i sen periode I og tidlig periode II i ældre bronzealder.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
06	02									
07	84									
08	84									
23	2	T-15329	3265	105			-1670	-1420		

Tabel 3. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hus A.

Hus B:

Lokalisering

Langhus B er beliggende i hovedfeltets sydøstlige hjørne.

Anlægsbeskrivelse

Bygning B er et lille treskibet langhus hvorfra der er bevaret 11 tagbærende stolper. De er ordnet i to parallelle rækker der er lidt over otte meter lange. Der er fem stolper i den nordlige række og seks i den sydlige. Dertil er der den stolpe- eller grubelignende struktur A62 nær den nordlige stolperække som måske kunne være tagstolpe, og der er den mere sandsynlige stolpe A116 i sydrækken der kan være tagstolpe.

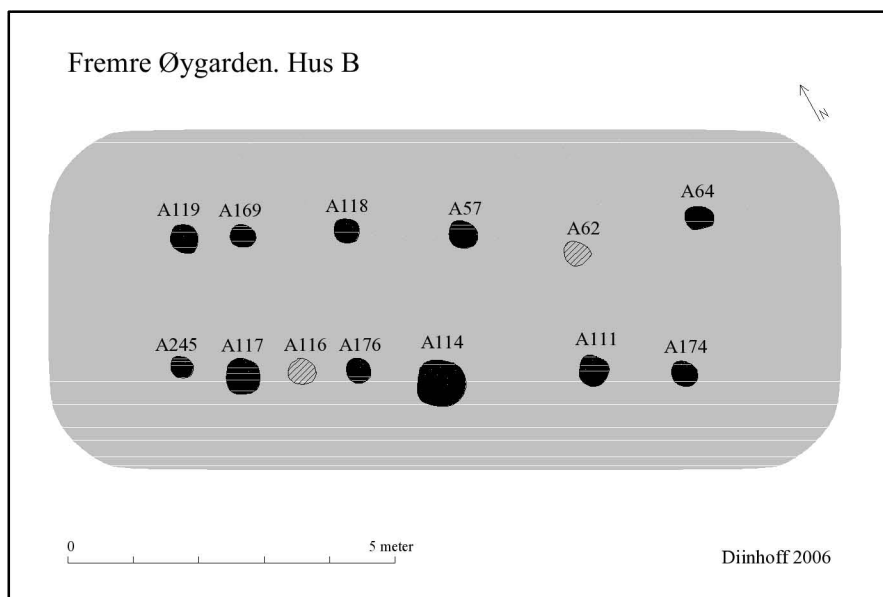


Fig. 34. Det treskibede langhus B. Der kan udskilles 11 sikre stolper til bygningen. Stolpen A116 har et sandsynligt tilhør, mens struktur A62 er mere tvivlsom. Der blev ikke erkendt vægforløb, så rekonstruktionen bygger på sammenligning med kendte bygninger fra perioden. Grafik S. Diinhoff.

Bygningen er orienteret nordvest - sydøst. Der er ikke fundet rest efter vægforløb, men rekonstrueret ud fra kendte bygninger med samme datering, så har det drejet det sig om en bygning på godt 12 x 5 meter. Langsiderne har været rette eller let krummede med rette til let rundede gavle. Bevaringsgraden i denne del af det store udgravningsfelt var besværet af en tør og stenpakket undergrund.

Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
57	rund	24	20	15	45	rund	rund
64	rundoval	44	36	29	67	rund	rund
111	rund	47	47	15	30	rund	rund
114	rund	76	70	38	70	rund	rund
116	rund	40	40	18	35	rund	rund
117	rund	52	52	30	53	skrå	flad
118	rund	40	37	28	76	skrå	rund
119	rund	23	23	25	35	rund	rund
169	rund	34	34	30	36	rund	rund
174	rundoval	40	36	15	24	rund	rund
176	rund	37	35	30	32	skrå	flad
245	rund	32	32	40	37	skrå	flad

Tabel 4. Mål og dimensioner for stolper i hus B.

Stolperne måler i gennemsnit 45 cm i bredde (maks. 76 cm og min. 24 cm). De har en gennemsnitlig dybde på 26,1 cm (maks. 40 cm og min. 15 cm). De fleste har rundede sider og afrundet bund.

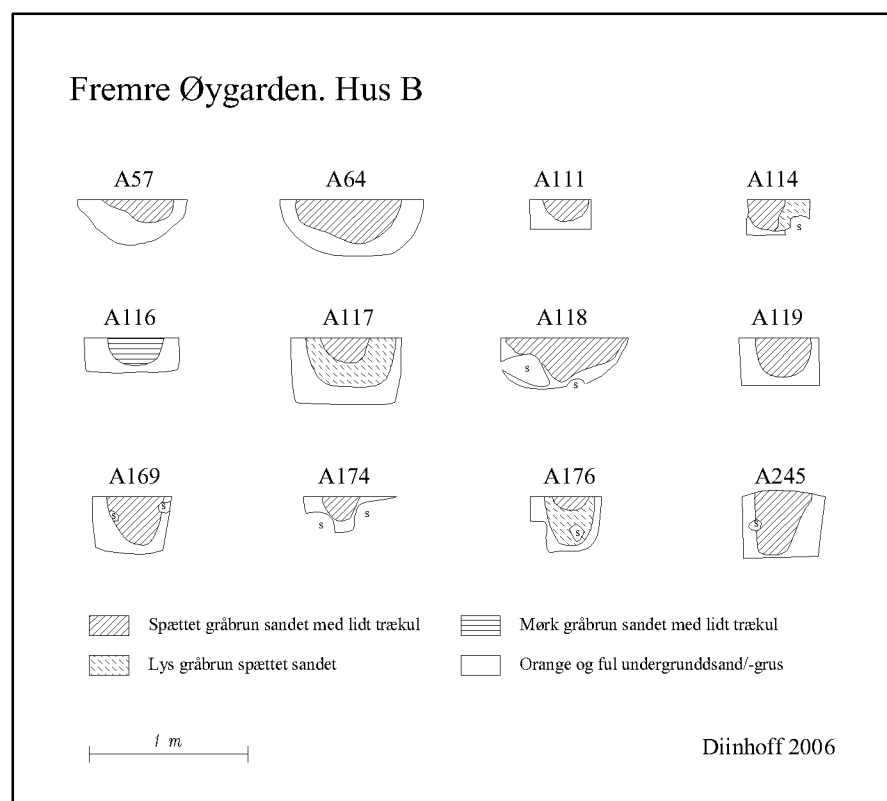


Fig. 35. Tagstolper i det treskibede langhus B. Stolpen A116 hører sandsynligvis til bygningen. Grafik S. Diinhoff.

Fyld/materialer

Bevaringsforholdene i den sydøstlige del af hovedfeltet var besværet af den tørre og stenede undergrund. Det påvirker muligheden for at beskrive fylden i de fundne strukturer. Under de tørre forhold fremtræder de ensartede lyse og sandede. De fleste stolper i huset har en gråbrun sandet fyld med et let indhold af trækul. De kan være let spættede. I enkelte ses et indslag af en lysere bundfyld. Stolpen A116 har en lidt mørkere fyld med et let øget indhold af trækul. Stolpen regnes da også kun som muligt tilhørende bygningen

Type	Struktur	Fyld
tagstolpe	57	gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	64	gråbrun sandet lagdelt med lysere striber
tagstolpe	111	gråbrun med lidt trækul
tagstolpe	114	gråbrun og lys gråbrun
tagstolpe	116	mørk gråbrun med lidt trækul
tagstolpe	117	gråbrun sandet med lidt trækul lys i bund
tagstolpe	118	gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	119	gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	169	gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	174	gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	176	mørk gråbrun top lysere gråbrun bund
tagstolpe	245	gråbrun sandet med lidt trækul

Tabel 5. Fyldsammensætning i hus B strukturer.

Fund

Der er ikke fund fra langhus B.

Tolkning og datering

Langhus B er dateret til første halvdel af periode II i ældre bronzealder (Beta-207313; cal. 1510 – 1390 BC). Det er en treskibet bygning på 12 x 5 meter med 60 m² under tag. Der er hverken bevaret spor efter husarne, vægstolper eller indgange. Der er ligeledes usikkerhed om et par stolper tilhører bygningen (A62 og A116). Det kan se ud til at afstanden imellem tagbærende stolpepar er nogenlunde ensartet imellem stolperne A119 – A245 og A114 – A57 på godt 1 meter (A116 medtaget). Derefter øges afstanden til stolperne A111 – A62. Det kan tolkes som rumopdeling af bygningen. Det er normalt at disse treskibede langhuse rummer både stald og boligdel. Stalden viser sig ofte ved at have tættere stående tagstolper idet afstanden reduceres til bredden af staldens båsadskillelser. Det er et åbent spørgsmål om de tidlige treskibede langhuse i Vestnorge har rummet stald eller ej. Det er derfor usikkert at de tættere stolper i husets vestdel repræsenterer en stald.

Foto

Film 05; billede 21, 27, 29-31

Film 08; billede 08-09

Film 11; billede 25, 28

Film 12; billede 31-33

Tegninger

Plantegning nr. 01

Plantegning nr. 05

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 14

Profiltegning nr. 23

Profiltegning nr. 26

Videnskabelige prøver

Fra den tagbærende stolpe A117 blev prøven VP-05 taget ud for radiologisk datering. Den (Beta-207313) daterer sig til første halvdel af ældre bronzealder periode II cal. 1510 – 1390 BC.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
05	117	Beta-207313	3170	70	1430	3380	-1510	-1390	-1600	-1290

Tabel 6. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hus B.

Hus C:

Lokalisering

Langhus C ligger vest for midten af det store hovedfelt på udgravningen. Bygningen ligger imellem langhus A og flere værkstedshytter.

Anlægsbeskrivelse

Det er en 10,25 meter lang og 5,1 meter bred treskibet bygning. Den er orienteret nordvest – sydøst. Der er bevaret 7 tagbærende stolper og 11 vægstolper. Bygningen har haft rette langsider og formodentlig let afrundede til rette gavle. De tagbærende stolper har stået i to parallelle rækker med oprindelig fem stolper i ens afstand omkring 1,4 meter. Vægstolperne står med ca. 1,5 meter indbyrdes afstand.

Bevaringsforholdene var vanskelige og flere stolper blev ikke erkendt i felt. Specielt i husets østlige del mangler der stolper i vægforløbet.

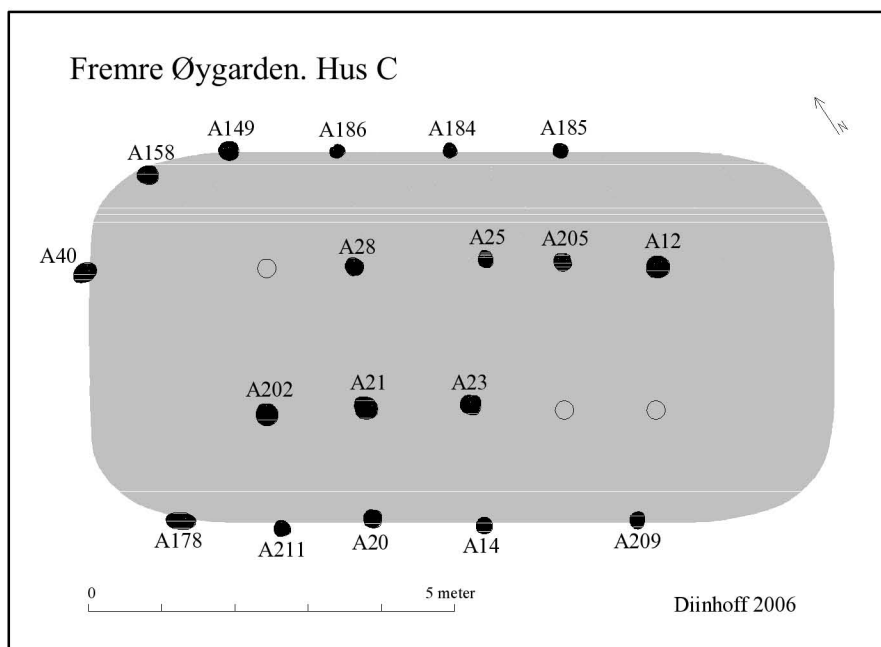


Fig. 36. Det treskibede langhus C. Påviste stolper er markeret med sort udfyldning. De manglende stolper der må have hørt til bygningen er angivet med uden udfyldning. Grafik S. Diinhoff

Tagstolperne måler i gennemsnit 31,7 cm i diameter (maks. 51 cm og min. 19 cm) og 53 cm i dybde (maks. 65 cm og min. 31 cm). De fleste har stejle sider og rund bund. Stolpernes dybde kan være meget vanskelig at bestemme, da der på grund af nedsivning ses betydelig mørkfarvning af undergrunden under stolperne.

Vægstolperne måler i gennemsnit 20,6 cm i diameter (maks. 28 cm og min. 10 cm). De er 22,7 cm dybe (maks. 46 cm og min. 10 cm). Siderne er stejle eller runde, og bundene er flade eller runde. Som ved tagstolperne er det vanskeligt at bedømme dybden for enkelte vægstolper.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
tagstolpe	12	rund	29	26	65	28	stejl	rund
tagstolpe	21	rund	28	28	60	43	skrå	rund
tagstolpe	23	rund	37	37	50	51	ret	andet
tagstolpe	25	rundoval	24	20	60	37	stejl	flad

tagstolpe	28	rund	21	21	40	19	stejl	rund
tagstolpe	202	rund	28	28	31	22	stejl	rund
tagstolpe	205	rund	24	24	65	22	ret	rund
vægstolpe	14	rund	21	20	14	15	stejl	flad
vægstolpe	20	rund	24	24	43	24	ret	flad
vægstolpe	40	rund	16	16	14	10	stejl	rund
vægstolpe	149	rund	25	25	10	19	rund	rund
vægstolpe	158	rund	24	24	16	22	rund	rund
vægstolpe	178	langoval	41	22	13	18	rund	rund
vægstolpe	184	rund	20	20	24	26	ret	flad
vægstolpe	185	rund	20	20	46	22	stejl	rund
vægstolpe	186	rund	20	18	20	28	stejl	flad
vægstolpe	209	rund	21	21	12	20	rund	rund
vægstolpe	211	rund	20	19	38	23	rund	rund

Tabel 7. Mål og dimensioner for stolper i hus C.

Fyld/materialer

Fylden i hus C stolper varierer fra lys gråbrun til mørk gråbrun sandblandet fyld. Stolpernes fyld fremtræder ikke lige så ensartet som ved lokalitetens øvrige bygninger.

Type	Struktur	Fyld
tagstolpe	12	grå - lys grå sandet gul i side lidt trækul
tagstolpe	21	grågrul og lys gulgrå sandet med lidt trækul
tagstolpe	23	gråbrun sandet med gult i siden lidt trækul
tagstolpe	25	grå til lys grå til gul sandet med lidt trækul
tagstolpe	28	gråbrun og lys gul-gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	202	gråbrun sandet med lidt trækul lys i bund
tagstolpe	205	gråbrun og lys gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	14	gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	20	gråbrun sandet i top lysere gulgrå i bund lidt træ
vægstolpe	40	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	149	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	158	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	178	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	184	lys og gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	185	lys og gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	186	lys, mørk og gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	209	mørk top lysere gråbrun bund
vægstolpe	211	gråbrun sandet med lidt trækul

Tabel 8. Fyldsammensætning i hus B strukturer.

Fund

Der er ikke fund fra langhus C.

Tolkning og datering

Hus C er overvejende en sandsynlig bygning, men der er usikkerhed forbundet med tolkningen. Der er divergerende dateringer og stolperne har ikke samme ensartede træk som feltets øvrige bygninger. Stolperne danner imidlertid en meget regulær treskibet bygning og rekonstruktionen på figur 36 er sandsynlig.

Dateringen af langhuset er vanskelig. Lighedstræk til lokaliteten øvrige bygninger gør det sandsynligt at det er en ældre bronzealders bygning. Den adskiller sig fra hus A ved at have gennemgående tagbærende stolper, men er ellers identisk i størrelse og orientering. Det er muligt at bygningen ligger tæt i tid til hus A.

Der er ikke fundet indgange eller ildsted til bygningen så det er ikke muligt at rumopdele huset. Det kan være et beboelseshus, men det kan ikke afgøres om det har haft stald. Det kan også være en bygning med specielle funktioner. For yderligere diskussion henvises til i rapportens indledning.

Foto

Film 06; billede 16

Film 08; billede 02, 10-11, 16, 22

Film 09; billede 05-07, 14, 19, 28, 33

Film 10; billede 16, 19, 21, 26, 32

Film 11; billede 03

Tegninger

Plantegning nr. 07

Plantegning nr. 08

Plan- og profiltegning nr. 16

Profiltegning nr. 18

Profiltegning nr. 22

Profiltegning nr. 24

Plan- og profiltegning nr. 34

Videnskabelige prøver

Fra langhus C blev der udtaget to prøver for radiologisk datering. Det er VP-18 fra stolpen A25 og VP-19 fra A21. De to prøver blev radiologisk dateret, og de gav noget afvigende og vanskelige dateringer. VP-18 (Beta-207316) daterer sig til cal. 1750 – 1670 BC hvilket er i senneolitikum/bronzealder periode I. Den anden prøve VP-19 (Beta-207317) gav en datering tilbage til overgangen imellem tidlig neolitikum og mellemneolitikum (cal. 2900 – 2880 BC).



Fig. 37. Tagbærende stolpe A21 der er radiologisk dateret til overgangen imellem tidlig- og mellemneolitikum. Det er en umulig datering for en treskibet bygning som langhus C. På fotoet ses hvad der kan være sekundær fyld i toppen af stolpen. Det er muligt at der her er bragt ældre sekundært trækul ind i stolpefylden. Foto L. Noreide.

Der er vanskeligheder i tolkningen af langhus C. Stolperne var vanskelige at beskrive og de ligger i et område med stor fundtæthed og derfor med flere muligheder. Det er overvejende sandsynligt at langhus C er udskilt korrekt. Det minder i princippet i form og størrelse om de to bygninger A1 og A2, der kunne dateres til begyndelsen af periode II i bronzealder. Det er endnu ikke sikkert bevist at treskibet langhus af denne form kan dateres til før periode II i bronzealder. Det må betyde at de to udtagne dateringer fra langhus C er for gamle. Prøven VP-19 der daterer sig tilbage til cal. 4840 BP er foreløbig uforståelig. Gammelt tømmer kan ende op som

brændsel i ildsteder i senere hus og kan give for gamle dateringer, men det er næppe sandsynligt at udgået tømmer ville anvendes 1000 år efter brugstid. Stolpen A21 må tydeligvis være forstyrret med gammelt trækul. Som fotoet figur 37 viser så kan der i toppen af stolpe A21 være bragt fyld ind med "gammelt" trækul. Efter husets er gået ud af brug er tærede stolper fjernet og stolpehullerne er blevet genfyldt med sekundær fyld. Det kan da tænkes at trækul fra en langt ældre aktivitet er endt tilfældigt i toppen af stolpen. Det er ikke nogen god forklaring men den er mulig. Dateringen repræsenterer en forudgående menneskelig aktivitet om end og betydningen deraf diskuteres i rapportens indledning.

Den anden radiologiske prøve VP-18 daterer sig til overgangen fra senneolitikum til bronzealder periode I. Det er igen tidligere end fra hvornår bygningen burde dateres. Prøven er udtaget fra stolpen A25 og den var meget vanskelig at afgrænse i profil. Nedsivning i undergrund gør den problematisk. Trækullet er udtaget fra toppen af stolpen, og da er der igen det samme problem - som beskrevet ovenfor - at når stolpen efter endt brug er trukket op, så er der endt sekundær fyld ned i hullet hvor stolpen stod.

Dateringen af langhus C må bygge på en række forklaringer der ikke er bevisbare. Typologisk betragtet er det rimeligt at datere bygningen til samme tid som de nærliggende bygninger A1 og A2 der trods alt har visse lighedstræk. A1 kunne dateres til tidlig bronzealder periode II (T-15329; cal. 1670 – 1420 BC). Det er muligt at hus C også daterer sig tidligt i bronzealder, og at hus A1 måske er den bygning der afløser huset efter endt brug.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
18	25	Beta-207316	3410	40	-1700	3650	-1750	-1670	-1770	-1620
19	21	Beta-207317	4270	40	-2890	4840	-2900	-2880	-2920	-2870

Tabel 9. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hus A.

Hus G:

Lokalisering

I det store udgravningsfelts østlige hjørne er et område med mange stolpelignende spor. Blandt disse kan det toskibede hus G udskilles.

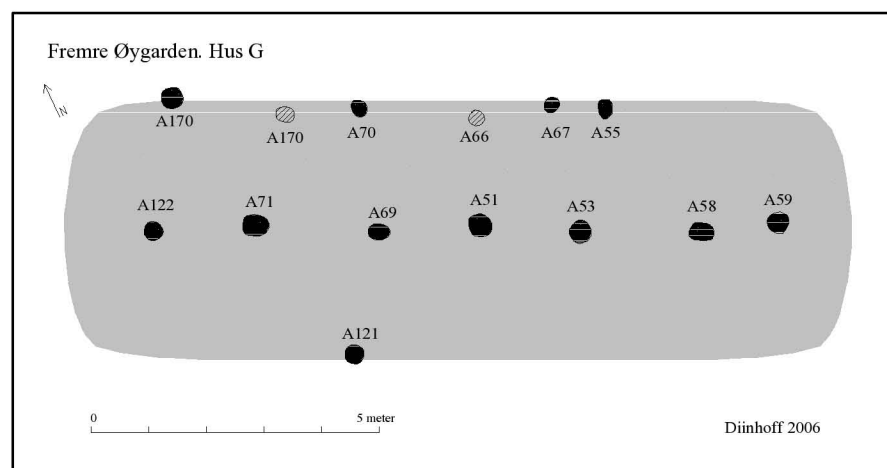


Fig. 38. Det toskibede langhus G. Fra bygningen er der påvist syv tagbærende- og fem vægstolper. Det er muligt at enkelte stolpelignende strukturer (A66 og A170) kan tolkes som vægstolper. Grafik S. Diinhoff.

