

**Arkeologiske granskninger av et toskipet
langhus fra sen yngre steinalder på Åse,
gnr. 50/bnr.1, Ålesund kommune, Møre og
Romsdal**



**Rapport ved
Asle Bruen Olsen**

**Rapport makrofossiler ved
Lene Halvorsen og Kari Hjelle**

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

Innhold

SAMMENDRAG.....	1
INNLEDNING.....	1
OMRÅDET.....	1
BAKGRUNN.....	3
FYLKESKOMMUNENS REGISTRERINGER.....	3
MÅLSETNING.....	3
FELTAVGRENSNING.....	4
MÅLESYSTEM.....	5
GJENNOMFØRING: UTGRAVNINGSMETODE, PRIORITERINGER	
PRØVEINNSAMLING.....	5
KRONOLOGISK RAMMEVERK.....	6
RESULTATER OG TOLKNINGER.....	6
<u>Hustuft</u>.....	6
Form og dimensjoner.....	8
Stolpehullene.....	8
Husgrøften.....	8
Dateringene.....	8
Konstruksjons- og funksjonsaspekter.....	10
<u>Kokegroper/ildsteder</u>.....	14
<u>Dyrkningssporene</u>.....	14
Dyrkningslag.....	14
Andre indikasjoner på tidlig dyrkning i området.....	14
Dynger med storstein knyttet til åker og rydning i bronsealderen.....	15
<u>Gjenstandsfunn</u>.....	15
<u>Åsetuft sett i et større fag- og kulturhistorisk perspektiv</u>.....	16
LITTERATUR.....	17

FOTOILLUSTRASJONER, PLANSJE 1 – 15 (foto 1 – 31)

APPENDIKS A	Strukturliste
APPENDIKS B	Fotoliste (fotodokumentasjon i felt)
APPENDIKS C	Funn- og jordprøveliste
APPENDIKS D	Tilvekstkatalog, funn
APPENDIKS E	Dateringsrapporter
APPENDIKS F	UTM – innmålinger av utgravningsfelt
APPENDIKS G	Åse i Ålesund kommune - Analyser av makrofossilprøver fra stolpehull og dyrkningslag. Ved Lene halvorsen og Kari Hjelle, De naturhistoriske samlinger, Bergen Museum, UiB
APPENDIKS H	Kart over planområde, registreringssjakter og utgravningsfelt

SAMMENDRAG

I forbindelse med frigivningsgranskninger utløst av reguleringsplan for "Ludvikmarka" på gården Åse i Ålesund kommune ble ved flateavdekking av et areal på 700 daa dokumentert en tuft etter et 13 x 5 m toskipet langhus radiologisk datert til senneolittisk tid samt dyrkningslag og rydningsdynger primært knyttet til bosetningsaktivitet i eldre bronsealder. Hustuften lå i svakt skrånende terreng og hadde langs øvre langvegg og gavlveggene dreneringsgrøfter (såkalte veggrøfter). Den er i konstruksjonsmåte lik tuftene på Stokkset i Sande kommune, som før denne undersøkelsen var den eneste kjente lokalitet med toskipete veggrøftmarkerte langhustufter på norsk område. Åsetuften representerer det første toskipete langhus som i vår region kan dateres på uavhengig grunnlag, og bidrar ut fra likheten med Stokksettuftene også til en rimelig sikker tidfesting av disse til senneolittisk tid. De forhistoriske dyrkningslag, akkumulert over hustuften og således yngre enn denne, omfattet tre åkersjikt som stort sett kunne følges i hele utgravningsområdet. Størst verdi har trolig det opp til 20 cm trekullholdige bunnsjiktet datert til eldre bronsealder (periode BA II) og forekomsten av flere rydningsdynger knyttet til dette. Sjiktet og tilhørende rydningsdynger viser en mer markant åker- og rydningsaktivitet enn det som er normalt for dokumenterte dyrkningslag fra denne tiden. Innholdet av trekull var så høyt at dette må antas å ha vært tilført som jordforbedring. Således har en her et tidlig eksempel på en lokalitet med indikasjoner på intensiv, gjødslingsbasert dyrkningsaktivitet.

INNLEDNING

Denne rapporten omhandler undersøkelser av en senneolittisk hustuft samt dyrkningsspor og kokegroper fra bronsealder/jernalder. Feltarbeidet ble utført i perioden 15.04 – 26.04.02 med Asle Bruen Olsen som prosjektleder og Ørjan Løvdal som feltassistent.