Anlægsbeskrivelse

Langhuset består af syv tagstolper og fem vægstolper. Tagstolperne danner en 11,2 meter lang række. Med rekonstrueret vægforløb er det en nordvest – sydøst orienteret bygning med en længde på omkring 14 og en bredde rundt 4,5 meter.

Fundforholdene i den sydøstlige del af hovedfeltet var kompliceret af tør og stenet undergrund. Det var vanskeligt at adskille spor stenspor fra stolpelignende strukturer. Det er derfor muligt at der kan knyttes yderligere stolper til husets vægkonstruktion (f.eks. A66, A170), men da de er mere usikre.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
tagstolpe	51	rund	40	39	30	46	stejl	flad
tagstolpe	53	rundoval	40	35	29	33	skrå	rund
tagstolpe	58	rundoval	41	32	38	37	ret	rund
tagstolpe	59	rund	40	38	22	31	stejl	rund
tagstolpe	69	rundoval	36	28	33	32	stejl	rund
tagstolpe	71	runeoval	46	37	40	38	ret	flad
tagstolpe	122	rund	31	31	40	38	stejl	flad
vægstolpe	55	rundoval	32	21	32	25	ret	rund
vægstolpe	67	rund	24	24	21	20	ret	rund
vægstolpe	70	rundoval	32	24	7	24	rund	rund
vægstolpe	121	rund	32	32	28	31	rund	rund
vægstolpe	170	rund	36	36	21	22	stejl	flad

Tabel 10. Mål og dimensioner for stolper i hus G.

Der er en vis usikkerhed om hvordan husets gavle har set ud, men med reference til kendte toskibede vestnorske langhuse er det sandsynligt at bygningen har haft et udseende som vist på figur 38. Den har rette langsider med let rundede hushjørner der går over i ret til let rundet gavl. Der er syv tagbærende stolper ned gennem husets midtakse. De står med en gennemsnitlig afstand på 1,6 meter. Der er bevaret for få vægstolper til at afgøre hvilken konstruktionen væggen har haft. Det er heller ikke muligt at bestemme indgange til bygningen

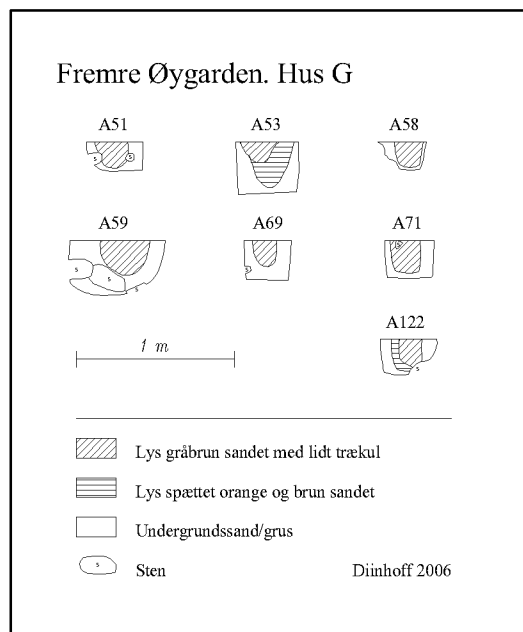


Fig. 39. Profilsnit fra de tagbærende stolper i langhus G. Grafik S. Diinhoff.

Anlægsbeskrivelse

De syv tagbærende stolper har et ensartet præg. De fleste har rette eller stejle sider med flad og afrundet bund. De måler 36,4 cm i gennemsnitlig bredde (max 46 cm og min 31 cm) og de stikker 33,1 cm i dybde (maks. 40 cm min. 22 cm). Det er muligt at A122 (fig. 39) viser spor efter selve stolpen. Den viser en todelt fyld med lys spættet bundfyld der kan være stolpehullets pakning og i top deraf en mørkere let trækulblandet nedskæring der kan være spor efter hvor stolpen har stået. Stolpen må da have målt 15 cm i bredde, og har en bevaret dybde rundt 17 cm.

Vægstolperne måler i imellem 20 og 31 cm i profilbredde, med et gennemsnit på 24,4 cm. I dybde ligger de imellem 32 og 7 cm, med et snit på 21,8 cm. De fleste har rundet bund, mens siderne veksler. Der er større variation i vægstolperne end ved tagstolperne.

Fyld/materialer

Den sydøstlige del af hovedudgravningsfeltet fremstod med en tør stenpakket undergrund. De tørre forhold udviser farvenuancer i jordfylden, men der er et ensartet præg over stolperne. Det er hovedsagelig en lys gråbrun sandet fyld med et ganske let indhold af trækul. Enkelte stolper er let ispættet gulorange undergrundsgrus. De to stolper A53 og A122 har en todelt fyld med mørkere sandjord i top og lysere spættet i bund. For A122 er det muligt at den mørkere fyld er spor efter hvor stolpen har stået, mens den lysere er pakningsfylden rundt den oprindelige stolpe.

Vægstolperne har en vekslende gråbrun sandet fyld. Variationen er i høj grad et resultat af de hvor tørt stolpehullet stod ved beskrivelsen.

Type	Struktur	Fyld
tagstolpe	51	gråbrun lys spættet sandet med lidt trækul
tagstolpe	53	lys spættet brungrå-gråbrun sandet
tagstolpe	58	lys gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	59	lys brungrå-gråbrun sandet
tagstolpe	69	lys gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	71	lys gråbrun sandet med lidt trækul
tagstolpe	122	gråbrun ispættet orange i siden
vægstolpe	55	brungrå-gråbrun sandet
vægstolpe	67	gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	70	gråbrun sandet
vægstolpe	121	gråbrun med lidt trækul
vægstolpe	170	mørk gråbrun i top gråbrun i bund

Tabel 11. Fyldbeskrivelse fra stolper i langhus G.

Fund

Der var ikke fund fra langhus G

Tolkning og datering

Der blev desværre ikke udtaget radiologiske prøver for datering fra hus G. Toskibede bygninger kendes igennem forhistorien i flere udformninger. Som småbygninger kan de dukke op i mange varianter tilknyttet traditionelle bostaldhuse, men som regulære bolighuse kendes de på Vestlandet kun i senneolitikum og i bronzealderens periode I. En datering fra værkstedshytte D viser at der er aktivitet på pladsen i en tidlig del af bronzealder periode I, og det gør det tolkningen af anlægget sandsynlig.

Der er flere stolper i området rundt bygning G og det giver flere muligheder. Det lader sig dog gøre at adskille stolpernes fyld og udformning fra hinanden. Tagstolperne i hus G og det nærliggende treskibede hus B kan ikke

forveksles. Vægstolperne i hus G er ikke helt så klare, men i det mindste de fem vægstolper synes sikre. Tilbage er der nogle enkeltliggende stolper. Et par (A66 og A170) kan være del af hus G, de resterende adskiller sig i det mindste klart fra tagstolperne. Tolkningen af stolperne i langhus G til en toskibet bygning er overbevisende.

De toskibede huse fra senneolitikum og tidlig bronzealder har været bolighuse i gårdsanlæg. Bygningen har fungeret som husholdets bolig og arbejdsområde, men har ikke rummet stald. For en diskussion af forholdet imellem husform og stald henvises til rapportens resume.

Foto

Film 05; billede 09, 10, 14, 25-26

Film 06; billede 17

Film 08; billede 07, 12-13, 21, 24

Film 11; billede 09

Tegninger

Plantegning nr. 01

Plantegning nr. 02

Plantegning nr. 06

Plan- og profiltegning nr. 12

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 14

Profiltegning nr. 24

Videnskabelige prøver

Der blev ikke udtaget videnskabelige prøve fra anlægget.

Hus H:

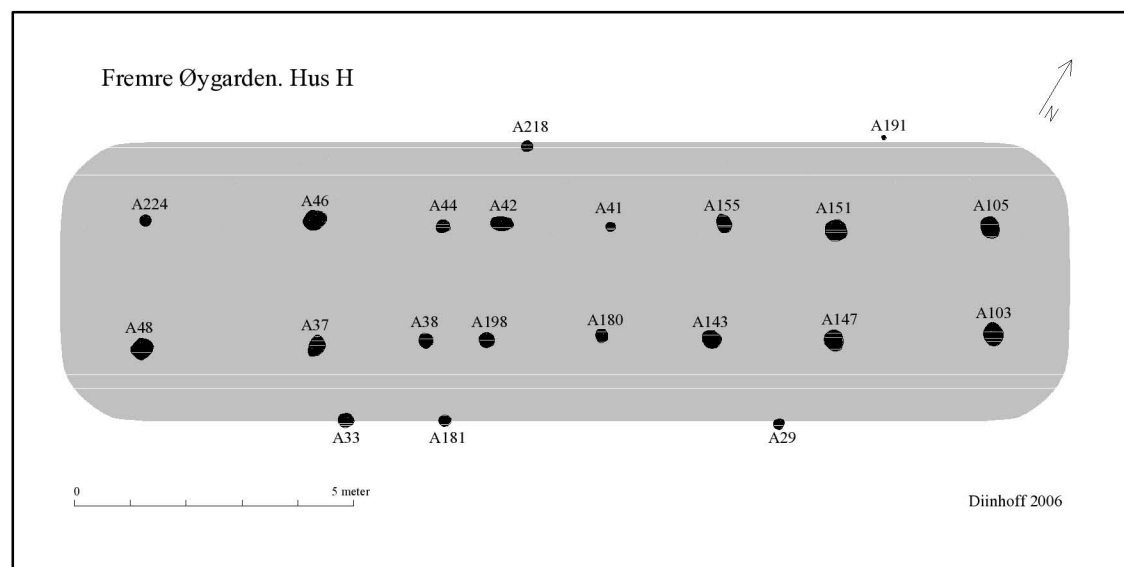


Fig. 40. Påviste stolper fra langhus H. Grafik S. Diinhoff.

Lokalisering

Det treskibede langhus H findes lidt vest for midten af det store udgravningsfelt.

Anlægsbeskrivelse

Der blev påvist otte par tagbærende stolper og fem vægstolper fra langhus H. Det er en sydvest – nordøst orienteret treskibet bygning med en længde på 18 meter og en bredde på 5 meter. Langsiderne er rette. Der er ikke bevaret vægstolper i gavlene så de er usikre, men mest sandsynligt har det været rette gavle med let rundede hjørner. Der er hverken påvist ildsted eller indgange til bygningen.

De otte par tagstolper har trods variation et ensartet præg. De måler 31 cm i gennemsnitlig profilbredde (maks. 57 cm og min. 20 cm). De har en dybde imellem 14 og 54 cm, med et gennemsnit på 27,9 cm. De fleste har rundede bunde, men har varierende sider. Enkelte stolper har betragtelig større registreret dybde. Som ved hus A og C ovenfor så var det også her stedvist bestemme reel stolpedybde fra den farvning som nedsevet materiale havde forårsaget i undergrund.

De fem vægstolper måler i gennemsnit 15,6 cm i profilbredde (maks. 22 cm og min. 6 cm). De er i snit 10,6 cm dybe (maks. 25 cm og min. 4 cm). De har varierende sider og bunde.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
tagstolpe	37	rundoval	36	27	24	25	ret	rund
tagstolpe	38	rund	24	24	21	24	stejl	rund
tagstolpe	41	rundoval	33	24	33	23	ret	rund
tagstolpe	42	rundoval	40	23	14	51	rund	rund
tagstolpe	44	rund	24	24	14	30	rund	rund
tagstolpe	46	rundoval	40	32	20	29	ret	flad
tagstolpe	48	rundoval	40	35	19	30	stejl	flad
tagstolpe	103	rund	39	33	38	57	rund	rund
tagstolpe	105	rund	32	32	42	28	ret	flad
tagstolpe	143	rund	28	28	38	20	stejl	rund
tagstolpe	147	rund	38	32	54	37	stejl	rund
tagstolpe	151	rund diffus	36	36	21	40	ret	flad
tagstolpe	155	rund	31	28	45	35	stejl	rund
tagstolpe	180	rund	23	22	23	21	stejl	rund
tagstolpe	198	rund	25	25	26	26	stejl	rund
tagstolpe	224	rund	21	21	14	21	ret	rund
vægstolpe	29	rund	23	23	25	22	skrå	flad
vægstolpe	33	rund	15	15	12	15	rund	rund
vægstolpe	181	rund	19	18	5	18	rund	rund
vægstolpe	191	rund	8	8	7	6	skrå	spids
vægstolpe	218	rund	17	17	4	17	rund	flad

Tabel 12. Mål og dimensioner for stolper i hus H.

Fyld/materialer

Hovedsagelig består fylden i husets stolper af en gråbrun sandet fyld med lidt trækul. Fylden kan være vekslende mørkere eller lysere, men meget af denne variation forklares i hvor tør stolpen fremstod ved beskrivelse.

Type	Struktur	Fyld
tagstolpe	37	mørk gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	38	mørk gråbrun med lidt trækul lys i top
tagstolpe	41	grå og rødbrun fyld
tagstolpe	42	mørk gråbrun sandet med trækul

tagstolpe	44	gråbrun sandet
tagstolpe	46	mørk gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	48	gråbrun til mørk gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	103	spættet lys og mørk gråbrun mørk og lys
tagstolpe	105	gråbrun til mørk med noget trækul
tagstolpe	143	mørk gråbrun sandet med trækul lys i bund
tagstolpe	147	mørk gråbrun sandet lyd i bund
tagstolpe	151	mørk gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	155	mørk gråbrun i top lys i bund
tagstolpe	180	gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	198	gråbrun sandet med trækul
tagstolpe	224	gråbrun til mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	29	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	33	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	181	gråbrun sandet
vægstolpe	191	lys gul gråbrun sandet med lidt trækul
vægstolpe	218	gråbrun sandet

Tabel 13. Fyldbeskrivelse fra stolper i langhus H.

Fund

Der er ikke gjort fund i hus H

Tolkning og datering

langhus H blev ikke udskilt i felt og der blev derfor ikke udtaget prøver for radiologisk datering. Huset kan datere sig til bronzealder sammen med lokalitetens øvrige kulturspor, men det kan også være en bygning fra ældre jernalder. Den kunne således udgøre et gårdsanlæg sammen med jernproduktionsovn A56

En tidsbestemmelse må bygge på en datering af hustypen. Der er desværre ikke noget fyldestgørende husmateriale tilgængeligt for den vestlandske bronzealder, og det gør en bestemmelse vanskelig. Det treskibede langhus H er 18 meter langt. Det adskiller sig fra pladsens øvrige bygninger ved sin større længde og ved at være orienteret anderledes. Husets størrelse burde være indikator for tidsbestemmelse, men det er vanskeligt at finde direkte paralleller i det Vestlandske materiale. Der er træk i huset der minder om bygninger fra sen bronzealder og førromersk jernalder (se diskussion under resumeet i rapportens indledning).

Langhus H kan have en tredelt rumløsning hvor stolperne står tættere i husets midte, imens de i gavlrummene har større afstand. Det giver et vestligt gavlrum omkring tagstolperne A48 - A224 og A37 - A46, et midtrum efter A37 - A46 med stolperne A38 - A44, A198 - A42, A180 - A41, A143 - A151 frem til stolperne A147 - A151, og endelig et østligt rum med stolperne A147 - A151 og A103 - A105. Det er to gavlrum på godt 4,5 x 5 meter og et midtrum på 9 x 5 meter. Følges det kendte mønster fra førromerske bygninger på Vestlandet vil husets boligdel ligge i det vestligste rum, stald i midten, mens det østlige gavlrum har været lagerrum eller måske småfjøs for mindre dyr.

På Vestlandet er det tredelte langhus et lokalt særtræk der optræder i seneste bronzealder og er almindeligt i de førromerske langhuse. Lærdalbygningen har dog ikke de tætstillede tagstolper der er typisk for disse huse og det kan trods alt placere den længere bagud i tid. Langhus H bryder mønstret på bopladsen. Det er placeret uhensigtsmæssigt i forhold til værkstedshytterne i vest, og det kan måske betyde at det er en bygning der er senere end hytterne. Husets længde og rumopdeling tyder på at det er et traditionelt bostaldhus. Det kan ikke udelukkes at bygningen sammen med et påvist anlæg for jernproduktion udgør rest efter en ældre jernalders gård.

Foto

Film 05; billede 33-34

Film 08; billede 04, 15, 25

Film 09; billede 09, 27 31-32

Film 10; billede 01-03, 15, 20, 22, 25

Film 11; billede 08, 18-19

Film 12; billede 20, 24

Tegninger

Plantegning nr. 04

Plantegning nr. 08

Plan- og profiltegning nr. 9

Plantegning nr. 11

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 17

Profiltegning nr. 18

Profiltegning nr. 19

Plan- og profiltegning nr. 20

Profiltegning nr. 21

Profiltegning nr. 22

Profiltegning nr. 23

Profiltegning nr. 24

Profiltegning nr. 26

Profiltegning nr. 29

Videnskabelige prøver

Der blev ikke udtaget videnskabelige prøver fra langhus H.

Værkstedshytte D:

Lokalisering

Hytte D ligger op til den sydlige langside i hovedfeltets vestlige del.

Anlægsbeskrivelse

Tre stolper, en eller to gruber og en ovn danner samlet hytte D. Anlægget er måske ikke overbevisende i sig selv, men det har så store ligheder med to nærliggende hytter E og F at den følgende tolkning er rimelig.

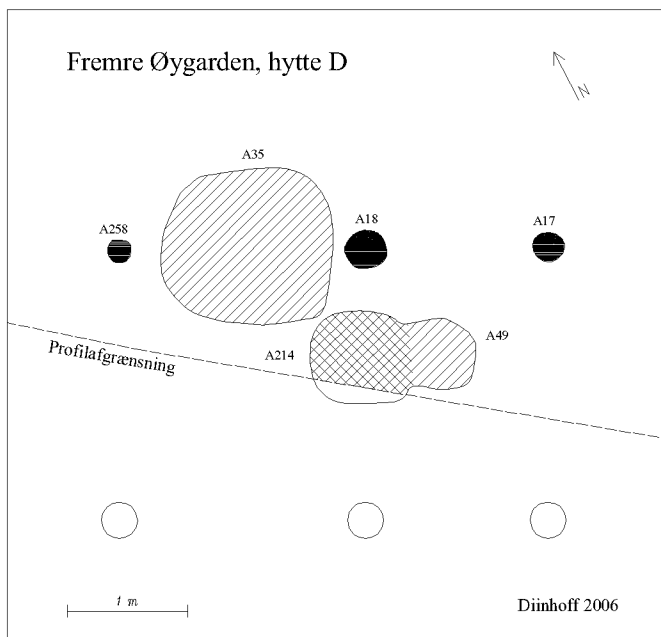


Fig. 41. Hytte D. Hytten er kun delvist frilagt i udgravningsfeltet. De forventede stolper i den sydlige række er angivet med åben signatur. Grafik S. Diinhoff.

Hytten er kun delvist frilagt i udgravningsfeltet så beskrivelsen bygger på en sammenligning med feltets andre hytter. Det drejer sig om en øst – vest orienteret bygning. Konstruktionen har sikkert oprindeligt bestået af tre sæt tagbærende stolper. Af disse er de tre (A17, A18 og A258) i den nordlige række påvist. Centralt i hytten ligger materialegruben A49 og ovnen A214. Den askefyldte grube A35 kan høre til anlægget, men det er mere usikkert. I hytte F ligger dog en grube på den samme måde ud imellem stolperne, så det kan være det samme i hytte D.

Sammenlignet med hytterne E og F har det været en hytte på minimum 3,8 x 2,5 meter. Den kan have været større alt efter om den har haft vægkonstruktion, og i det tilfælde hvorledes den så har været. Stolpen A258 blev desværre ikke dokumenteret ud over beskrivelse på skema og indtegnning på plantegning.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
grube	35	rund	80	80	78	80	ret	flad
grube	49	rund	70	50	12	70	rund	rund
ovn	214	rund	80	72	6	60	rund	flad
vægstolpe	17	rund	24	24	40	24	ret	flad
vægstolpe	18	rund	33	29	40	25	ret	flad
vægstolpe	258	Rund	20	20	35	25	ret	flad

Tabel 14. Mål og dimensioner for stolper og andre anlæg i hytte D.

Stolperne

De tre stolper A17, A18 og A258 har et ensartet præg. De har rette sider og flade bunde. De er jævnbrede i profil og er jævndybe 35 - 40 cm. De adskiller sig fra de øvrige stolper i området rundt. De står med en indbyrdes afstand på 1,6 og 2 meter. Det er nogenlunde den samme afstand der ses mellem stolperne i hytterne E og F.



Fig. 42 og 43. Stolpe A17 og A18 mod vest. Foto S. Diinhoff.

Ovne og materialegruber

I centrum af hytten ligger de to strukturer materialegrube A49 og ovn A214. Som fotoet figur 44 viser så er det muligt at der kan være mere end to strukturer. Den trækulfyldte A49 kan i virkeligheden være to efterfølgende materialegruber.

Materialegruben A49 tegner sig i fladen som et 70 x 50 cm rundt fyldskifte. I snit har det rundede sider og rundet bund. Den mørke trækulholdige fyld strækker sig yderligere mod vest ind over ovnen A214. Det kan være resultat af en forstyrrelse, det kan også være at A49 ikke er en, men er to gruber.



Fig. 44. Materialegrube A49 til venstre og ovn A214 til højre mod syd. Foto S. Diinhoff.

Vest for A49 ses et større rødfarvet område A214. Den centrale del måler 80 x 72 cm og tegner sig som et rundt fyldskifte i fladen. I profilsnit er den 6 cm dyb, med rundede sider og flad bund. Rødfarvningen fortsætter yderligere ned i undergrundssandet.

I den vestlige del af hytten ligger den askefyldte grube A35. Det er uvist om den hører til hytten. Det er en stor grube med rette eller stejle sider og flad bund. Den måler 80 x 80 i flade og stikker 78 cm.

Fyld/materialer

De tre stolper har begge en gråbrun spættet lys og sandet fyld. Der er kun lidt trækul i fylden. I de to stolpehuller A17 og A18 er der fundet sten, men den store sten i A17 er nok for stor til at have været del af stenpakning. Stolpehullerne er vel efter endt brug af hytten blevet fyldt op med bl.a. sten. Materialegrube A49 indeholder en mørk trækulblandet fyld. Under gruben er undergrundsfylden rødbrændt og det tyder på afbrænding i gruben. Ovn A214 viser sig ved et skifte af stærkt rødbrændt sand.

Type	Struktur	Fyld
grube	35	gråbrune vekslende lag med trækul og aske
grube	49	mørk sort-gråbrun med en del trækul
ovn	214	rødbrændt sand
vægstolpe	17	gråbrun sandet isp. lysere gulgrå sand lidt trækul
vægstolpe	18	gråbrun sandet med lys gulgrå i bund lidt trækul
vægstolpe	258	lys gråbrun sandet med lidt trækul

Tabel 15. Fyldsammensætning i hytte D strukturer.

Fund

Der er ikke fund fra hytte D.

Tolkning og datering

De tre hytter der er påvist på Fremre Øygarden (hytte D, E og F) har så store lighedstræk at de må have haft samme funktion. De tre sæt stolper har formodentlig båret en tagkonstruktion der har givet læ og beskyttelse af arbejdsplads og udstyr. Der er ikke påvist vægkonstruktion for hytterne og den fine undergrund taget i betragtning så må det være et reelt træk. Hytten kan have været åben eller måske delvist skærmet med fletværk imellem stolperne. Det træk at flere gruber ligger placeret ind over stolperækkernes akse tyder dog på at væggene i det mindste delvist har været åbne. De tre sæt stolper skal nok ikke ses som en treskibet bygning, men som en let åben konstruktion hvor tag- og vægstolper er de samme.

Fra gruben A49 blev der udtaget en prøve for radiologisk datering. Den (T-15328) daterer hytten til cal. 1735 – 1515 BC hvilket er i bronzealderens periode I. Det er ikke sikkert at denne datering er helt korrekt. Som det er beskrevet i rapportens indledning så kan det forventes at det træved der er anvendt ved metalproduktion i høj grad vil bestå af kerneved, og dette vil vise lidt for gamle dateringer. Hytten skal givet dateres til tidlig bronzealder, men hvor tidligt er usikkert.

Hvis hytten skal tolkes som en treskibet konstruktion så er dateringen for gammel. Treskibede bygninger bør først dukke først op i begyndelsen af bronzealderens periode II. Det kunne være tilfældet hvis dateringen af gruben A49 er foretaget på kerneved. Det er da også en mere sandsynlig udformning at stolperne i bygningen danner skelet for både tag og væg i en enskibet konstruktion.

De tre værkstedshytter på lokaliteten ordner sig i en tidsmæssig sekvens. Hytte D kan dateres til bronzealder periode I/II, hytte F til periode III/IV og hytte E til periode V. Enkeltliggende gruber/ovne ude over feltet må tolkes således, at der har været flere hytter, som det blot ikke er lykkedes at påvise. Det er sikkert værkstedshytter der har afløst hinanden igennem lokalitetens levetid.

Hvis grundplanen fra feltets øvrige hytter anvendes som grundlag for hytte D, så har den haft et udseende der er rekonstrueret på figur 41. De tre påviste stolper viser den er en 3,8 meter lang. Hytterne E og F har materialegruber og ovne placeret lidt ud mod den ene stolperække og det samme kan være gældende i hytte D. Ud fra længde/bredde indekset i hytterne E og F på 1:0,75 så bør hytte D have en bredde på omkring 2,5 meter.

Foto

Film 06; billede 18
Film 07; billede 11, 19
Film 10; billede 29, 33, 36
Film 13; billede 08, 12

Tegninger

Plantegning nr. 08
Plan- og profiltegning nr. 09
Profiltegning nr. 17
Profiltegning nr. 24
Profiltegning nr. 25

Videnskabelige prøver

Fra materialegrube A49 blev prøven VP-20 udtaget for radiologisk datering. Den (T-15328) daterer sig til cal. 1735 – 1515 BC, hvilket er i begyndelsen af bronzealderens periode I. Denne og de andre hytter på lokaliteten er tolket som hytter for bronzestøbning. Det er en proces der kræver høje temperaturer og det når man lettere ved at anvende træved af en vis størrelse. Bruges kerneved fra større træstammer så vil man opnå dateringer der er ældre end brugsperioden (se diskussion i rapportens indledning). Det betyder at der må tages et lille forbehold med hensyn til dateringen til bronzealderens periode I. Hytten skal givet tidsfæstes til ældre bronzealder, men det kan ikke udelukkes at den først har været i brug fremme i periode II.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
20	49	T-15328	3340	90			-1735	-1515		

Tabel 16. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hytte D.

Værkstedshytte E:

Lokalisering

Hytte E ligger i den nordøstlige del af hovedfeltet nord for hus A1-2.

Anlægsbeskrivelse

Hytte E er en 3,6 meter lang og 2,5 meter bred bygning. Den er orienteret nordvest – sydøst. Det er sandsynligt at den har haft en konstruktion med tre par tagbærende stolper. Mod nord ses stolpeparret A196 – A215 og mod syd A153 – A189/A190. A189 og A190 fremtræder som adskilte stolper, mens struktur A153 er dobbelt med spor efter to stolper. Disse sæt dobbeltstolper kan være spor efter udskiftning, eller markerer en indgang til hytten. Ud fra ligheden til hytterne D og F så skal der søges et tredje stolpepar imellem de to sæt gavlstolper. Stolpen A192 ligger korrekt placeret og den må være den vestlige stolpe i et midterpar. Det er ikke lykkedes at finde den tilsvarende stolpe i vestsiden. Den lille stolpe A201 ligger på række med stolperne A189/A190 og A215, men den er forskudt mod syd for stolpen A192.

Stolper

De fem sikre tagbærende stolper er alle runde med et tværmål i snit på 14,3 cm imellem 5 og 36 cm. De stikker mellem 9 og 28 cm i dybde med et gennemsnit på 14 cm. Der er tendens til stejle sider og afrundet – affaldet bund. Dobbeltstolpen A153 viser spor efter opgravning, hvilket må være en konsekvens af udskiftning af stolpe.

Den mulige stolpe A201 er en lille 12 cm bred og 7 cm dyb spids nedskæring. Den minder mere om en pæl end en tagstolpe.

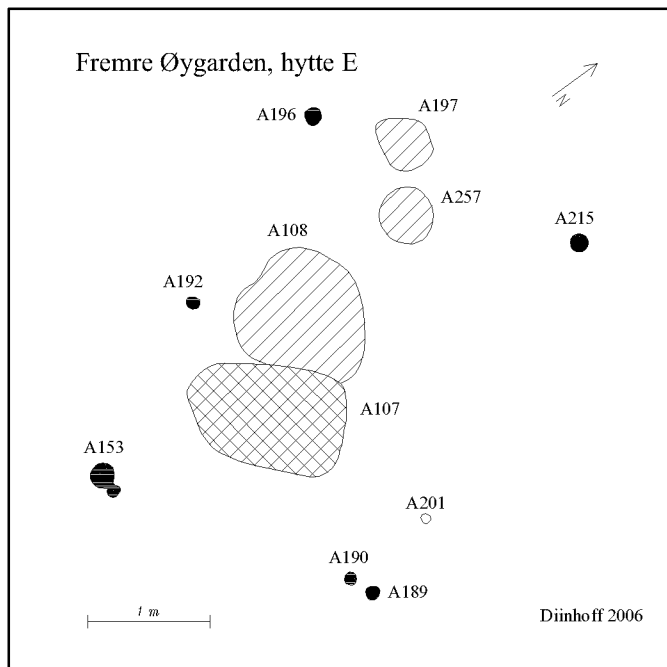


Fig. 45. Hytte E. Stolpen A201 kan høre til hytten, men det er usikkert.
Grafik S. Diinhoff

Indenfor hyttens bærende konstruktion ses fire anlæg der kan have funktion i hytten. Det er ovnen A109, de to gruber A197 og A257, og det er den stenfyldte grube A108. Hytte E er i sin helhed overbevisende, men det kan diskuteres om alle disse anlæg hører til bygningen eller ej.

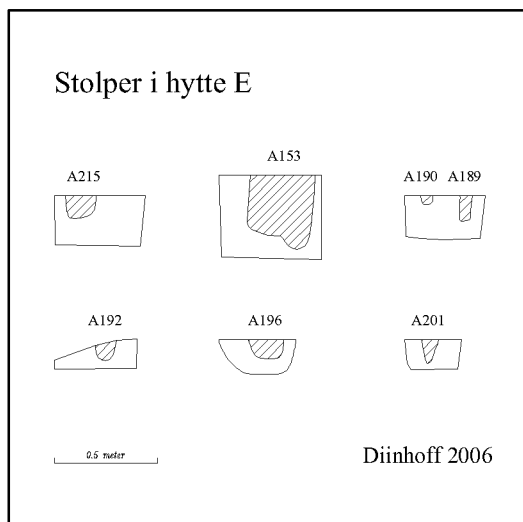


Fig. 46. Stolper i hytte E.
Grafik S. Diinhoff

De fleste stolper har en mørk gråbrun sandet fyld med en del trækul, stolperne A189 og A215 har dog en lidt lysere fyld. Dobbeltstolpen A153 har en mere sammensat og spættet fyld som følge af opgravningen.

Ovn og gruber

Indenfor hyttens tagbærende konstruktion ligger fire strukturer. Det er ovnsanlæg A107, den stenfyldte grube A108 og de to trækul- og askefyldte gruber A197 og A257.

Ovnen A107 tegner sig i flade som et velformet langovalt fyldskifte. I tre sider er der tendens til rette sider, mens den mod sydvest fremstår rundet. Hjørnerne er let rundede. Den måler 134 cm i længde og 88 cm i bredde. I profilsnit tegner den sig lidt længere. Ovnen har skrå sider og flad bund i en dybde af 26 cm.



Fig. 47 og 48. Ovnsanlæg A107 med den stenfyldte grube A108 i baggrund. Fylden består af rødbrændt sand. I ovnens midte fremstår den ublandet, mens den i yderkanten af ovnen er opblandet med gråbrun fyld og trækul. I yderkanten af ovnen ses kantstillede sten, enten bevarede eller som aftryk deraf. Foto til venstre viser ovnen efter oprensning i fladen. Til højre er sten/stolpespor i ovnens østside tømte. Begge foto er set mod nordvest.
Foto A. B. Olsen.

Centralt i ovnen er fylden stærkt rødbrændt og måske lidt mere gul ind mod midten. Det centrale rødbrændte område omkranses af en række kantstillede sten, og der udenfor en bræmme af trækulholdig rødbrændt mørkere fyld. Det indre rum indenfor de kantstillede sten måler ca. 110 x 60 cm.

Helt op til ovnen ligger den stenpakkede grube A108. Den er rund i flade med et tværmål på 106 – 114 cm. Den har rundede sider og rundet bund med en dybde af 65 cm. Gruben er tæt pakket med ildskørnede sten og trækul. I bunden af gruben fremkom en del tænder og kæber af kreaturer.



Fig. 49 og 50. Gruben A108 er tæt pakket med ildskørnede sten og trækul. I bunden fandtes rester af flere dyrekæber. Fotoet til højre viser dyretænder in situ fundet i anlægget.
Foto A. B. Olsen.

Ovn A107 og grube A108 skærer hinanden, men det er vanskeligt at afgøre hvilken der ligger øverst. Det kan se ud til at det er A108 der skærer A107. Det er dermed ikke sagt at A108 er yngre.

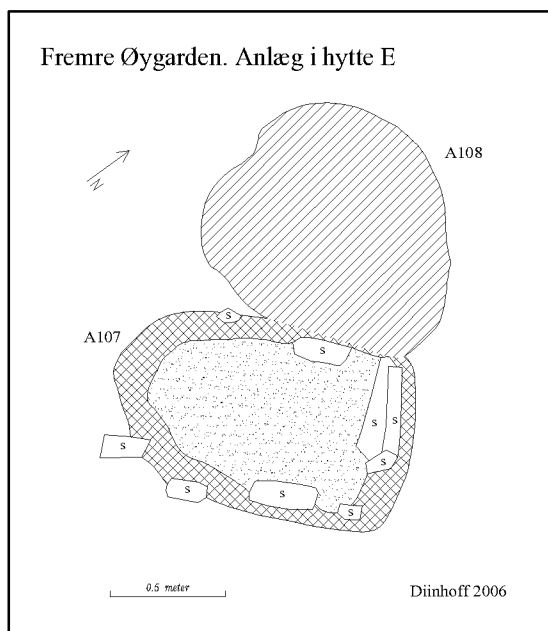


Fig 51. De to anlæg A107 og A108. A107 består af rødbrændt sand der i en ring i yderkanten er blandet mørkere fyld og trækul. Derimellem ses kantstillede sten eller stenafttryk deraf. Grafik S. Diinhoff

I den nordlige del af hytten ligger de to gruber A197 og A257. De indeholder begge brandpåvirket masse i form af aske og trækul. A197 måler imellem 40 – 50 cm i tværmål og er let diffus oval i fladen. Gruben har skrå sider og rundet bund med en dybde på 40 cm. Fylden i gruben er overvejende lys grå aske med indslag af rødbrændt sand og trækul. A257 er et rundt fyldskifte på 44 cm i tværmål og med en dybde på 25 cm. Den har rundede sider og rundet bund. Fylden består af en mørk trækul- og askeblandet fyld. Den indeholder sten, men det er uvist om disse er ildskørnede.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
grube	108	rund	114	106	65	105	rund	rund
grube	197	rund	50	40	40	60	skrå	rund
grube	257	rund	44	44	25	51	rund	rund
ovn	107	oval	134	88	26	144	skrå	flad
vægstolpe	153	rund	28	28	36	28	opgr	rund
vægstolpe	189	rund	10	9	13	7	ret	flad
vægstolpe	190	rund	11	11	5	7	stejl	rund
vægstolpe	192	rund	10	10	10	10	stejl	rund
vægstolpe	196	rund	14	14	9	17	skrå	flad
vægstolpe	215	rund	15	15	13	15	stejl	skrå

Tabel 17. Mål og dimensioner for stolper i hytte E.

Fyld/materialer

Fylden blev beskrevet under gennemgangen af de enkelte anlæg herover.

Type	Struktur	Fyld
grube	108	sort trækul i bund evt. ildsk sten i top
grube	197	rødbr sand og hvid aske med lidt trækul

grube	257	sort trækul, aske og rødbrændt evt ildsk sten
ovn	107	rødbrændt sand og trækul
vægstolpe	153	mørk gråbrun og lys med trækul
vægstolpe	189	gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	190	mørk gråbrun sandet
vægstolpe	192	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	196	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	215	gråbrun sandet med trækul

Tabel 18. Fyldsammensætning i hytte E strukturer.

Fund

Fra ovn A107 og fra gruben A108 blev der gjort fund af dyretænder. Den osteologiske analyse ved Anne Karin Hufthammer vises i tabel 19 herunder. De stykker der kan bestemmes er tænder fra hest. Nogle stykker er usikre, men fundets helhed taget i betragtning, så er der stor sandsynlighed for at også disse er tænder fra hest.

JSnr	Struktur	Klasse	Fam/art	Norsk navn	Beinslag	Ant
1158	107	Mammalia	ubestembart	pattedyr	ubestembart	1
1158	108	Mammalia	Equus caballus	Hest	Dens	3
1158	108	Mammalia	Equus caballus	Hest	Dens	18
1158	108	Mammalia	Equus caballus	Hest	Dens	10
1158	108	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	8
1158	108	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	7

Tabel 19. Resultat efter osteologisk analyse af benmateriale fra strukturer i hytte E.

Tolkning og datering

Hytte E tolkes sammen med de to lignende hytter D og F som værkstedshytter for bronzestøbning i forbindelse med en bronzealders bosætning. Den er 3,6 meter lang og 2,5 meter bred. De tre rækker stolper har været bærende konstruktion for både tag og vægge. Det er altså en åben enskibet bygning og ikke et treskibet hus.

Fra gruben A108 blev prøven VP-11 radiologisk dateret. Den (Beta-153604) daterer sig til cal. 920 – 820 BC, hvilket er i yngre bronzealders periode V. Hytte D kunne dateres til bronzealder periode I/II og hytte F til periode III/IV. De tre hytter kan være produktionsanlæg der afløser hinanden ned gennem bronzealderen. Dateringen for hytte E til yngre bronzealder er fuldt mulig, men der kan rejses spørgsmål om gruben A108 tilhører anlægget eller ej. Det er et egenartet anlæg der ikke direkte har paralleller i de gruber og ovne der kan forventes i værkstedshytter. Den minder mere om den store stenfyldte grube A130 der ligger over hus A og som ligeledes er dateret til yngre bronzealder.

Det er under behandlingen af grube A130, og i rapportens indledning beskrevet hvorledes store stenfyldte gruber sættes i forbindelse med religiøs ritus i bronzealder og tidlig jernalder. De to stenfyldte gruber kan være en aktivitet der er uafhængig af hytterne og A108 har måske blot tilfældigt skåret den ældre ovn A107. Det er dog mere sandsynligt at den religiøse offerpraksis med nedlægning af dyrekranier i stenfyldte gruber har været praktiseret i forbindelse med metalproduktionen. Der henvises til resumeet i rapportens indledning.

Foto

Film 06; billede 23, 30-31, 33-34

Film 07; billede 06, 08-09

Film 08; billede 31

Film 09; billede 04, 11, 16, 23-24
 Film 10; billede 05, 28
 Film 12; billede 03, 22-23, 25, 27-28
 Film 08; billede 31
 Film 08; billede 31

Tegninger

Plantegning nr. 04
 Plantegning nr. 08
 Plantegning nr. 11
 Profilttegning nr. 22
 Profilttegning nr. 23
 Profilttegning nr. 25
 Profilttegning nr. 26

Videnskabelige prøver

Prøven VP-11 blev udtaget for radiologisk datering ved Beta Analytic Inc. Prøven (Beta-153604) daterer sig til 2730 +/- 50 BP (cal. 850 BC) til yngre bronzealder.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
10	109									
11	108	Beta-153604	2730	50	-850	2800	-920	-820	-990	-800

Tabel 20. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hytte E.

Værkstedshytte F:

Lokalisering

Hytte F er beliggende helt mod nord i hovedfeltet.

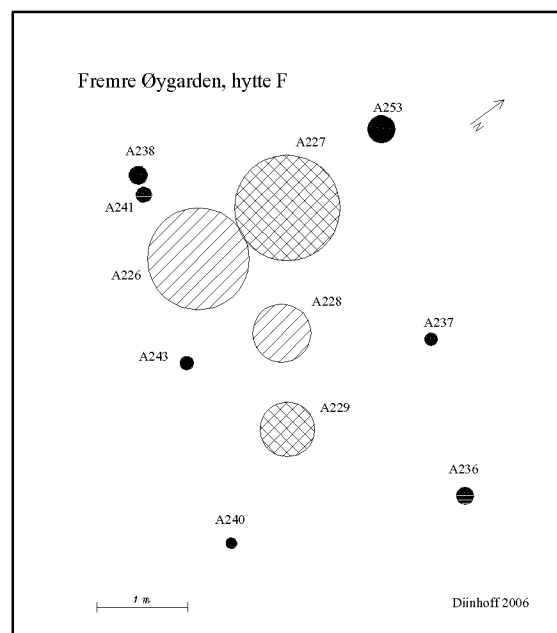


Fig. 52. Hytte F. Strukturer blev ikke fladetegnet i felt, men er indsat på digitalkort efter indmålingsdata med centrum og diameter. Den cirkulære form er således ikke reel. Grafik S. Diinhoff.

Anlægsbeskrivelse

Hytte F er en spinkel bygningskonstruktion hvis tag har været båret af tre sæt tagbærende stolper A240 – A236, A243 – A237 og A238/A241 – A253. Ved de to stolper A238 og A241 er der formodentlig tale om udskiftning eller støtte af første eksisterende stolpe. De tagbærende stolper danner et rum på 4,5 x 2,9 meter. De tre sæt stolper har formodentlig båret både tag- og vægkonstruktion.

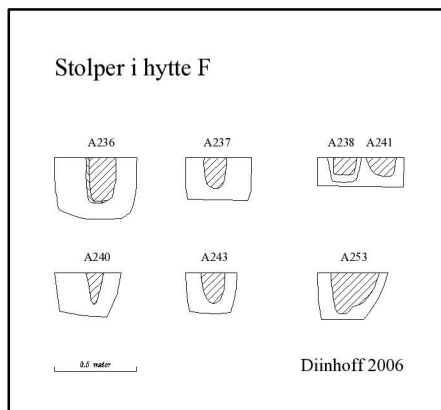


Fig. 53. Stolper i hytte F.
Grafik S. Diinhoff.

Bygningen rummer fire anlæg ordnet i to par. Det er de to ovne A227 og A229 og det er to materialegruber A226 og A228. Alle fire ligger indenfor de to rækker tagbærende stolper, men er som i hytte E lagt ud til siden for at give bedre adkomst og arbejdsplads langs den ene side. Strukturerne i hytten blev på grund af tidspres ikke tegnet i flade, men er blevet indmålt med totalstation og siden indsat på digitale tegninger.

Stolperne

Der er tre sæt tagbærende stolper, hvoraf den nordvestligste stolpe er dobbelt - altså syv tagbærende stolper i alt. Stolperne måler i dybde imellem 28 og 12 cm, med et gennemsnit på 19,6 cm. I profilbredde ligger de på 18,1 cm i gennemsnit og imellem 12 og 30 cm. Stolpe A253 afviger i bredde idet stolpen her synes at være opgravet, måske som udskiftning svarende til den modstående dobbeltstolpe A238/A241.

Stolperne flest har stejle sider og rundet let affladet bund. Fylden i stolper består af en mørk gråbrun sandet fyld med et indhold af trækul. I flere stolper ses en lysere brun bundfyld med et lavere indhold af trækul.