OMRÅDET

De nevnte automatisk fredete kulturminner ble påvist ved Møre og Romsdal fylkeskommunes kulturminneregistreringer knyttet til behandlingen av reguleringsplan for Åse vest - "Ludviksmarka" – område B1 og B2 på Åse gnr. 50 bnr. 1 i Gloppen kommune (rapport v/ fylkeskommunens Berit Vik, juli 2000). Tiltakshaver er Ludvik Åse, Ålesund, grunneier og beboer på bruket. Åse gbnr. 50/1 ligger ca. 8 km øst for Ålesund sentrum, sør på fastlandstungen mellom Gryttenfjorden i sør og Ellingsøyfjorden i nord. På tidspunktet for de arkeologiske undersøkelser lå bruket og de tilgrensende eiendommer som en grønn lomme i et distrikt med tett bynær bebyggelse. Bruket har inntil urbaniseringen i nyere tid hatt en sentral

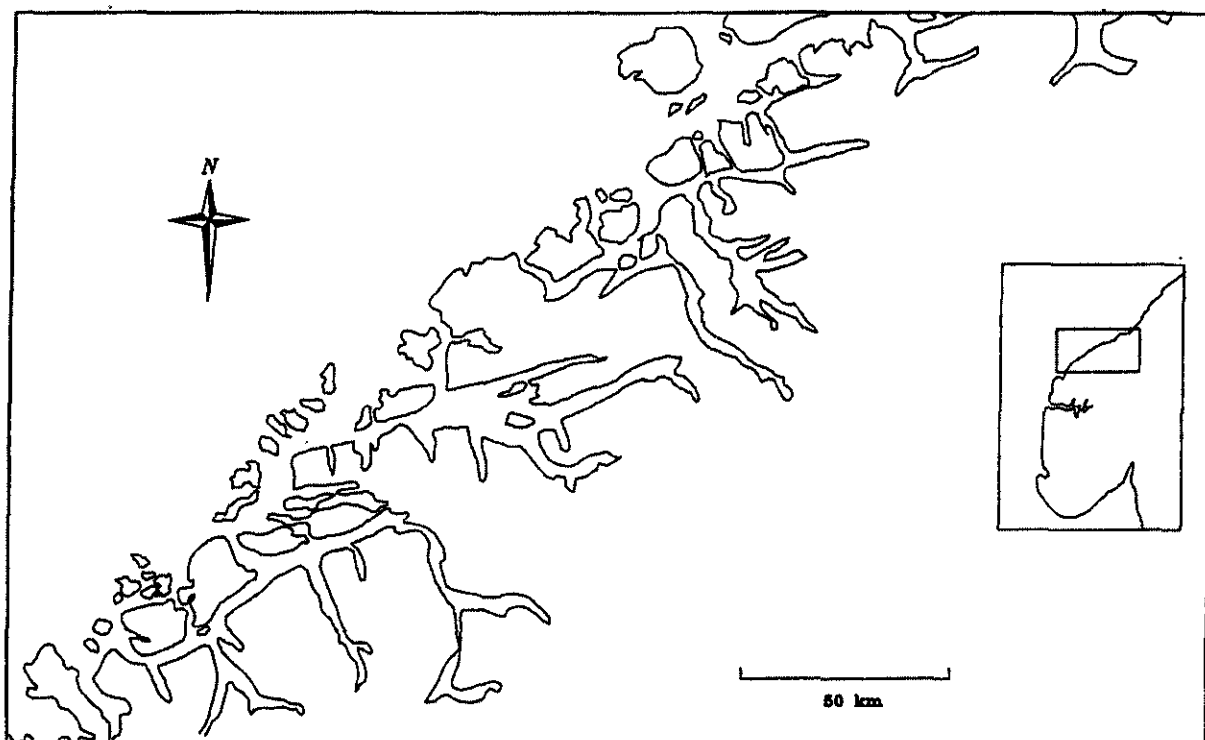


Fig. 1 Regionkart

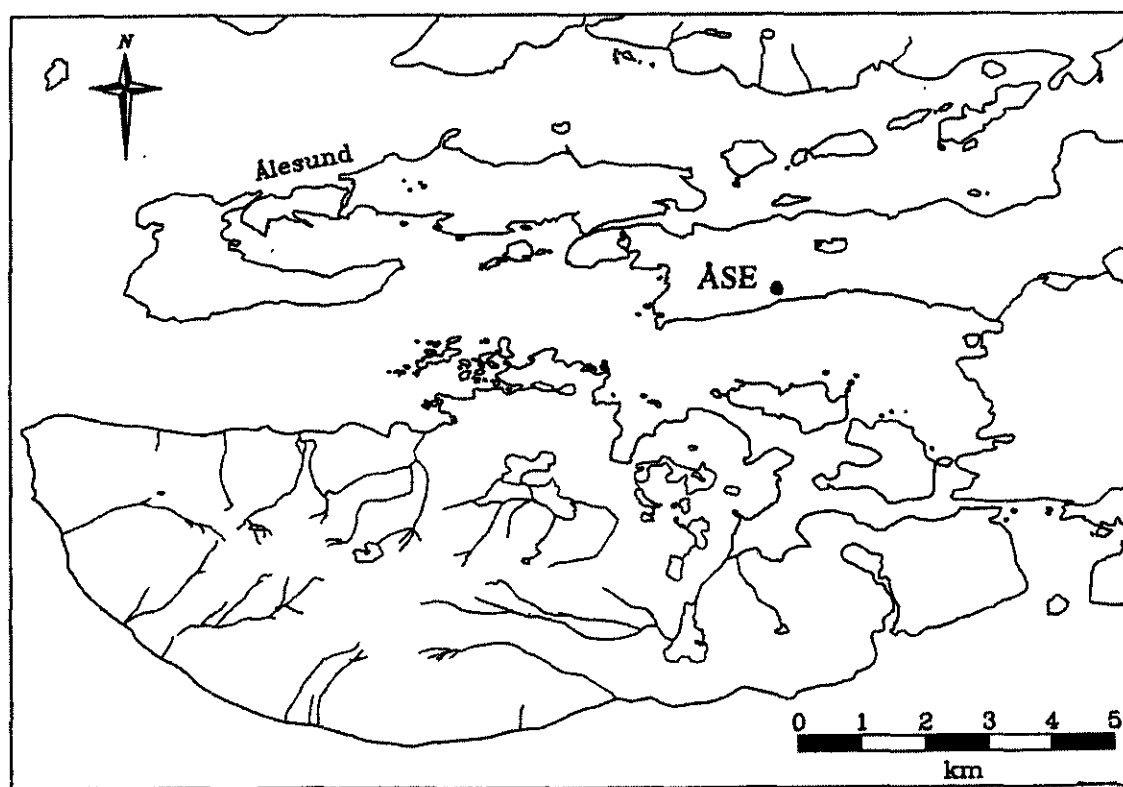


Fig. 2 Undersøkellesstedet på Åse gbnr. 50/1, Ålesund kommune, Møre og Romsdal

beliggenhet i et sammenhengende jordbrukslandskap mellom Borgundvågen i vest og Spjelkavik i øst. Ludviksmarka, som bruket kalles, er lokalisert i sørvendt terreng 55 – 80 m.oh. på oversiden av riksveg 9, den gamle hovedvegen til Ålesund. Dagens