Foto 54 og 55. De to ovnsanlæg A227 (til venstre) og A229 (til højre). De tegner sig begge som retsidede ovale fyldskifter af samme type som oven A107 i hytte E. Bygge er set mod nordvest. Foto S. Diinhoff

Ovne og materialegruber

Fire strukturer knytter sig til hytten, det er to materialegruber og to ovnsanlæg ordnet i to par, henholdsvis A226 – A227 og A228 – A229. Begge sæt svarer i form til hinanden, men førstnævnte A226 – A227 er større.

Ovnsanlæg A227 tegner sig som et retsidedt ovalt kantet fyldskifte i fladen med en klar fyld af rødbrændt sand. Den måler 100 x 90 cm i flade og stikker 15 cm i dybde, med rundede sider og flad bund. Den har stor lighed med ovn A107 i hytte E. Op til ovnen ligger materialegrube A226, der er cirkulær med et tværmål imellem 102 og 116 cm. Den har stejle sider og flad bund med en dybde på 70 cm. Fylden i A226 er todelt. Der ses en brungrå bundfyld med klart indhold af trækul og aske. I toppen er en gråsort spættet og sribet fyld med et højt trækul indhold. Fylden har et lyst rødt skær som er typisk for indhold af aske. De to fyldsekvenser kan tyde på gentagen brug og formodentlig delvis tømning før sidste brug.



Fig. 56. Profilsnit gennem ovn A229. Ovnene måtte graves under et højt tempo for at kunne afslutte udgravningen til tiden. Det var derfor ikke muligt at sikre samme detaljeringsgrad som ved ovn A107 i hytte. Set mod nordvest. Foto S. Diinhoff

Næste sæt består af ovnsanlæg A 229 der tegner sig som et kantet ovalt fyldskifte på 60 x 59 cm. I profilsnit synes tværmål noget større på 90 cm, det er dog et spørgsmål om al fylden (udover den rødbrændte sand) hører til anlægget. Det når en dybde af 8 cm med runde sider og afrundet til flad bund. Fylden i gruben består af rødbrændt sand. I snit er det vanskeligt at skille strukturen sikkert fra underliggende lag der kan være rest af oprindeligt aktivitetslag. Overfor ovnen ligger materialegrube A228 der er cirkulær i flade med et tværmål på 70 – 71 cm. Den har runde sider og afrundet bund i en dybde af 24 cm. Fylden i grube A228 er sribet spættet mørk sort – til gråbrun med et højt indhold af trækul. Fylden har stedvist et lyst rødt skær, hvilket tyder på indhold af aske.



Fig. 57. Grube A226 der knytter sig til ovnen A227. Gruben er pakket med brandaffald i form af aske og trækulblandet sand. Set mod nordvest. Foto S. Diinhoff.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
grube	226	rund	106	102	70	116	stejl	flad
grube	228	rund	71	70	24	64	rund	rund
ovn	227	oval kantet	100	90	15	112	rund	flad
ovn	229	oval kantet	60	59	8	90	rund	rund

vægstolpe	236	rund	19	19	28	19	ret	rund
vægstolpe	237	rund	14	14	19	14	stejl	rund
vægstolpe	238	rund	20	20	15	20	stejl	flad
vægstolpe	240	rund	12	12	19	12	skrå	rund
vægstolpe	241	rund	17	17	12	17	skrå	rund
vægstolpe	243	rund	15	15	19	15	stejl	rund
vægstolpe	253	rund	30	25	25	30	opgr.	skrå

Tabel 21. Mål og dimensioner for stolper i hytte F.

Fyld/materialer

Fyld og indhold i stolper, ovne og materialegruber er beskrevet ovenfor.

Type	Struktur	Fyld
grube	226	mørk - sortgrå top med en del trækul gråbrun bund
grube	228	trækul i bund evt aske og gråbrun over
ovn	227	rødbændt sand
ovn	229	rødbændt sand
vægstolpe	236	mørk gråbrun sandet med trækul gråbrun i siden
vægstolpe	237	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	238	mørk gråbrun sandet med trækul gråbrun rundt
vægstolpe	240	gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	241	gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	243	mørk gråbrun sandet med trækul
vægstolpe	253	mørk gråbrun sandet med trækul

Tabel 22. Fyldsammensætning i strukturer i hytte F.

Fund

Der er ikke fund fra strukturer i Hytte F.

Tolkning og datering

Hytte F er spor efter en let og åben bygningskonstruktion. Det har været åbne værkstedsbygninger hvor to rækker stolper har båret et skærmende tag. Samme stolper har været fæste for en eventuel let vægkonstruktion. Det er altså en enskibet konstruktion og ikke en treskibet. De tre påviste hytter på Fremre Øygarden viser bronzestøbning igennem bronzealder. Hytte F må mest sandsynligt dateres til periode III/IV i bronzealder.

Foto

Film 07; billede 15-18, 20-23

Film 12; billede 14-16, 18, 29

Film 13; billede 02-04, 09, 11

Tegninger

Strukturer i Hytte F blev digitalt indmålt i flade og er følgende indtegnet digitalt.

Plan- og profiltegning nr. 09

Plan- og profiltegning nr. 26

Plan- og profiltegning nr. 27

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget fem prøver fra strukturer i Hytte F. Af disse er prøven VP-13 fra stolpen A236 dateret til bronzealderens periode Ib (Beta-207314; cal. 1540 – 1500 BC). Prøven VP-16 blev udtaget fra materialegruben

A238. Den (Beta-207315) daterer sig til cal. 1210 – 1060 BC, hvilket er bronzealderens periode III/IV. Det må antages som sikkert at de udskilte strukturer danner et sammenhængende anlæg. Dateringen fra stolpen A236 er foretaget på trækul i stolpehullet. Det er trækul der har ligget i fladen og som er endt ned i hullet ved hyttens opførelse. Det er sandsynligt at dette trækul har en for gammel datering, og at det er dateringen fra materialegruben A228 der er mere korrekt.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
03	227									
15	226									
13	236	Beta-207314	3260	40	-1520	3470	-1540	-1500	-1620	-1440
16	228	Beta-207315	2940	40	-1130	3080	-1210	-1060	-1280	-1010
17	243									

Tabel 23. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hytte F.

Stolper:

Lokalisering

Foruden de mange stolper som tilhører langhuse og hytter på Fremre Øygarden så er der 42 stolper uden nærmere tilhør til bygninger. De ligger spredt ud over det store udgravningsfelt rundt om erkendte bygninger. Der synes at være en større koncentration i området nordvest for hus A.

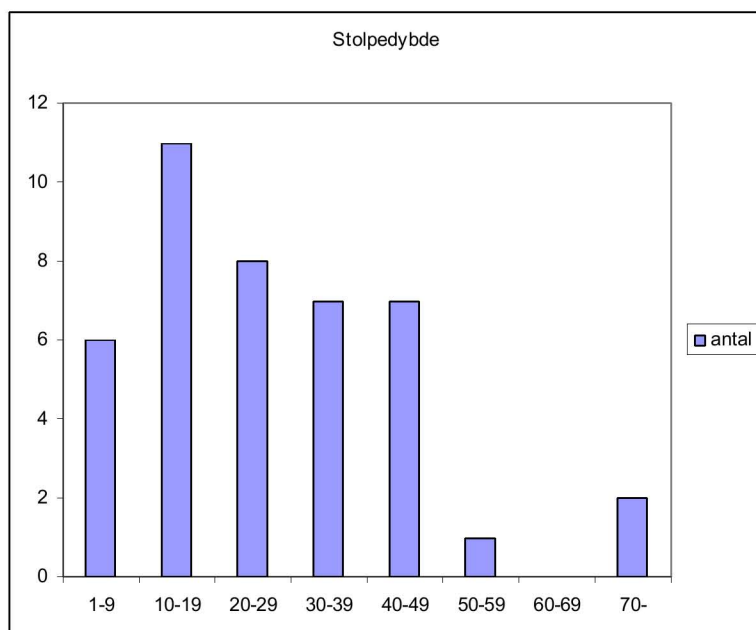


Fig. 58. Dybde af løstliggende stolper på udgravningsfeltet. Grafik S. Diinhoff

Anlægsbeskrivelse

De løstliggende stolper har sikkert haft funktion i forhold til de erkendte bygninger, men de kan også stamme fra nu forsvundne konstruktioner. De veksler i størrelse og det tyder på vekslende funktioner. De måler i gennemsnit 22,86 cm i profilbredde, med et maksimum på 51 cm og et minimum på 10 cm. De er i snit 26,31 cm dybe (maks. 70 cm og min. 4 cm). De fleste har rette eller stejle sider, og rundet eller flad bund.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profilbredde	Profildybde	Sider	Bund
stolpe	9	rund	24	24	25	20	ret	rund
stolpe	10	rund	16	16	25	18	ret	rund
stolpe	11	rund	20	18	30	19	ret	spids
stolpe	15	rund	24	22	17	17	skrå	flad
stolpe	16	rund	30	30	8	33	ret	flad
stolpe	19	rund	27	25	46	24	ret	flad
stolpe	39	rundoval	36	29	39	51	ret	rund
stolpe	65	rundoval	39	28	29	38	stejl	skrå
stolpe	106	rund	32	32	70	30	ret	flad
stolpe	109	rundet kvadr.	32	30	22	25	stejl	flad
stolpe	120	rund	28	28	11	21	ret	flad
stolpe	137	rundoval	39	31	31	27	stejl	rund
stolpe	138	rund	23	23	12	21	stejl	flad
stolpe	139	rund	27	27	42	41	ret	rund
stolpe	140	rund	24	24	22	19	stejl	rund
stolpe	142	rund	17	17	15	17	rund	rund
stolpe	150	rund	26	26	12	24	rund	rund
stolpe	159	rund	29	29	41	36	ret	flad
stolpe	160	rund	19	17	12	14	rund	rund
stolpe	164	rund	20	20	15	14	stejl	rund
stolpe	177	rund	28	28	46	20	ret	rund
stolpe	183	rund	18	18	40	16	stejl	flad
stolpe	194	rund	10	10	4	10	rund	rund
stolpe	199	rundoval	28	20	9	23	stejl	flad
stolpe	200	rund	20	20	12	27	rund	rund
stolpe	201	rund	8	8	7	12	skrå	spids
stolpe	204	langoval	38	10	23	25	skrå	flad
stolpe	206	rund	38	38	70	32	stejl	flad
stolpe	207	rund	30	30	46	25	ret	rund
stolpe	208	rund	25	25	16	18	ret	rund
stolpe	210	rund	24	24	28	26	stejl	flad
stolpe	212	rund	20	20	31	22	ret	rund
stolpe	213	rund	28	28	50	23	ret	rund
stolpe	217	rund	22	22	40	24	ret	flad
stolpe	222	rund	14	14	7	14	rund	rund
stolpe	225	rund	24	24	17	24	stejl	flad
stolpe	230	rund	28	28	31	20	stejl	flad
stolpe	231	rund	20	20	31	22	ret	rund
stolpe	232	rund	21	21	30	21	stejl	flad
stolpe	234	rund	17	17	16	17	stejl	rund
stolpe	242	rund	19	19	6	19	rund	rund
stolpe	247	rund	11	11	21	11	stejl	rund

Tabel 24. Mål og dimensioner for løse stolper.

type	Sider	Antal		Bund	Antal
stolpe	ret	17		flad	17
stolpe	skrå	3		spids	2
stolpe	stejl	15		skrå	1
stolpe	rund	7		rund	22
stolpe	opgravet				

Tabel 25. Statistik for udseende af stolpernes sider og bunde.

Fyld/materialer

Type	Struktur	Fyld
stolpe	9	gråbrun sandet mørk i top
stolpe	10	gråbrun til mørk sandet
stolpe	11	gråbrun sandet mørk i top med trækul
stolpe	15	mørk gråbrun sandet med lidt trækul
stolpe	16	gråbrun sandet
stolpe	19	gråbrun og gulgrå sandet med lidt trækul
stolpe	39	gråbrun sandet med trækul
stolpe	65	brungrå sandet med trækul
stolpe	106	lys gråbrun sandet med gul
stolpe	109	gråbrun sandet mørk i top
stolpe	120	mørk gråbrun med sort trækul
stolpe	137	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	138	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	139	mørk gråbrun sandet med trækul lys i bund
stolpe	140	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	142	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	150	gråbrun sandet med trækul
stolpe	159	gråbrun sandet
stolpe	160	gråbrun sandet
stolpe	164	sort trækulholdig
stolpe	177	gråbrun sandet
stolpe	183	rødbrun med lidt trækul
stolpe	194	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	199	gråbrun sandet med trækul
stolpe	200	gråbrun sandet med trækul
stolpe	201	gråbrun sandet med lidt trækul
stolpe	204	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	206	gråbrun og lys gråbrun sandet med lidt trækul
stolpe	207	gråbrun og lys gråbrun sandet med lidt trækul
stolpe	208	mørk top lysere gråbrun bund
stolpe	210	gråbrun og lys sandet med lidt trækul
stolpe	212	lys gråbrun sandet
stolpe	213	lys gul - gråbrun sandet med lidt trækul
stolpe	217	gråbrun sande med trækul
stolpe	222	gråbrun sandet med trækul
stolpe	225	gråbrun - mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	230	gul gråbrun sandet
stolpe	231	lys gråbrun sandet
stolpe	232	mørk gråbrun sandet top gråbrun bund
stolpe	234	brun - gråbrun sandet med trækul
stolpe	242	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpe	247	gråbrun sandet med trækul

Tabel 26. Fyldbeskrivelse for løse stolper.

Det er overvejende en gråbrun sandet fyld med lidt trækul. Stolpernes fyld varierer blandt andet alt efter hvor tørre de fremstod ved beskrivelsen.

Fund

Der er ikke fund fra de løstliggende stolper.

Tolkning og datering

Det er normalt at finde løstliggende stolper ved fladeafdækninger. Det kan være stolper fra nu forsvundne langhuse, men det kan også være stolper der har haft funktion i forhold til erkendte bygninger. Det kan det dreje sig om stolper der har haft funktion i småbygninger og inde i husene kan der findes udskiftede husstolper, stolper til rumopdelinger og døre, støttestolper til hylder og ophæng m.m. Alt sammen noget der vil resultere i "ekstra" stolper i husets grundplan.

Udenfor bygningerne kan der også forventes hegnsstolper. I et strøg fra det nordvestlige hushjørne i langhus A strækker sig en række stolper frem til værkstedshytte D. Det er muligt at stolperne her udgør et hegn, men det er vanskeligt at få sammenhæng i rækken så tolkningen er ganske usikker.

Foto

Film 05; billede 08, 32

Film 07; billede 07

Film 08; billede 14, 28-30

Film 09; billede 13, 17-18, 32, 34

Film 10; billede 10-11, 13-14, 17-18, 24, 27, 30-31, 34-35

Film 11; billede 22-23, 32-34

Film 12; billede 02, 04, 08-10, 12, 21, 26, 30

Film 13; billede 01, 07

Tegninger

Plantegning nr. 1

Plantegning nr. 4

Plantegning nr. 5

Plantegning nr. 7

Plantegning nr. 8

Plan- og profiltegning nr. 9

Plantegning nr. 11

Plan- og profiltegning nr. 12

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 14

Profiltegning nr. 18

Profiltegning nr. 19

Plan- og profiltegning nr. 20

Profiltegning nr. 21

Profiltegning nr. 22

Profiltegning nr. 23

Profiltegning nr. 24

Profiltegning nr. 26

Profiltegning nr. 27

Profiltegning nr. 29

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget to prøver fra løstliggende stolper. De er ikke behandlet yderligere.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
04	137									
10	109									

Tabel 27. Videnskabelige prøver og dateringer fra løstliggende stolper.

Stolpelignende strukturer:

Lokalisering

Der er 22 stolpelignende strukturer, hvoraf 20 findes på det store hovedfelt I, og to ligger på det sydlige udgravningsfelt II. På hovedfeltet ligger de hovedsagelig i området rundt de erkendte bygninger.

Anlægsbeskrivelse

De måler i gennemsnitlig diameter 30cm (maks. 64 cm og min. 18 cm). I profildybde stikker de i snit 20,5 cm (maks. 46 cm og min. 4 cm). De fleste har rundede sider og derefter flade og rette sider med runde bunde.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
stolpelign	4	langoval	40	20	12	30	skrå	flad
stolpelign	5	rund	28	26	22	37	rund	rund
stolpelign	26	rund	21	21	13	27	rund	rund
stolpelign	30	rundoval	30	26	20	30	rund	flad
stolpelign	31	rund	20	20	34	20	stejl	rund
stolpelign	32	rund	20	20	8	20	rund	flad
stolpelign	54	rundoval	31	23	9	24	rund	rund
stolpelign	63	rund	25	24	15	29	rund	rund
stolpelign	66	rund	18	18	9	18	rund	rund
stolpelign	72	rundoval	30	24	5	24	rund	rund
stolpelign	127	rundoval	64	48	30	64	rund	rund
stolpelign	136	rund	27	27	16	27	skrå	flad
stolpelign	144	rund	24	24	4	20	rund	rund
stolpelign	152	rund diffus	52	52	26	47	stejl	andet
stolpelign	157	rundoval	32	20	46	45	stejl	rund
stolpelign	163	rund	32	32	45	32	ret	rund
stolpelign	173	rund	20	18	19	30	skrå	rund
stolpelign	187	rund	20	20	40	30	stejl	rund
stolpelign	216	rund	20	20	35	30	stejl	rund
stolpelign	246	rundoval	36	28	19	32	skrå	rund
stolpelign	254	rund	26	26	9	26	rund	rund
stolpelign	255	rund	19	19	15	19	skrå	flad

Tabel 28. Mål og dimensioner stolpelignende strukturer.

Fyld/materialer

Fylden i de stolpelignende strukturer består overvejende af en gråbrun sandet fyld med et lavt indhold af trækul. De adskiller sig således ikke fra hverken de løstliggende stolper eller langhusenes stolper.

Type	Struktur	Fyld
stolpelign	4	gråbrun sandet med lidt trækul

stolpelign	5	mørk gråbrun sandet
stolpelign	26	grå til lys gulgrå sandet med lidt trækul
stolpelign	30	gråbrun sandet
stolpelign	31	gråbrun sandet med lidt trækul lys i bund
stolpelign	32	gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	54	lys grå-gulbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	63	gråbrun til mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	66	gråbrun sandet med trækul
stolpelign	72	gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	127	gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	136	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	144	lys gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	152	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	157	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	163	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	173	gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	187	lys, mørk og gråbrun sandet med lidt trækul
stolpelign	216	mørk gråbrun sandet i top med trækul lys bund
stolpelign	246	gråbrun sandet og lys gråbrun
stolpelign	254	mørk gråbrun sandet med trækul
stolpelign	255	mørk gråbrun sandet med trækul

Tabel 29. Fyldbeskrivelse for stolpelignende strukturer.

Fund

Der blev ikke gjort fund i de stolpelignende strukturer

Tolkning og datering

De stolpelignende strukturer kan forklares på samme vis som de løstliggende stolper her ovenfor. Det er mere usikre strukturer, de kan være stolper, men kan også være stenoptræk eller smågruber.

Foto

Film 02; billede 36

Film 05; billede 01, 04-05, 28

Film 08; billede 03, 18, 23, 27, 33-34

Film 09; billede 08, 30

Film 10; billede 23

Film 11; billede 02, 11, 13

Film 12; billede 34

Film 13; billede 29, 34

Tegninger

Plantegning nr. 1

Plantegning nr. 2

Plantegning nr. 5

Plantegning nr. 6

Plantegning nr. 7

Plantegning nr. 8

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 14

Plan- og profiltegning nr. 16

Profiltegning nr. 17

Profiltegning nr. 18
Profiltegning nr. 22
Profiltegning nr. 23
Profiltegning nr. 24
Profiltegning nr. 26
Profiltegning nr. 27
Profiltegning nr. 29

Videnskabelige prøver

Der blev ikke udtaget videnskabelige prøver fra stolpelignende strukturer.

Ildproducerende anlæg:

Lokalisering

Ud over feltet er der påvist en række ildproducerende anlæg. Det er ildsteder, ovne og en kogegrube hvor aktiviteten har krævet brug af ild. Nogle af disse anlæg er beliggende i værkstedshytterne som blev beskrevet ovenfor. De fleste øvrige ligger i området nordvest for langhus A. En enkelt ildstedslignende grube A248 ligger sydligt i det lille udgravningsfelt II.

Anlægsbeskrivelse

En række anlæg viser spor efter brug af ild. Det er ovnsanlæg, ildsteder, brandflak, ildstedslignende gruber og kogegruber.

Ovnsanlæg

Der er seks ovnsanlæg. De fire af disse (A107, A214, A227 og A229) blev fundet i værkstedshytterne som er beskrevet tidligere og skal ikke behandles yderligere. Der genstår da to ovnsanlæg (A27 og A56).



Fig. 59. Ovnsanlæg A27 oprenset i flade. Foto L. Noreide.

A27 er et 1 meter langt og 82 cm bredt ovalt fyldskifte. Det er 15 cm dybt i profil og har rundede sider og bund. Aktivitetsfladen i anlægget har været en plan flade, men gentagen afbrænding har farvet undergrunden hvorved en skålformet farvning ned i undergrund er opstået. I centrum af ovnen har varmepåvirkningen været stærkest og påvirkningen af undergrund er størst. Derfor fremstår ovnens rødfarvning med rundet bund i profil. Der blev ikke påvist spor efter konstruktion af overbygning i anlægget. Fylden i A27 består af en rødbrændt sand. I top er den let opblandet med trækul. Ind mod midten af anlægget ses rester af ubrændt gråt ler.

A56 i felt I østlige del er et sammensat anlæg. Det viser sig i fladen som et cirkulært fyldskifte med en diameter på 90 cm. Ud fra dette strækker der sig mod sydøst en 10 – 20 cm bred rende. Den løber 90 cm ret ud og tager så et bøj mod øst og fortsætter yderligere 50 cm (fig. 60). Den centrale del har rundede sider og rundet bund der når en dybde på 28 cm. Den udløbende rende veksler i bredde imellem 10 – 20 cm. Den her rundede sider og flad bund.

Fylden i A56 består centralt af en gråbrun sand spættet med samlinger af trækul, rødbrændt sand og aske. Den del af renden der løber ud fra det centrale parti har en fyld med spættet rødbrændt sand. I rendens ydre afslutning aftager den rødbrændte sand, og der ses mellembunt sand uden trækul.

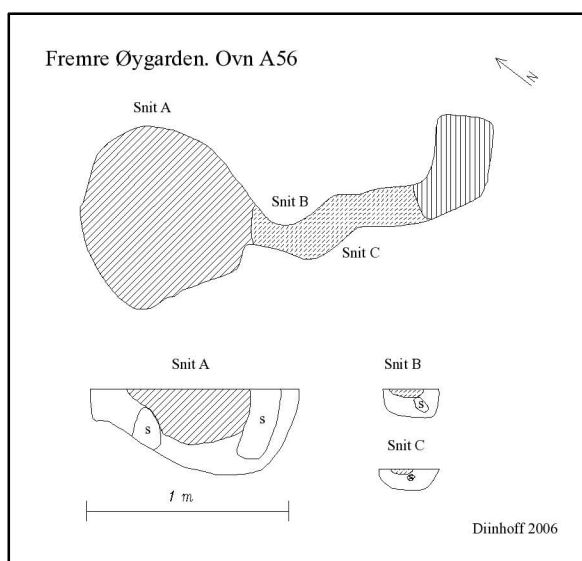


Fig. 60. De sammensatte ovnsanlæg A56.
Grafik S. Diinhoff.

Ildsted

Et enkelt anlæg kan måske tolkes som et regulært ildsted. Det er det lille cirkulære fyldskifte A146 der måler 42 x 38 cm i fladen. Det er 10 cm dybt med rundede sider og flad bund. Fylden består af en mørk til sortgrå trækulholdig masse.



Fig. 61 og 62. Brandflakket A126 kan ses over et større område vest for midten i det store udgravningsfelt. Her set i flade mod nordvest og i profil mod sydvest. Foto S. Diinhoff.

Brandflak

Lidt vest for hovedfeltets midte viser et par fyldskifter spor efter kraftig varmepåvirkning. De to er ikke egentlige strukturer, men er fyldskifter hvor undergrund er farvet af overliggende brandaktivitet med høje temperaturer.

Det er først et rundt fyldskifte A125 der måler 80 x 80 cm i fladen. Det er 6 cm dybt med rundede sider og ujævn bund. Fylden består af nederst rødbrændt sand der resulterer i den let ujævne bund og derover gråbrun sand med lidt trækul. Samme findes i den større A126 der tegner sig mere diffust i fladen. Den er registreret med et mål på 2,5 x 1,3 meter i fladen, men det er kun et omtrentligt mål. I profil viser det sig med en dybde på 5 cm med rundede sider og ujævn bund. Fylden er rødbrændt sand og i toppen deraf iblandet mørkebrun sand. Ligeledes i toppen ses mørke krydsplojede ardsfor efter en senere opdyrkning som gennemskærer fyldskiftet.

Grubelignende ildsteder

Ud over felt I ligger en række grubelignende ildsteder og i felt II et enkelt. Det er neddybninger hvor der mest sandsynligt er foregået en form for afbrænding. Strukturerne A3, A13, A36, A43, A73, A82, A100, A154 og A248 veksler i størrelse og trækulindhold, men de er alle samme type mulige neddybede ildsteder. Beskrivelsen fremgår af tabeller herunder.



Fig. 63. Det grubelignende ildsted A82 i profil.
Foto C. Lie.



Fig. 64. Kogegrube A104.
Foto S. Diinhoff.

Kogegrube

Anlægget A104 ligger nord for hus A. Det viser sig i fladen som et 60 cm rundt fyldskifte. Det har en dybde af 13 cm med rundede sider og bund. Fylden består af en sort trækulfyld der gradvist bliver mere mørk gråbrun sandet mod toppen. Den har et højt indhold af ildskørnede sten.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
ovn	27	oval	100	82	15	70	rund	rund
ovn	56	slikkepind	200	90	28	70	rund	rund
ovn	107	oval	134	88	26	144	skrå	flad
ovn	214	rund	80	72	6	60	rund	flad
ovn	227	oval kantet	100	90	15	112	rund	flad
ovn	229	oval kantet	60	59	8	90	rund	rund
ildsted	146	rund	42	38	10	40	rund	flad
brandflak	125	rund	80	80	6	80	rund	ujævn
brandflak	126		250	129	5	250	rund	ujævn
ildstedlign grube	3	kantet diffus	88	50	26	97	rund	ujævn
ildstedlign grube	13	rund	60	55	19	52	rund	rund
ildstedlign grube	36	rund kantet	110	109	10	112	rund	flad
ildstedlign grube	43	rundoval	160	60	26	160	skrå	ujævn
ildstedlign grube	73	halvmåneformet	110	65	17	107	rund	flad
ildstedlign grube	82	diffus oval	52	36	12	59	rund	rund
ildstedlign grube	100	rund	37	37	11	44	rund	rund
ildstedlign grube	154	rund	55	55	28	55	rund	rund
ildstedlign grube	248	rund	46	46	8	46	rund	rund
kogegrube	104	rund diffus	60	60	13	57	rund	rund

Tabel 30. Mål og dimensioner for ildproducerende anlæg.

Fyld/materialer

Flere anlæg er beskrevet i detaljer under anlægsbeskrivelse og der henvises til afsnit ovenfor. For anlæggene A107, A214, A227 og A229 henvises til gennemgangen af værkstedshytterne.

Type	Struktur	Fyld
ovn	27	rødbændt sand med grå i top lidt trækul
ovn	56	sammensat fyld med trækul og rødbændt sand aske
ovn	107	rødbændt sand og trækul
ovn	214	rødbændt sand
ovn	227	rødbændt sand
ovn	229	rødbændt sand
ildsted	146	sortgrå-brun med trækul
brandflak	125	rødbændt sand mørkere ardsfor over
brandflak	126	rødbændt sand mørkere ardsfor over
ildstedlign grube	3	sortgrå sandet med en del trækul
ildstedlign grube	13	lys og gråbrun sandet med trækul og rødbændt sand
ildstedlign grube	36	trækul i bund mørk gråbrun med trækul over
ildstedlign grube	43	sort til mørk gråbrun trækulholdig
ildstedlign grube	73	mørk gråbrun sandet med trækul
ildstedlign grube	82	mørk sortgrå trækulholdig
ildstedlign grube	100	sortgrå trækulholdig
ildstedlign grube	154	mørkt trækul i top aske i bund
ildstedlign grube	248	mørk sortbrun med trækul
kogegrube	104	sort trækul

Tabel 31. Fyldbeskrivelse ildproducerende anlæg.

Fund

Fra A56 blev der optaget en lidt slagge. Denne slagge blev metallurgisk analyseret af Linda Sæbø, Bergen Museum. Analysen viser at det er jernslagge. Se appendiks A.

B16284 Jernslagge

Tolkning og datering

De ildproducerende strukturer er anlæg der har haft funktion i forhold til bebyggelsen på stedet. Ovnsanlægget A56 indeholdte jernslagge og kan derfor ikke relateres til bronzealderbosætningen. De øvrige anlæg knytter sig formodentlig til bopladsen. De fire anlæg har tilhør i værkstedshytter, og kan derfor direkte relateres til hytternes produktion. De to brandflak og sikkert flere af gruberne knytter sig formodentlig til den samme aktivitet. Det kan tænkes at dele af produktionen har været lagt i området udenfor hytterne i det frie areal ned mod langhusene.

Hytterne formodes at være forbundet med produktion af bronze. Til denne smeltning behøves forberedt trækul og støbeforme. Det kan tænkes at dette er forberedt i gruber udenfor hytterne, hvor selve bronzesmeltingen har foregået.

Ovnsanlæg A56 må på grund af jernslaggen dateres senere til jernalder. Det er en type anlæg der ikke kan tidsbestemmes nærmere på det nuværende grundlag. Det er muligt at den repræsenterer en aktivitet der er knyttet til et nærliggende gårdsanlæg fra jernalder.

Den enlige kogegrube A104 kan være relateret til det daglige liv på lokaliteten. Kogegruber kan have forskellige funktioner. De kan ligge enkeltvist og være rest efter forberedelse af et enkelt måltid. De kan også optræde samlet i store koge grubefelter, og da tolkes de som anlæg for forberedelse af rituelle måltider på kultpladser. På Fremre Øygarden er blot fundet en enkelt grube, så den profane tolkning synes mest sandsynlig. Kogegruber kan dateres fra bronzealder til sen jernalder. Det er sandsynligt at gruben knytter sig til den daglige aktivitet på pladsen.

Foto

Film 05; billede 11-13, 15, 17, 19, 20, 22-23

Film 06; billede 05, 10-12, 15, 23, 29-31, 33-34

Film 07; billede 10, 15, 17, 21, 23

Film 08; billede 26, 31, 35

Film 09; billede 04, 11, 16

Film 10; billede 12, 29

Film 11; billede 05, 10, 14, 20-21

Film 12; billede 06-07

Film 13; billede 02, 04, 35

Tegninger

Plantegning nr. 01

Plantegning nr. 02

Plantegning nr. 03

Plantegning nr. 04

Plantegning nr. 07

Plantegning nr. 08

Plan- og profiltegning nr. 09

Plan- og profiltegning nr. 11

Plan- og profiltegning nr. 12
 Plan- og profiltegning nr. 16
 Profiltegning nr. 17
 Plan- og profiltegning nr. 20
 Plan- og profiltegning nr. 23
 Profiltegning nr. 24
 Profiltegning nr. 29

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget fire trækulprøver fra ildproducerende anlæg. Ingen af disse er behandlet yderligere.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
03	227									
09	73									
12	154									
21	154									

Tabel 32. Radiologiske dateringer udtaget fra ildproducerende anlæg.

Gruber:

Lokalisering

Ud over udgravningsfelt I findes der flere gruber. De ligger på feltets midte og i den sydlige del.

Anlægsbeskrivelse

Materialegruber og askefyldte gruber

I forbindelse med ovnsanlæggene i hovedfeltets hytter blev der påvist trækul og askefyldte gruber. Disse A35, A49 (hytte D), A108, A197, A257 (hytte E) A226 og A228 (hytte F) er beskrevet under gennemgang af hytterne. Dertil er der to gruber med brandaffald der i sit indhold minder om hytternes gruber.



Fig. 65 og 66. Grube A141. Gruben har et markant indhold af rødbrændt sand og hvidgrå aske. Det ses tydeligt på detaljefotoet til højre. Foto S. Diinhoff.

A141 er en større grube der ligger syd for hus A. Den var vanskelig at se i fladen, men er et cirkulært skifte med en diameter på 160 cm. I profil har den skrå sider og flad bund i en dybde af 68 cm. Fylden i A141 består af en lagdelt og spættet blanding af rødbrændt sandt og hvidgrå aske.

Fire meter øst for denne grube ligger A244 der også viser et indhold af brandfyld. Det er en rund grube på 52 cm i tværmål. Den er 11 cm dyb med rundede sider og bund. Den har et indhold af rødbrændt sand, aske og lidt trækul.

Stenfyldte gruber

Midt på felt I ses to stenpakkede gruber. Det er A93 der ligger inde i hus A og det er A130 der ligger ud for indgangen til hus A. I tillæg kunne man regne den stenpakkede grube A108 fra værkstedshytte E.



Fig. 67. Den stenfyldte grube A130.
Foto S. Diinhoff.

Gruben A130 er 3,2 meter lang og 1,3 meter bred. Den er 48 cm dyb med rette sider og flad bund. Gruben var pakket med mellemstore sten (fig. 67), og mod bunden fandtes flere tænder og kæberester fra kreaturer. Der var ikke spor efter afbrænding i gruben. Det kan ikke afgøres sikkert om den gråbrune fyld i anlægget er oprindelig, eller om det er sandjord der i tidens løb er sevet ned imellem en tør stenpakning. Indholdet af kreaturkæber svarer til indholdet i grube A108 fra værkstedshytte E, også i denne var der stenpakning. De to adskiller sig dog ved at der i A108 var spor efter afbrænding i form af trækul og ildskørnede sten.



Fig. 68. Dens stenfyldte grube A93
set i profil. Foto C. Lie.

Grube A93 måler 57 cm i profilbredde og den stikker 25 cm i dybde (fig 68). Den indeholder en mørk til sort gråbrun sandet fyld med trækul.

Gruber

Seks anlæg kan beskrives som almindelige gruber. Det er A94, A98, A112, A123, A235 og A239. De måler imellem 66 cm og 40 cm i tværmål. De er imellem 10 cm og 32 cm dybde. De fleste har rundede sider og bund. Fylden består af vekslende gråbrun til mørk gråbrun sandet fyld. Indholdet af trækul er klart lavere end i gruberne med brandaffald.

Recente

De tre gruber A52 og A99 er recente nedgravninger. De beskrives ikke videre.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
grube	35	rund	80	80	78	80	ret	flad
grube	49	rund	70	50	12	70	rund	rund
grube	52	kantet rund	56	56	20	56	skrå	flad
grube	93	rund	76	68	25	57	rund	rund
grube	94	rund	50	48	32	52	rund	rund
grube	98	rund	48	40	40	54	rund	rund
grube	99	oval	386	125	20	125	rund	flad
grube	108	rund	114	106	65	105	rund	rund
grube	112	rund	80	80	27	80	rund	rund
grube	123	rundoval	67	54	20	62	rund	flad
grube	130	langoval	320	130	48	130	ret	flad
grube	141	rund	160	157	68	158	skrå	flad
grube	197	rund diffus	50	40	40	60	skrå	rund
grube	226	rund	106	102	70	116	skrå	flad
grube	228	rund	71	70	24	64	rund	rund
grube	235	rundoval	45	40	10	45	skrå	flad
grube	239	rund	66	66	18	66	rund	rund
grube	244	rund	52	52	11	52	rund	rund
grube	257	rund	44	44	25	51	rund	rund

Tabel 33. Mål og dimensioner for ovnsanlæg og ildsteder.

Fyld/materialer

Grubernes fyld er beskrevet i afsnit herover.

Type	Struktur	Fyld
grube	35	gråbrune vekslende lag med trækul og aske
grube	49	mørk sort-gråbrun med en del trækul
grube	52	muldet gråbrun sandet
grube	93	mørk til sort gråbrun med trækul
grube	94	mørk gråbrun med spættet lysere
grube	98	mørk gråbrun i top lysere i bund
grube	99	mørk gråbrun muldet sandet
grube	108	sort trækul i bund evt. ildsk sten i top
grube	112	grå isp. Rødbrun
grube	123	gråbrun sandet med lidt trækul
grube	130	Gråbrun løs fyld
grube	141	orange og rødbr sand og hvid aske med lidt trækul
grube	197	rødbr sand og hvid aske med lidt trækul

grube	226	mørk - sortgrå top med en del trækul gråbrun bund
grube	228	trækul i bund evt aske og gråbrun over
grube	235	gråbrun sandet med trækul mørkere i top
grube	239	mørk gråbrun sandet med trækul top gråbrun i bund
grube	244	hvid og rødbr sand med aske og lidt trækul
grube	257	sort trækul, aske og rødbrændt evt ildsk sten

Tabel 34. Fyldbeskrivelse for ovnsanlæg og ildsteder.

Fund

Fra den store grube A130 blev der optaget en del fragmenter af dyretænder. Den osteologiske undersøgelse i tabellen herunder kunne identificere indholdet i 2 af 6 prøver. Indholdet blev bestemt som tænder fra hest. Ligheden i materialet og i fundsituationen gør det sandsynligt at de ubestembare prøver har samme indhold.

JSnr	Struktur	Klasse	Fam/art	Norsk navn	Beinslag	Ant
1158	130	Mammalia	Equus caballus	Hest	Dens	37
1158	130	Mammalia	Equus caballus	Hest	Dens	47
1158	130	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	115
1158	130	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	8
1158	130	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	40
1158	130	Mammalia	ubestembart	pattedyr	Dens	326

Tabel 35. Resultat efter osteologisk analyse af benmateriale fra gruben A130.

Tolkning og datering

Gruberne A35, A49, A108, A197, A226, A228 og A257 er blevet beskrevet under gennemgang af feltets hytter. De skal ikke beskrives yderligere. Det samme gælder de to recente gruber A52 og A99.

De to askefyldte gruber har givet haft funktion sammen med de ildproducerende anlæg og værkstedhytterne i produktion af bronze. Det er en proces hvori der indgår afbrænding i flere produktionsled. De askefyldte gruber kan være affaldsgruber, men det må formodes at produktionen har været så stor at de få askefyldte gruber ikke kan dække behovet for en eventuel deponering af restaske. Det er derfor mere tænkeligt at gruberne har haft en mere direkte funktion i bronzestøbningen. Hvilken funktion det så er, det er imidlertid usikkert.

Fra den stenfyldte grube A130 blev der udtaget en radiologisk prøve (T-15327) som daterer gruben til cal. 805 – 605 BC. Det er en datering til efter midten af yngre bronzealder. Den stenfyldte grube A108 fra hytte E kunne tilsvarende dateres til yngre bronzealder (Beta-153604, cal. 850 BC). Det er lidt tidligere fra første halvdel af yngre bronzealder. De to gruber indeholder stenpakning og fra begge er der fundet kæber og tænder fra kreaturer.

Foto

Film 06; billede 08-09, 18-20, 22, 26-28, 32, 35

Film 07; billede 02-06, 08-09, 11-14, 16, 18-20, 22, 24

Film 08; billede 01, 06, 23-24

Film 10; billede 05

Film 11; billede 06, 16, 26, 36

Film 12; billede 01, 13, 17, 28-29

Film 13; billede 03, 06, 08, 12, 36

Tegninger

Plantegning nr. 01

Plantegning nr. 03

Plantegning nr. 04

Plantegning nr. 05

Plantegning nr. 06

Plantegning nr. 07

Plantegning nr. 08

Plan- og profiltegning nr. 09

Plan- og profiltegning nr. 10

Videnskabelige prøver

Der er blevet udtaget seks prøver for radiologisk datering fra gruber. De tre prøver VP-11, VP-15, VP-16 og VP-20 er fra hytteanlæg og de er beskrevet i tidligere afsnit. Fra øvrige gruber resterer tre prøver og af disse er de to VP-01 og VP-24 blevet daterede. Prøven VP-01 blev udtaget fra den stenfyldte grube A130. Den (T-15327) daterer sig til cal. 805 – 605 BC hvilket er i bronzealderens periode VI. Prøven VP-24 blev udtaget fra den askefyldte grube A141. Den (Beta-207318) dateres overraskende gammelt til cal. 4720 – 4540 BC. Det er en datering til senmesolitikum. Betydningen af denne datering diskuteres i rapportens indledning.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
01	130	T-15327	2580	65			-805	-605		
11	108	Beta-153604	2730	50	-850	2800	-920	-820	-990	-800
15	226									
16	228	Beta-207315	2940	40	-1130	3080	-1210	-1060	-1280	-1010
20	49	T-15328	3340	90			-1735	-1515		
24	141	Beta-207318	5790	70	-4680	6630	-4720	-4540	-4790	-4470

Tabel 36. Radiologiske dateringer udtaget fra strukturer i hus A.

Grubelignende strukturer:

Lokalisering

Der er 23 anlæg med betegnelsen grubelignende strukturer. De ligger spredt ud over midten af felt I, de viser en koncentration i den sydlige del af felt I, og en koncentration med fire anlæg midt i det lille felt II.

Anlægsbeskrivelse

De grubelignende anlæg varierer i form og størrelse. De er udskilt efter principper for gruber dvs. med et tilnærmet skålformet profilsnit og en klart større bredde end dybde. Det er i udgangspunktet anlæg der minder om gruber, men som af forskellige grunde ikke sikkert kan bestemmes som sådan. Det er ofte diffuse anlæg med en ikke markant fyld. De kan være intentionelle anlæg med god dybde, eller de kan være fyldskifter der fremtræder med en grubelignende form. Koncentrationen af grubelignende strukturer syd i felt I kan være spor efter optrukne sten.

Type	Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
grubelign	24	rund	45	42	23	19	flad	rund
grubelign	45	oval	32	24	36	30	flad	andet
grubelign	60	rund	40	40	24	58	stejl	rund
grubelign	62	rundoval	40	39	16	48	rund	rund
grubelign	101	rund	32	32	12	26	stejl	flad

grubelign	102	rund	27	27	7	27	rund	flad
grubelign	110	rund	75	56	26	62	rund	rund
grubelign	113	oval	32	29	36	57	rund	rund
grubelign	115	oval	72	56	15	60	rund	rund
grubelign	156	rund	28	27	7	26	rund	flad
grubelign	161	rund	24	24	12	37	rund	flad
grubelign	162	rund	37	37	29	27	stejl	rund
grubelign	165	rund	24	24	15	29	skrå	rund
grubelign	171	rund	30	30	11	31	rund	rund
grubelign	172	rund	50	50	44	66	rund	rund
grubelign	193	rundoval	22	18	35	38	rund	rund
grubelign	219	rund	21	21	40	40	skrå	rund
grubelign	223	rund	34	34	9	34	skrå	rund
grubelign	233	rund	50	50	29	50	skrå	spids
grubelign	249	rund	70	70	10	70	rund	rund
grubelign	250	rund	28	28	10	28	rund	rund
grubelign	251	rund	84	84	12	84	rund	rund
grubelign	252	rund	80	80	8	80	rund	rund

Tabel 37. Mål og dimensioner for grubelignende strukturer.

Fyld/materialer

Fylden i de grubelignende strukturer varierer fra en lysere gråbrun sandet til en mørk gråbrun sandet fyldt med trækul.

Type	Struktur	Fyld
grubelign	24	gråbrun - grågul sandet med lidt trækul
grubelign	45	gråbrun sande med lidt trækul
grubelign	60	mørk gråbrun
grubelign	62	gråbrun sandet med lidt trækul
grubelign	101	mørk gråbrun sandet med trækul
grubelign	102	mørk gråbrun sandet med trækul
grubelign	110	gråbrun
grubelign	113	gråbrun med lidt trækul
grubelign	115	mørk gråbrun med stribe af trækul
grubelign	156	lys gråbrun sandet med lidt trækul
grubelign	161	mørk gråbrun sandet
grubelign	162	mørk gråbrun sandet med trækul
grubelign	165	sort trækulholdig
grubelign	171	gråbrun sandet
grubelign	172	gråbrun og lys gråbrun sandet med lidt trækul
grubelign	193	mørk gråbrun sandet isp gråbrun og gul
grubelign	219	gråbrun sandet gulgrå i bund
grubelign	223	mørk gråbrun sandet med trækul
grubelign	233	mørk gråbrun sandet med trækul lys i siderne
grubelign	249	mørk til sort gråbrun med trækul
grubelign	250	gråbrun sandet
grubelign	251	gråbrun sandet med trækul
grubelign	252	gråbrun sandet med trækul

Tabel 38. Fyldbeskrivelse for grubelignende strukturer.

Fund

Der er ikke fund fra de grubelignende strukturer.

Tolkning og datering

Grubelignende strukturer er alle tvivlsomme anlæg. Der er flere mulige tolkninger. Det kan dreje sig om egentlige gruber der blot er bevaret dårligt og derved er blevet udvasket i form. Det kan også være dybe fyldskifter der er opstået ved færdsel og aktivitet på bopladsen, altså anlæg der har relation til bosætningen, men som ikke har en intentionel udformning. Endelig kan det dreje sig om sekundære spor der ikke har relation til pladsen, måske aftryk efter fjernede sten og ryddet vegetation. De omtalte strukturer i felt I ligger alle nær bosætningens bygninger, og dersom en eller flere er ægte gruber så føjer de sig ind under tolkning og datering af disse anlæg omtalt ovenfor.

Foto

Film 05; billede 16, 24, 36

Film 08; billede 19-20, 32

Film 09; billede 15

Film 11; billede 04, 07, 12, 15, 17, 24, 27

Film 12; billede 11, 19, 35-36

Film 13; billede 05, 30-33

Tegninger

Plantegning nr. 1

Plantegning nr. 2

Plantegning nr. 4

Plantegning nr. 5

Plantegning nr. 6

Plantegning nr. 7

Plantegning nr. 8

Profiltegning nr. 13

Profiltegning nr. 14

Plan- og profiltegning nr. 16

Profiltegning nr. 18

Profiltegning nr. 24

Profiltegning nr. 26

Profiltegning nr. 27

Profiltegning nr. 29

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget en prøve VP-02 fra anlæg A113. Prøven er ikke behandlet yderligere.

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
02	113									

Tabel 39. Videnskabelige prøver og dateringer grubelignende strukturer.

Fyldskifter:

Lokalisering

Der ligger 30 fyldskifter spredt ud over det store udgravningsfelt. De ligger på feltets midterste og sydlige del, men synes at mangle i den nordlige del hvor værkstedshytter er beliggende. Fyldskiftet A203 er ikke indtegnet på oversigtskort.

Anlægsbeskrivelse

Fyldskifter er ikke-intentionelle strukturer og det ses blandt andet i deres form. Det er ofte diffuse fyldskifter der kun har en lav dybde. De varierer i størrelse fra små skifter der kan være resultat efter et stenopræk, til store fyldskifter som A132 med en maksimal diameter på 3,37 meter, og den aflange grøftlignende A145 der måler 4,4 meter i længde. Skifternes variation fremgår af tabellen herunder.

Struktur	Form	Længde	Bredde	Profildybde	Profilbredde	Sider	Bund
6	oval	39	30	2	33	4	4
7	rundoval	30	24	3	27	4	4
8	rundoval	16	16	4	16	4	5
22	rund	22	21	2	21	4	1
34	rundoval	28	25	4	28	4	5
47	rund	48	48	2	48	4	4
50	rund	0	0	0	0	4	5
61	diffus	192	122	10	180	4	4
68	rund	44	40	4	40	4	1
74	rund	44	44	2	44	4	4
75	rund	64	64	3	64	4	1
76	rund	36	36	7	36	4	5
88	oval	60	40	5	40	4	4
92	oval	36	21	3	21	4	1
124	rund	63	60	6	60	4	4
129	rund	24	24	3	24	4	1
132	diffus	337	234	4	234	4	4
135	rund	28	28	2	28	4	1
145	aflang buet	440	32	2	32	4	4
148	ottetalsformet	44	20	3	30	4	1
166	rund	21	21	4	21	4	1
167	rund	124	120	8	120	4	1
168	rundoval	120	84	4	80	4	4
175	rund	34	32	5	34	4	5
179	rund	21	21	5	20	4	5
181	rund	19	18	5	18	4	5
182	rund	25	25	3	25	4	4
188	rund	23	23	6	25	4	5
195	rund	22	22	4	22	4	5
203	rundoval	20	20	4	20	4	4

Tabel 40. Mål og dimensioner for fyldskifter.

Fyld/materialer

De fleste skifter indeholder en gråbrun sandet fyld. Enkelte har et vist indhold af trækul og fremtræder mørkere.

Type	Struktur	Fyld
fyldskifte	6	gråbrun sandet
fyldskifte	7	gråbrun sandet

fyldskifte	8	gråbrun sandet
fyldskifte	22	gråbrun sandet
fyldskifte	34	gråbrun sandet
fyldskifte	47	gråbrun sande
fyldskifte	50	gråbrun
fyldskifte	61	muldet gråbrun fyld i stenet område
fyldskifte	68	gråbrun sandet
fyldskifte	74	gråbrun sandet med trækul
fyldskifte	75	gråbrun sandet med trækul
fyldskifte	76	gråbrun sandet
fyldskifte	88	gråbrun sandet
fyldskifte	92	gråbrun sandet
fyldskifte	124	gråbrun sandet
fyldskifte	129	gråbrun sandet
fyldskifte	132	gråbrun sandet
fyldskifte	135	gråbrun sandet
fyldskifte	145	gråbrun sandet
fyldskifte	148	gråbrun sandet
fyldskifte	166	sort trækulholdig
fyldskifte	167	gråbrun sandet
fyldskifte	168	gråbrun sandet
fyldskifte	175	gråbrun sandet
fyldskifte	179	gråbrun sandet
fyldskifte	182	gråbrun sandet
fyldskifte	188	gråbrun sandet
fyldskifte	195	mørk gråbrun sandet med trækul
fyldskifte	203	gråbrun sandet

Tabel 41. Fyldbeskrivelse for fyldskifter.

Fund

Der blev ikke gjort fund fra fyldskifter.

Tolkning og datering

Fyldskifter bestemmes som bevaret kulturjord uden intentionel eller mulig tolkelig funktion. Det vil sige det er oftest tilfældige spor efter forhistorisk aktivitet i et område. Et fyldskifte, dersom det regnes forhistorisk, kan altså ikke tolkes som et anlæg, men som de spor færdsel og aktivitet afsætter i et område. Det kan være kulturjord der lejres i en forsænkning, eller det kan være mørkere jord der presses ned i undergrund ved færdsel over en flade. Således må fyldskifterne på Fremre Øygarden også tolkes.

Det bemærkes at fyldskifterne findes på feltets midterste og sydlige del i området rundt husene. Derimod mangler skifterne i området mod nord der lokaliserer værkstedshytterne. Det kan betyde at skifterne er spor efter den aktivitet der udspiller sig rundt husene. De repræsenterer således en aktivitet der er samtidig med bopladsens langhuse.

Foto

Film 02; billede 32-35

Film 05; billede 02-03

Tegninger

Plantegning nr. 1

Plantegning nr. 2

Plantegning nr. 3
Plantegning nr. 5
Plantegning nr. 6
Plantegning nr. 7
Plantegning nr. 8
Plantegning nr. 11
Profiltegning nr. 23

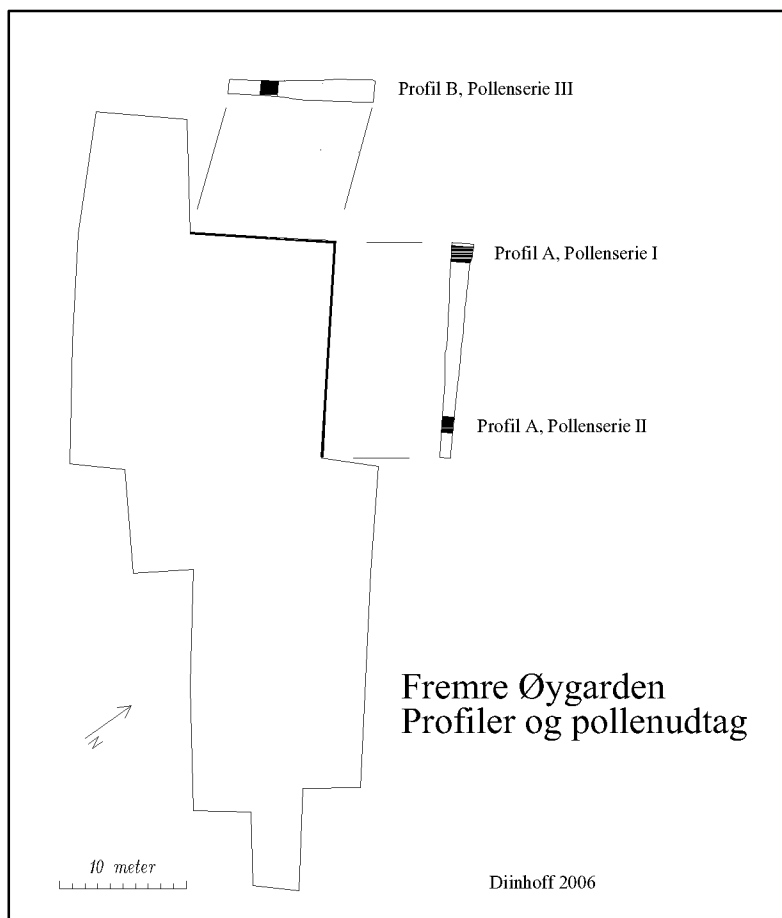
Videnskabelige prøver

Der blev ikke udtaget videnskabelige prøver fra fyldskifter.

Dyrkningslag A469 og A502

Lokalisering

Der blev konstateret spor efter forhistorisk opdyrkning i det nordlige udgravningsfelt. Det var i form af ardspor der kunne ses spredt ud over feltet i den oprensede undergrund, og det var i form af tykke dyrkningslag på feltets nordlige del. Der blev oprenset to mødende profilsekvenser i feltets nordøstlige del.



Figur 69. Der blev udlagt to profiler i det nordvestlige felt A. Fra disse profiler blev der udtaget tre serier botaniske prøver. Grafik S. Diinhoff.

Dyrkningslag i profil A

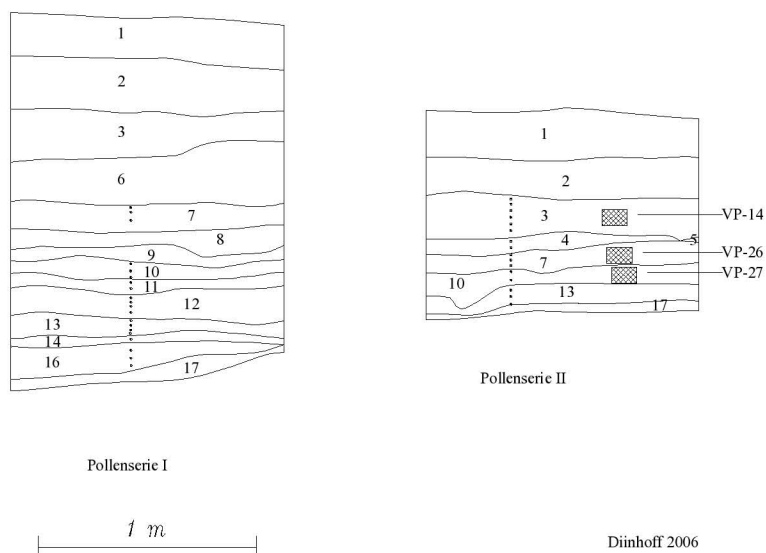
Der blev udlagt en 17 meter lang profil i den nordøstlige side af feltet. Profilen har en dybde i nordvest på 1,02 meter og i sydøst på 0,84 meter. Profilen viser flere gennemgående lag. Der blev udtaget prøver for botanisk pollenanalyse i to serier og tre prøver for radiologisk datering. Prøver blev udtaget fra to profilsekvenser der vises i detalje herunder på figur 71 og 72 og i sammenhæng med placering på figur 78. Flere lag kunne følges fra profil A til profil B.



Fig. 70. Profil A udlagt i hovedfeltets nordøstlige del. Profilen viser seks mulige forhistoriske dyrkningslag med vekslende indhold af trækul. Foto S. Diinhoff

Profilerne viser flere dyrkningslag adskilt af rasafsætninger og erosionslag. Det øverste lag 1 er den recente dyrkningsjord. Herunder ses seks mulige forhistoriske dyrkningslag. Det er lag 3, 4, 7, 10, 11 og 12. Imellem dyrkningslag findes horisonter af grus afsat ved jordras, eller lys finkornet sand afsat ved erosion. De nederste dyrkningslag (lag 7, 10 og 12) fremstår klart mørkere med et højere indhold af trækul.

Kvamme lok 92. Profil A, seksjoner for profilserier I og II



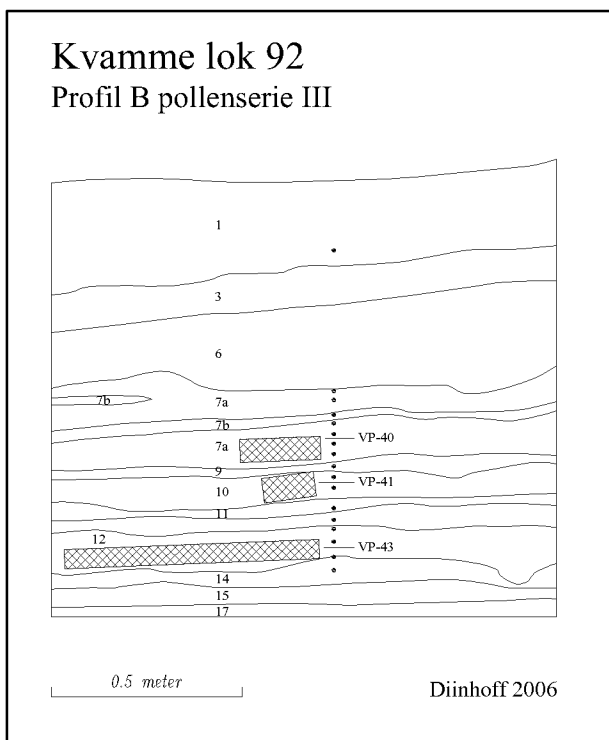
Figur 71. Pollenserie I og II udtaget fra profil A. Placeringen af de to sekvenser i profil A ses på figur 78. Grafik S. Diinhoff71

Lagbeskrivelse

- Lag 1 Mørkt brunt stærkt humusholdigt sand. Moderne dyrkningslag.
- Lag 2 Gulbrunt humusholdigt sand med en del grus og sand. Raspåvirket.
- Lag 3 Gråbrunt stenfrit humusholdigt sand med spredt trækul. Dyrkningslag I.
- Lag 4 Gulbrunt humusholdigt sand med spredt trækul. Dyrkningslag II.
- Lag 5 Gul grusholdigt sand.
- Lag 6 Gul grus- og stenholdig sand. Rasafsat.
- Lag 7 Mørk brunt humusholdigt sand med trækul. Dyrkningslag III.
- Lag 8 Grågul stenholdig grus. Rasafsat.
- Lag 9 Gult sand. Rasafsat eller erosion.
- Lag 11 Brunt humusholdigt sand/grus med spredt trækul. Dyrkningslag IV.
- Lag 10 Gråsort humusholdigt sand med trækul. Dyrkningslag V.
- Lag 12 Sort humusholdigt sand med meget trækul. Dyrkningslag VI.
- Lag 13 Grå noget humusholdig sand/grus.
- Lag 14 Gulbrun grusholdigt sand.
- Lag 16 Gråbrun sandet grus med noget humus.
- Lag 17 Undergrundsgrus og – sand.

Dyrkningslag i profil B

Profil B blev lagt op til profil A således den viser dyrkningslag syd – nord. Fra den 11,5 meter lange profil blev der udvalgt en sekvens på 1,4 meter for nærmere beskrivelse og prøvetagning. Lagene i profil B modsvarer stort set lag i profil A.



Figur 72. Lokalisering af pollenserierne III og radiologiske prøver udtaget fra profil B. Grafik S. Diinhoff.

Lagbeskrivelse

- Lag 1 Mørkt brunt stærkt humusholdigt sand. Moderne dyrkningslag.
- Lag 3 Gråbrunt stenfrit humusholdigt sand med spredt trækul. Dyrkningslag I.
- Lag 4 Gulbrunt humusholdigt sand med spredt trækul. Dyrkningslag II.
- Lag 6 Gul grus- og stenholdig sand. Rasafsat.
- Lag 7a Lys brun humusholdig sand med spredt trækul. Dyrkningsfase III=lager 7
- Lag 7b Gul stribe af erosionssand.
- Lag 09 Gult sand. Rasafsat eller erosion.
- Lag 10 Gråsort humusholdigt sand med trækul. Dyrkningslag IV.
- Lag 11 Brun humusholdigt sand med spredt trækul. Dyrkningslag V.
- Lag 12 Sort humusholdigt sand med meget trækul. Dyrkningslag VI.
- Lag 14 Gulbrun grusholdigt sand.
- Lag 15 Grågult fint sand.
- Lag 17 Undergrundsgrus og –sand.

De samme seks mulige forhistoriske dyrkningslag genfindes i profilen. Lag 7a i profil B svarer til lag 7 i profil A. Lag 7 blev beskrevet som et sammenhængende dyrkningslag III. Profil B indeholder det tilsvarende lag 7a, men med horisonter af gult erosionssand (lag 7b). Hvis beskrivelsen af fylden i Lag 7/lag 7a skal fastholdes at være et sammenhængende lag, så må det i det mindste være afsat over et længere tidsrum hvor erosionssand har skyllet ind over fladen.



Fig. 73 og 74. På foto til venstre ses profil B i sin helhed. Til højre ses en sekvens af profilen blev udvalgt for nærmere beskrivelse og prøvetagning. Foto A. B. Olsen.

Ardspor

I tillæg til de påviste dyrkningslag var der ardspor over specielt den nordlige del af hovedfeltet. De stod mest tydelige hvor undergrunden var sammensat af finkornet sand og var stenfri. Ned gennem felt A mod syd, hvor indholdet af sten og grus i undergrunden tiltog, blev ardsportene stadig mere utydelige. Sydligst i felt A og i felt B var der ingen spor. Ardsportene er af den krydsplojede type. Dvs. et rudenet der er opstået ved at der pløjes i to diagonalt krydsende retninger.



Fig. 75. Foto 02-16. Ardspar i den oprensede undergrundsflade. Foto S. Diinhoff

Fyld/materialer

Fyldmassen i ardsparene tegnede sig som mørke trækulholdige spor i den lysere undergrund.

Fund

Der blev ikke gjort fund i hverken dyrkningslag eller i ardspar.

Tolkning og datering

De påviste ardspar er af krydsplojet type. Det repræsenterer en ardning og dyrkningsmetode der dateres til den tidlige jordbrugskultur før sen romersk jernalder. Det kan ikke bestemmes hvilket dyrkningslag disse ardspar tilhører, og de kan ikke dateres nærmere end at de må være forbundet med et af de dyrkningslag som profilerne viser. Lag 12 i profil B blev radiologisk dateret til ældre bronzealder (Tua-3077 cal. 1520 – 1415 BC). Det er mest sandsynligt at de påviste ardspar tilhører den samme nederste dyrkningshorisont, mens senere ardninger måtte findes opover i toppen af ældre dyrkningslag som gradvist bygger sig op.



Fig. 76 og 77. Krydsplojede ardspar i den nordlige del af felt A. Sporene ses som mørke striber i den gule undergrund og ind over den rødbrændte sand fra de to anlæg A125 og A126. Foto S. Diinhoff.

Foto

Film 02; billede 16, 27
Film 05; billede 11-12, 18
Film 08; billede 05

Tegninger

Profiltegning nr. 30
Profiltegning nr. 31

Videnskabelige prøver

Der blev udtaget seks dateringsprøver fra dyrkningslag. Heraf er prøven VP-42 fra lag 12 i profil B radiologisk dateret. Den (Tua-3077) placerer sig i ældre bronzealders periode II cal. 1520 – 1415 BC. De overliggende dyrkningslag er ikke daterede, men det er sandsynligt at de skal placeres i bronzealder og måske op i tidlig jernalder. Radiologiske dateringer fra den nærliggende Løsletten (lokalitet 91) daterer lignende dyrkningslag i perioden fra ældre bronzealder (til romersk jernalder T-15331; cal. 1395 – 1120 BC og T-15330; cal. 245 – 415 AD) (se separat rapport).

prøve nr	struktur	nr	BP	+/-	cal AD/BC	cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
14	Profil A lag 3									
26	Profil A lag 7									
27	Profil A lag 10									
40	Profil B lag 7									
41	Profil B lag 10									
42	Profil B lag 12	Tua-3077	3210	55			-1520	-1415		

Tabel 42. Videnskabelige prøver og dateringer fra langhus I.

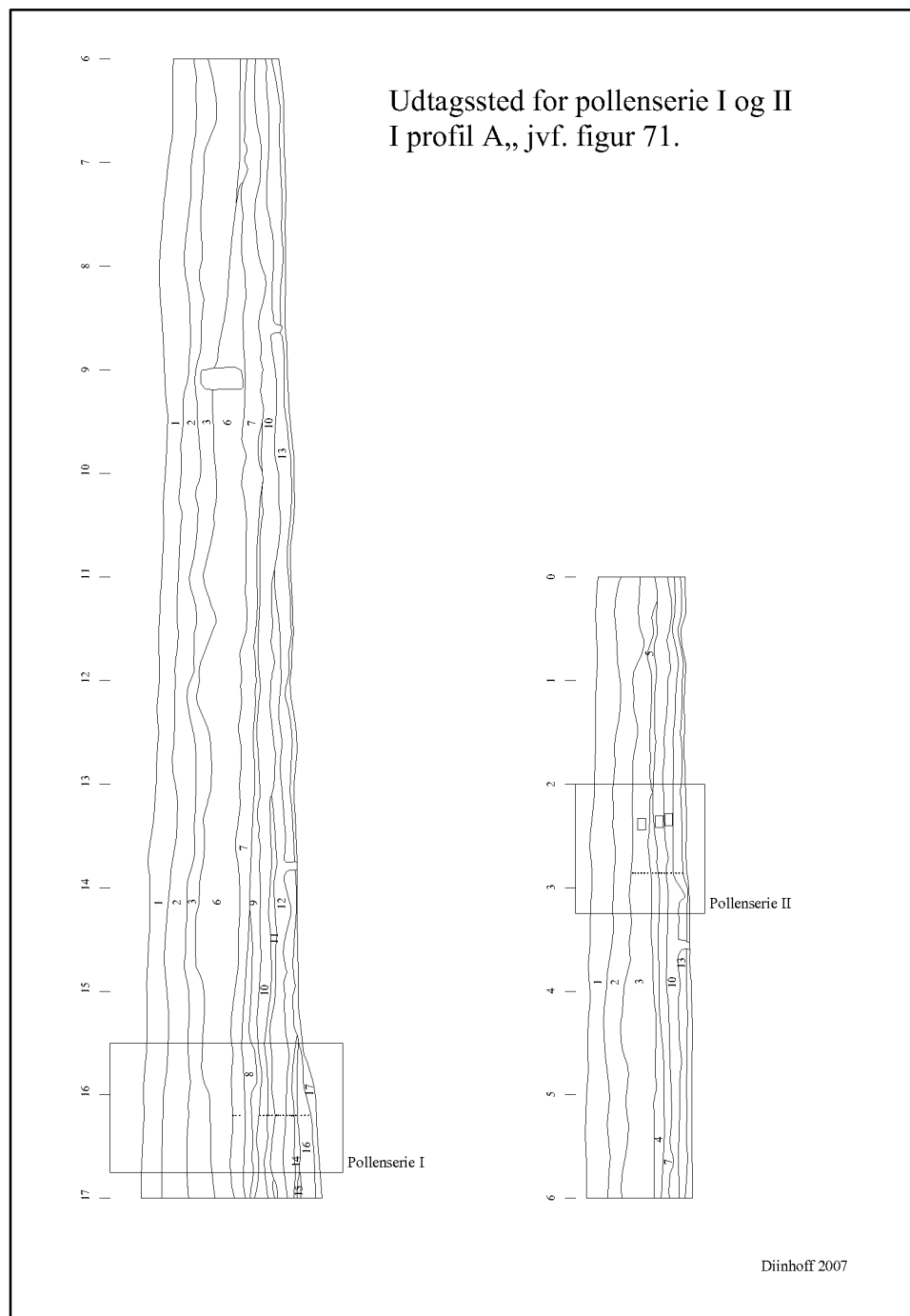


Fig. 78. Udtagssted i profil A for pollenserie I og II. Lokalisering svarer til figur 71.
Grafik S. Diinhoff.

APPENDIKS

ANALYSE AV PRØVEMATERIALE AV SLAGG

Av Linda Sæbø, De Naturhistoriske Samlinger, Bergen Museum

Formål

Analysere sammensetning av rester fra metallstøpning for å finne ut hvilket metall som ble utvunnet.

Metode

Scanning Elektron Mikroskop (SEM) tilknyttet et energi-dispersiv spektrometer (EDS) system.

Prøvepreparering

Små korn av prøvematerialet ble festet til en Al-stubb ved hjelp av dobbeltsidig tape. Prøvematerialet ble deretter pådampet gullpalladium (AuPd) i 45 sekund før undersøkelsen i SEM kunne utføres

Slagg B16284

Prøvematerialet ble delt inn i tre typer karakterisert av utseende:

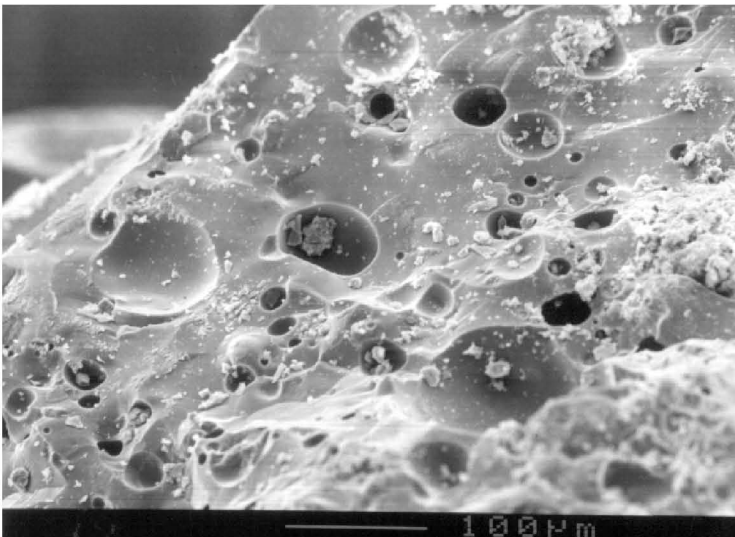
- 1) Glassaktige fragment
- 2) Metallmateriale (i samme pose som glassfragment)
- 3) Metallmateriale med rust (i egen eske)

1) Analyse av glassaktige fragment

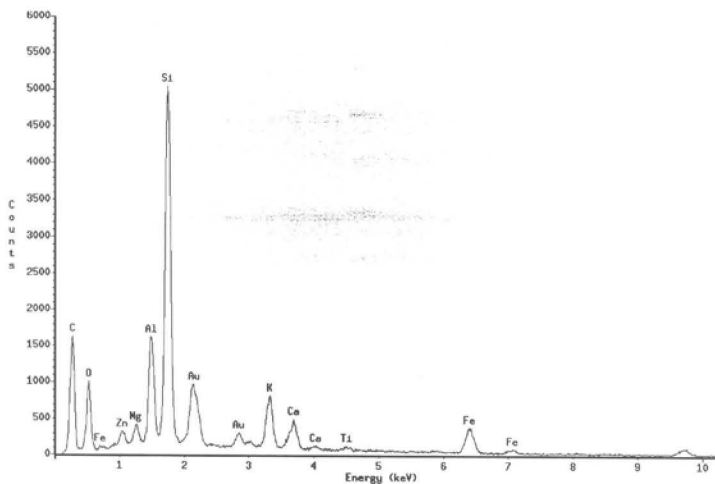
Materialet har en glassaktig overflate (Figur 1). Materialet har lav egenvekt (er lett) og en porøs tekstur på grunn av utallige vesikler/runde hulrom (Figur 1 og 2). Glass blir dannet ved rask avkjøling av en smelte, og det antas at dette materialet har utgjort overflaten rundt det metallet som har blitt utvunnet. Hulrommene er trolig dannet på grunn av gassfylte blærer som oppstod i smelten ved framstillingen av metallet. Den kjemiske analysen viser at glassmaterialet hovedsakelig består av silisium (Si) i tillegg til aluminium (Al), kalium (K), kalsium (Ca), jern (Fe), magnesium (Mg), sink (Zn), samt små mengder titan (Ti) (Figur 3).



Figur 1. Oversiktsbilde av glassaktig fragment før prøvepreparering.



Figur 2. SEM-fotografi av det glassaktige materialet. Materialet har en porøs tekstur med hulrom etter gassblærer.



Figur 3. Analyser viser at det glassaktige materialet hovedsakelig består av silisium (Si) i tillegg til aluminium (Al), kalium (K), kalsium (Ca), jern (Fe), magnesium (Mg), sink (Zn), samt små mengder titan (Ti).

2) Analyse av Metallfragment (fra samme pose som glassaktig materiale):

Materialet har en metallisk grå overflate (Figur 4). Materialet har høy egenvekt (er tungt) og en generell kompakt tekstur (Figur 5) til tross for at enkelte hulrom/vesikler finnes også i denne prøven (Figur 4). De kjemiske analysene viser at materialet hovedsakelig består av jern (Fe), i tillegg til mindre mengder silisium (Si),

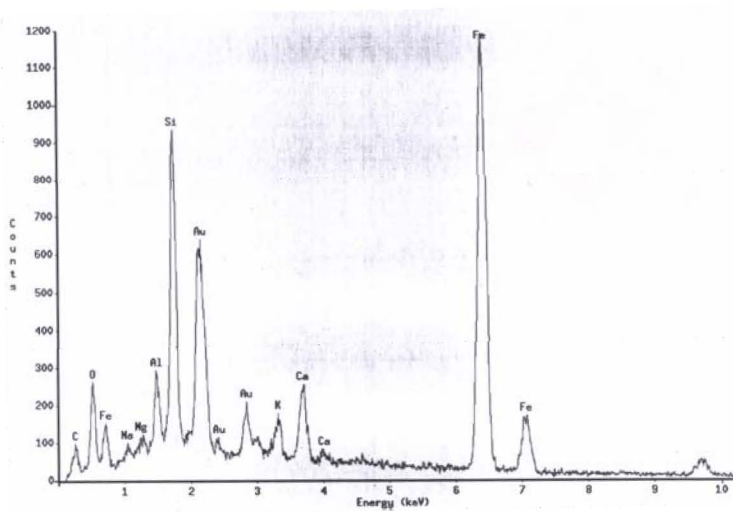


aluminium (Al), kalsium (Ca) og kalium (K) (Figur 6). I en pore ble det observert "utvekster" med en mer ruglet overflate enn det øvrige materialet (Figur 7). De kjemiske analysene viser at disse utvekstene består av jern (Fe), silisium (Si), kobber (Cu), aluminium (Al), kalsium (Ca) og kalium (K) (Figur 8). Forekomsten av kobber finnes imidlertid i så små mengder, og det antas derfor at det var jern som ble utvunnet på denne lokaliteten.

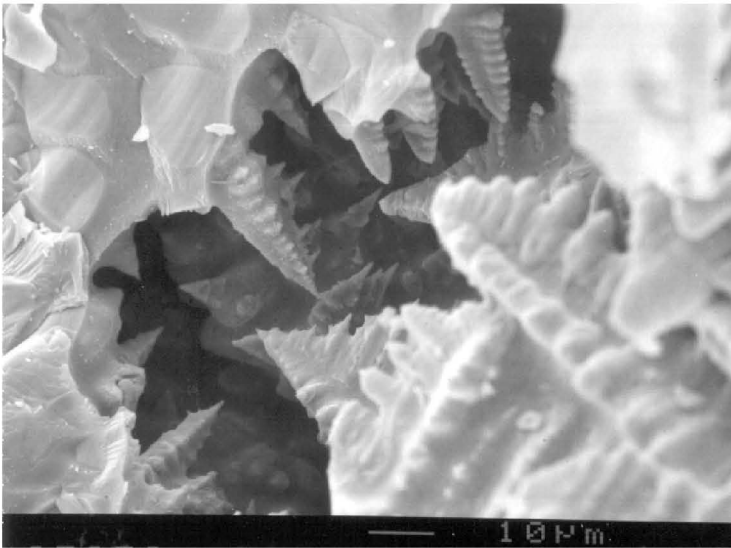
Figur 4. Oversiktsbilde av metallfragment (fra samme pose som glassaktig materiale) før prøvepreparering.



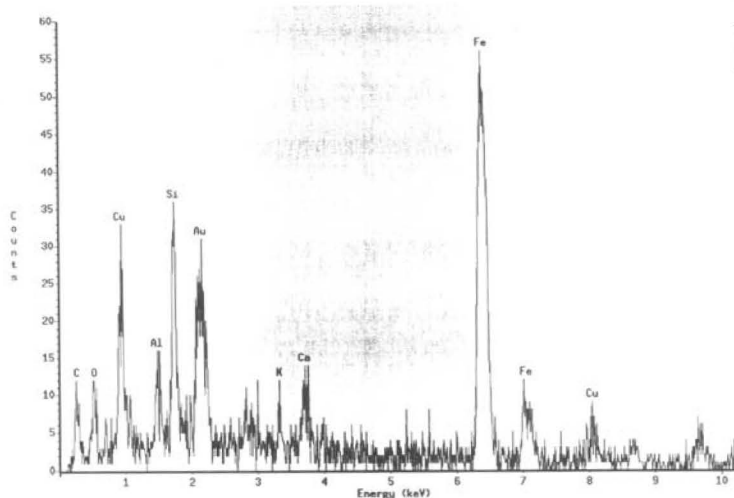
Figur 5. SEM-fotografi av prøveoverflaten på metallfragment (fra samme pose som glassfragment).



Figur 6. Kjemisk analyse viser at materialet hovedsakelig består av jern (Fe) i tillegg til silisium (Si), aluminium (Al), kalsium (Ca) og kalium (K).



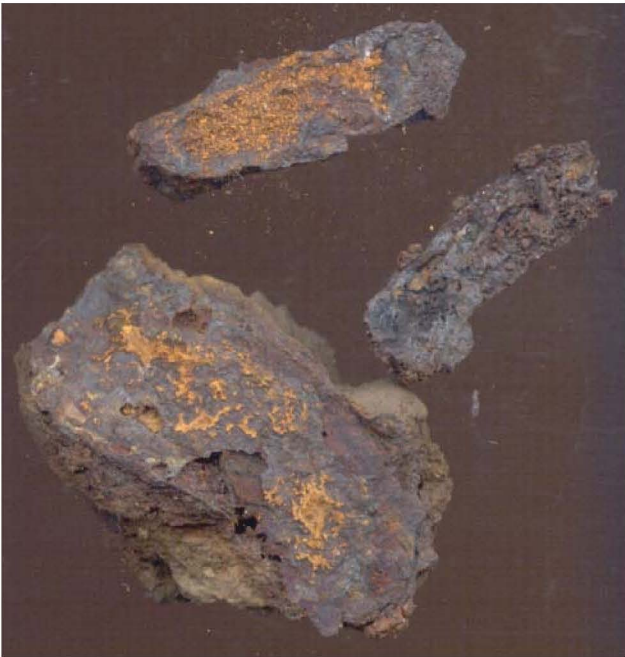
Figur 7. SEM-fotografi som viser utvekster med en mer ruglet overflate enn det øvrige materialet.



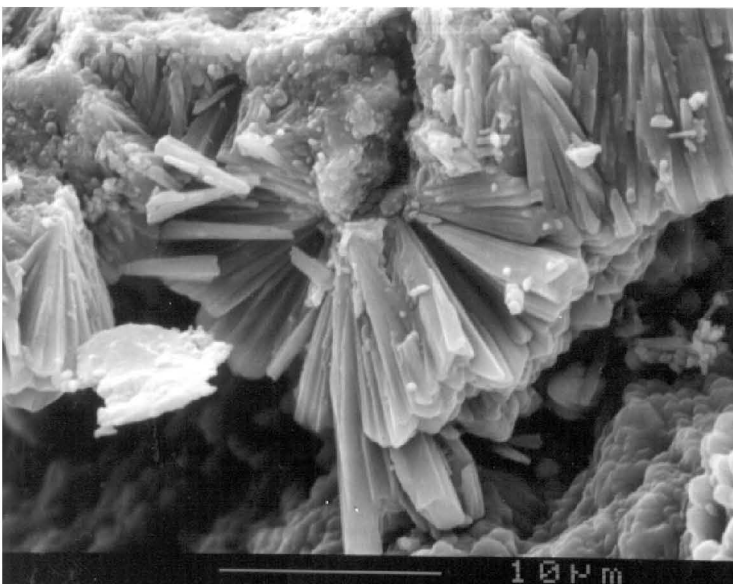
Figur 8. Kjemisk analyse av utvekster i pore. Utvekstene består av jern (Fe), silisium (Si), kobber (Cu), aluminium (Al), kalsium (Ca) og kalium (K).

3) Analyse av Metallfragment med rust (i egen eske)

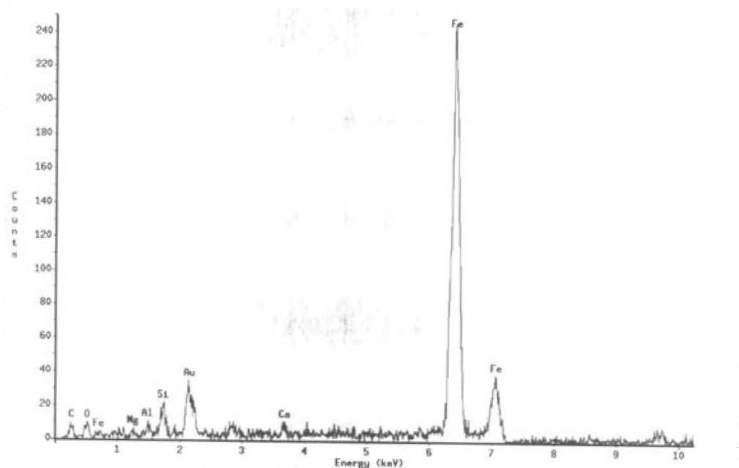
Materialet har metallisk grå overflate med flekker av rust (Figur 9). Alle kjemiske analyser utført på SEM/EDS viser at materialet utelukkende består av jern (Fe). Det blir derfor konkludert med at det var jern (Fe) som ble utvunnet på denne lokaliteten.



Figur 9. Oversiktsbilde av metallfragment med rustflekker.



Figur 10. SEM-fotografi av metallfragment med rustflekker.



Figur 11. De kjemiske analysene viser at metallet utelukkende består av jern (Fe).

Konklusjon:

Alle geokjemiske analyser utført på materialet Slagg B16284 viser at materialet hovedsakelig består av jern (Fe).

FOTOLISTE

Foto	Struktur	Type	Mod	Bemærk	Filmtype
01-01		o	n	felt før udgravning	dias
01-02		o	s	felt før udgravning	dias
02-01		o	n	felt før udgravning	digi
02-02		o	s	felt før udgravning	digi
08-23	173	p	nv		digi
08-24	58	p	v		digi
08-25	155	p	nv		digi
08-26	36	f	nv		digi
08-27	157	p	nv		digi
08-28	177	p	nv	samt 48 men forkert mærket A39	digi
08-29	159	p	nv		digi
08-30	137	p	nv		digi
08-31	107	f	n	samt 108	digi
08-32	161	p	nv		digi
08-33	4	p	nv		digi
02-17	2	f	v	hvor strukturen løber ind i profil	digi
02-12	1	o	nn	under oprensning	digi
02-13	1	o	sø	under oprensning	digi
02-14	1	o	nv	under oprensning	digi
02-15	1	o	v	snitkasse ved helle	digi
02-16	256	f	n	ardspor i fladen	digi
02-27	2	p	nø	profil A	digi
05-12	126	f	n		digi
05-13	73	f	sø		digi
05-14	59	p	nv		digi
05-15	73	p	s		digi
05-16	60	p	nv		digi
05-17	56	f	nv		digi
05-18		p	v	profil B	digi
05-19	56	p	sø		digi
05-20	56	p	sø		digi
05-21	64	p	nv		digi
05-22	56	p	nv	snit B	digi
05-23	56	p	sø	snit C	digi
05-24	113	p	nv		digi
05-25	67	f	nv		digi
03-15	1	f	n	under oprensning	dias
03-16	1	f	sø	under oprensning	dias
03-17	1	f	nv	under oprensning	dias
03-18	1	f	n	snitkasse ved helle	dias
03-19		f	n	ardspor i fladen	dias
03-20	2	f	v	hvor struktur løber ind i profil	dias
05-26	67	p	nv		digi
05-27	57	p	nv		digi
05-28	66	p	nv		digi
05-29	118	p	nv		digi
05-30	117	p	nv		digi
05-31	116	p	nv		digi
05-32	120	p	nv		digi
05-33	44	p	nv		digi

05-34	44	p	nv		digi
05-35		p	nv	check 114?	digi
05-36	115	p	nv		digi
06-09	130	f	ø		dias
06-10	13	f	nv		dias
06-11	13	p	nv		dias
06-12	27	f	nv		dias
06-01		0		billede ved fremspoling af film	dias
06-02	125	f	n		dias
06-03	126	f	n		dias
06-04	73	f	sø		dias
06-05	56	f	nv		dias
06-06		p	v	dyrkningsprofil i nord	dias
06-07		f	nv	ardspor i nord	dias
06-08	130	f	v		dias
04-13		f	nø	ardspor i fladen	dias
04-14		f	nø	ardsporlignende	dias
04-15	2	f		hus på fladen	dias
04-16	2	f		hus på fladen	dias
04-17	2	f		hus på fladen	dias
04-18	2	f		hus på fladen	dias
04-19	2	f		hus på fladen	dias
04-20	2	f		hus på fladen	dias
04-21	2	f		hus på fladen	dias
04-22	2	f		hus på fladen	dias
04-23	2	f		hus på fladen	dias
04-24	2	f		hus på fladen	dias
06-13		p	v	pollenudtag af dyrkningsprofil i nord	dias
06-14		p	v	pollenudtag af dyrkningsprofil i nord	dias
06-15	27	p	nv		dias
06-16	23	p	nv		dias
06-17	69	p	nv		dias
06-18	49	f	nv	samt A35	dias
06-19	130	f	nv	SV kvdr fase 1	dias
06-20	130	f	nv	SV kvdr fase 1	dias
06-21	36	f	nv		dias
06-22	130	f	nv	SV kvdr fase 2	dias
06-23	107	f	nv	samt 108	dias
06-24	2	f	nv	væggrøft i vesthjørne af hus	dias
06-25	2	f	nv	væggrøft i vesthjørne af hus snittet	dias
06-26	130	f	nv	SV kvdr fase 3	dias
05-08	65	p	nv		digi
05-09	53	p	nv		digi
05-10	55	p	nv		digi
05-11	125	f	n		digi
06-27	130	f	nv	SV kvdr fase 4	dias
06-28	130	f	sø	NV kvdr fase 1	dias
06-29	36	p	sv		dias
06-30	107	f	nv	med sandlag i top	dias
06-31	107	f	nv	efter fjernelse af sandlag	dias
06-32	130	f	sø	NV kvdr fase 2	dias
06-33	107	f	nv	efter tømning af huller langs kant	dias
06-34	107	p	nv		dias
06-35	130	f	sø	NV kvdr fase 3	dias
07-09	108	p	nø		papi
07-10	3	p	nø		papi

07-11	49	p	s	samt A35	papi
07-01		o	nø	folk på felt	papi
07-02	130	f	sø	NV kvdr fase 3	papi
07-03	130	f	sø	NV kvdr fase 4	papi
07-04	130	f	nø	SV og NV kvdr i fase 5	papi
07-05	130	f	nø	SV og NV kvdr i fase 6	papi
07-06	108	p	nø		papi
07-07	10	p	nv		papi
07-08	108	p	nø		papi
07-12	141	p	nv	forkert mærket på foto	papi
07-13	141	p	nv		papi
07-14	141	p	nv		papi
07-15	229	f	nv		papi
07-16	228	f	nv		papi
07-17	227	f	nv		papi
07-18	226	f	nv		papi
07-19	35	p	sø		papi
07-20	226	p	n		papi
07-21	227	p	nø		papi
07-22	228	p	nv		papi
07-23	229	p	n	check	papi
07-24	130	p			papi
08-06	123	p	nv		digi
08-07	121	p	nv		digi
08-08	119	p	nv		digi
08-09	169	p	nø		digi
08-10	12	p	nv	udgår	digi
08-01	112	p	nv		digi
08-02	25	p	nv	ikke neddybet	digi
08-03	30	p	nv		digi
08-04	42	p	nv		digi
08-05		p	v	profil B	digi
10-13	206	p	n		digi
08-11	12	p	nv		digi
08-12	122	p	nv		digi
08-13	71	p	nv		digi
08-14	39	p	nv		digi
08-15	41	p	nv		digi
08-16	25	p	nv		digi
08-17	171	p	nv		digi
08-18	26	p	nv		digi
08-19	24	p	nv		digi
08-20	172	p	n		digi
08-21	51	p	s		digi
08-22	21	p	nv		digi
08-34	5	p	nv		digi
08-35	3	f	sv		digi
08-36	96	p	nv	forkert mærket ? 96 / 99?	digi
09-01	95	p	nv		digi
09-02	91	p	nv		digi
09-03	89	p	nv		digi
09-04	107	f	nv	efter snitning af sandlag i top	digi
09-05	185	p	nv		digi
09-06	184	p	nv		digi
09-07	186	p	nv		digi
09-08	187	p	nv	samt 149	digi

09-09	143	p	ø	samt 144	digi
09-10	87	p	nv		digi
09-11	107	f	n	efter fjernelse af toppen	digi
09-12	79	p	nv		digi
09-13	142	p	nv		digi
09-14	158	p	n		digi
09-15	156	p	n		digi
09-16	107	f	n	efter tømning af huller langs kant	digi
09-17	9	p	nv		digi
09-18	11	p	nv		digi
09-19	14	p	nv		digi
09-20	131	p	nv		digi
09-21	133	p	nv		digi
09-22	128	p	nv		digi
09-23	108	f	nø		digi
09-24	108	f	nø	hestetænder	digi
09-25	81	p	nv		digi
09-26	90	p	nv		digi
09-27	29	p	n		digi
09-28	28	p	ø		digi
09-29				mislykket foto	digi
09-30	31	p	ø	samt 32	digi
09-31	198	p	sv	samt 199	digi
09-32	200	p	sv		digi
09-33	202	p	nv		digi
09-34	204	p	nv		digi
09-35	84	p	sø	forkert mærket	digi
09-36	84	p	nv		digi
10-07	86	p	nv		digi
10-08	85	p	nv	diffus	digi
10-09	77	p	nv		digi
10-01	33	p	nv		digi
10-02	37	p	nv		digi
10-03	46	p	nv		digi
10-04	83	p	sø		digi
10-05	108	p	nø		digi
10-06	78	p	nv	forkert mærket foto	digi
10-10	139	p	nv		digi
10-11	139	p	nv		digi
10-12	146	p	nv		digi
10-14	207	p	nv		digi
10-15	147	p	nv		digi
10-16	205	p	nv		digi
10-17	210	p	ø		digi
10-18	208	p	n		digi
10-19	209	p	s		digi
10-20	38	p	nv		digi
10-21	178	p	sø		digi
10-22	151	p	n		digi
10-23	152	p	n		digi
10-24	183	p	ø		digi
10-25	180	p	sv	samt 212	digi
10-26	211	p	sø		digi
10-27	213	p	nv		digi
10-28	215	p	nø		digi
10-29	214	p	s	samt 49	digi

10-30	10	p	nv		digi
10-31	16	p	nv		digi
10-32	20	p	nv		digi
10-33	18	p	nv		digi
10-34	19	p	nv		digi
10-35	217	p	nv		digi
10-36	17	p	nv		digi
11-01	134	p	nv		digi
11-02	216	p	nv		digi
11-03	40	p	nv		digi
11-04	219	p	nv		digi
11-05	43	p	nv		digi
11-06	98	p	nv		digi
11-07	45	p	sv		digi
11-08	48	p	nv		digi
11-09	51	p	s	den er ikke A51	digi
11-10	82	p	nø		digi
11-11	54	p	nv		digi
11-12	62	p	nv		digi
11-13	63	p	nv		digi
11-14	100	p	nv		digi
11-15	101	p	nv		digi
11-16	93	p	nv		digi
11-17	102	p	nv		digi
11-18	103	p	nv		digi
11-19	105	p	nv		digi
11-20	104	p	sø		digi
11-21	154	p	sø		digi
11-22	106	p	nv		digi
11-23	109	p	nv		digi
11-24	110	p	nv		digi
11-25	111	p	nv		digi
11-26	112	p	nv		digi
11-27	115	p	nv	forkert mærket som A14	digi
11-28	114	p	nv		digi
11-29	94	p	nv		digi
11-30	220	p	nv		digi
11-31	221	p	ø		digi
11-32	222	p	nv		digi
11-33	138	p	sø		digi
11-34	140	p	nv		digi
11-35	80	p	nv		digi
11-36	141	p	s	chexk denne	digi
12-01	141	p	s	chexk denne	digi
12-02	150	2	s		digi
12-03	153	p	s		digi
12-04	160	p	s		digi
12-05	97	p	s		digi
12-06	126	p	s		digi
12-07	125	p	ø		digi
12-08	231	p	sv		digi
12-09	230	p	sø		digi
12-10	232	p	nv		digi
12-11	233	p	nv		digi
12-12	234	p	nv		digi
12-13	235	p	nv		digi

12-14	236	p	nv		digi
12-15	237	p	nv		digi
12-16	238	p	nø	samt 241	digi
12-17	239	p	nv		digi
12-18	240	p	nv		digi
12-19	223	p	ø		digi
12-20	224	p	ø		digi
12-21	225	p	ø		digi
12-22	189	p	ø	samt 190 forkert mærket	digi
12-23	190	p	ø	samt 189	digi
12-24	191	p	ø		digi
12-25	192	p	ø		digi
12-26	194	p	nø	samt 193 mærket forkert	digi
12-27	196	p	nv		digi
12-28	197	p	nv		digi
12-29	226	p	n		digi
12-30	242	p	n	check	digi
12-31	174	p	sø		digi
12-32	176	p	sø		digi
12-33	245	p	sø		digi
12-34	246	p	sø		digi
12-35	165	p	nv		digi
12-36	162	p	nv		digi
13-01	164	p	sø		digi
13-02	227	p	nø		digi
13-03	228	p	nv		digi
13-04	229	p	n		digi
13-05	193	p	s		digi
13-06	244	p	n	check	digi
13-07	247	p	nv		digi
13-08	35	p	ø		digi
13-09	243	p	nv		digi
13-10		o	nv	skråt over felt	digi
13-11	253	p	nv	rigtigt foto?	digi
13-12	35	p	sø		digi
13-13	2	f	n	snit A	digi
13-14	2	f	n	snit B	digi
13-15	2	f	nø	snit C	digi
13-16	2	f	ø	snit D	digi
13-17	2	f	ø	snit E	digi
13-18	2	f	ø	snit F	digi
13-19	2	f	ø	snit G	digi
13-20	2	f	ø	snit H	digi
13-21	2	f	ø	snit I	digi
13-22	2	f	n	snit K	digi
13-23	2	f	nø	snit L	digi
13-24	2	f	ø	snit M	digi
13-25	2	f	v	snit N	digi
13-26	2	f	ø	snit O	digi
13-27	2	f	v	snit P	digi
13-28	2	f	nv	snit Q	digi
13-29	254	p	nø		digi
13-30	249	p	nø		digi
13-31	250	p	s		digi
13-32	252	p	sø		digi
13-33	251	p	n		digi

13-34	255	p	n		digi
13-35	248	p	n		digi
13-36	130	p	n		digi

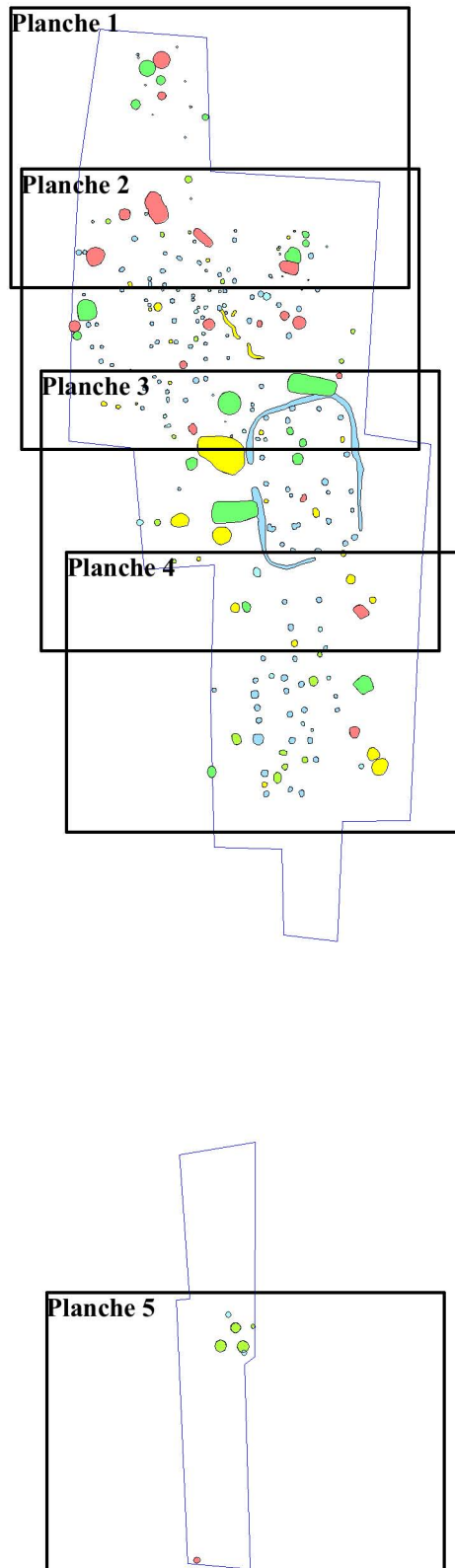
TEGNINGSLISTE

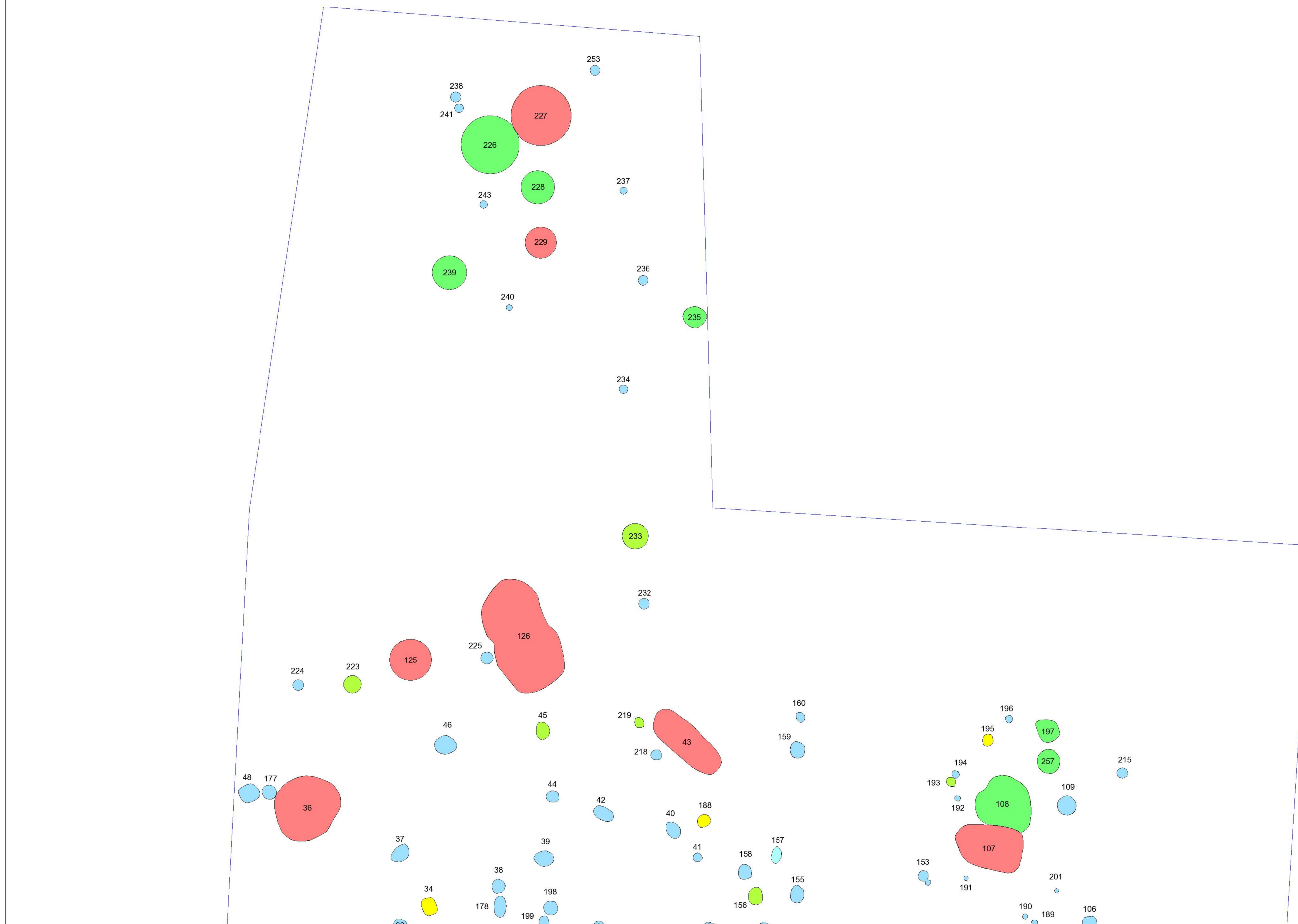
Plantegning nr. 01
 Plantegning nr. 02
 Plantegning nr. 03
 Plantegning nr. 04
 Plantegning nr. 05
 Plantegning nr. 06
 Plantegning nr. 07
 Plantegning nr. 08
 Plan- og profiltegning nr. 09
 Plantegning nr. 10
 Plan- og profiltegning nr. 11
 Plan- og profiltegning nr. 12
 Plan- og profiltegning nr. 13
 Plan- og profiltegning nr. 14
 Plan- og profiltegning nr. 15
 Plan- og profiltegning nr. 16
 Plan- og profiltegning nr. 17
 Plan- og profiltegning nr. 18
 Plan- og profiltegning nr. 19
 Plan- og profiltegning nr. 20
 Plan- og profiltegning nr. 21
 Plan- og profiltegning nr. 22
 Plan- og profiltegning nr. 23
 Plan- og profiltegning nr. 24
 Plan- og profiltegning nr. 25
 Plan- og profiltegning nr. 26
 Plan- og profiltegning nr. 27
 Plan- og profiltegning nr. 28
 Plan- og profiltegning nr. 29
 Profiltegning nr. 30
 Profiltegning nr. 31
 Plan- og profiltegning nr. 32
 Plan- og profiltegning nr. 33
 Plan- og profiltegning nr. 34

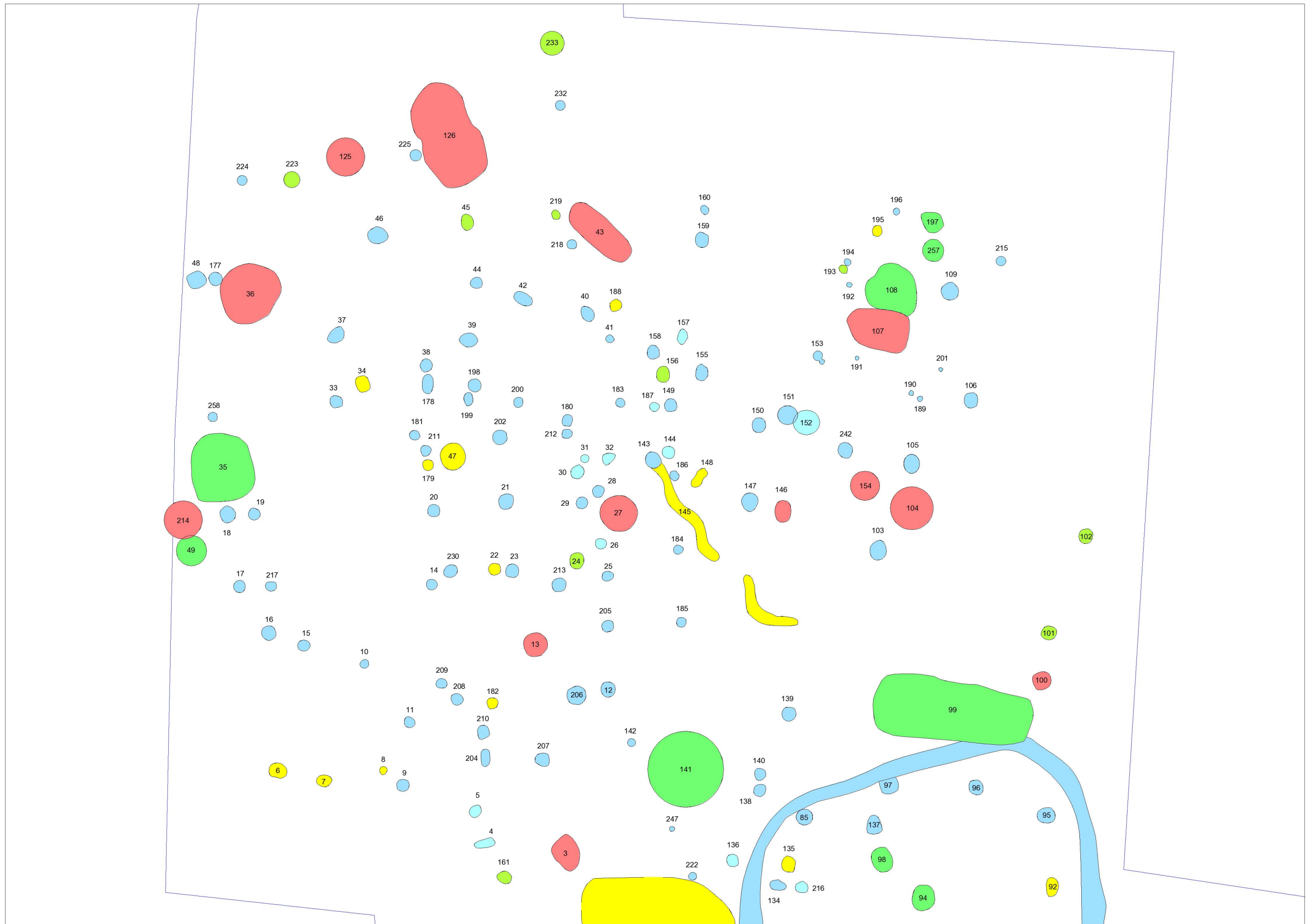
VIDENSKABELIGE PRØVER

Prøve	Struktur	Nr	BP	+/-	Cal AD/BC	Cal BP	1 Sig max	1 Sig min	2 Sig max	2 Sig min
01	130	T-15327	2580	65			-805	-605		
02	113									
03	227									
04	137									
05	117	Beta-207313	3170	70	1430	3380	-1510	-1390	-1600	-1290
06	02									
07	84									
08	84									
09	73									
10	109									
11	108	Beta-153604	2730	50	-850	2800	-920	-820	-990	-800
12	154									
13	236	Beta-207314	3260	40	-1520	3470	-1540	-1500	-1620	-1440
14										
15	226									
16	228	Beta-207315	2940	40	-1130	3080	-1210	-1060	-1280	-1010
17	243									
18	25	Beta-207316	3410	40	-1700	3650	-1750	-1670	-1770	-1620
19	21	Beta-207317	4270	40	-2890	4840	-2900	-2880	-2920	-2870
20	49	T-15328	3340	90			-1735	-1515		
21	154									
22	96									
23	2	T-15329	3265	105			-1670	-1420		
24	141	Beta-207318	5790	70	-4680	6630	-4720	-4540	-4790	-4470
25	142									
26										
27										
39	25									
40										
41										
42		Tua-3077	3210	55			-1520	-1415		

Plancher for lokalisering af påviste strukturer på Fremre Øygarden felt I (øverst) og felt II (nederst).







Stolper og væggrøft

Stolpelign. strukturer

Ildprod. anlæg

Gruber og stenf.

Grubelign. strukturer

Fyldskifter

5 Meter

5 Meter

Planche 2