tun befinner seg i på en terrasseflate mot nord, mellom to svakt skrånende grasmarker som omfatter brukets innmarksområde (appendiks H 2). Den søndre marka har størst utstrekning, om lag 5,5 dekar, som nedbygges i forbindelse med etablering av et rekkehuskompleks, jf reguleringsplanens delareal B1 (appendiks H 1). Det var i dette arealet de omsøkte kulturminner ble registrert.

BAKGRUNN

Fylkeskommunen fremmet i brev av 15.08.00 tilråding til Bergen Museum om dispensasjon fra den automatiske fredning av de berørte kulturminner som grunnlag for godkjenning av planen. Dispensasjon med vilkår om granskninger ble gitt av Bergen Museum i brev til fylkeskommunen datert 28.08.00. Planen ble egengodkjent av Ålesund kommune i vedtak 04.05.01. Tiltakshaver rettet 02.08.01 henvendelse til Bergen Museum med ønske om igangsetting av arkeologiske granskninger. Denne ble oversendt til Riksantikvaren, som i henhold til nye forskrifter var blitt overført dispensasjonsmyndigheten etter Lov om kulturminner med virkning fra 01.01.01. Riksantikvaren fattet 29.10.01 vedtak om omfang og kostnader for granskninger etter kml. § 10, 1. ledd. Vedtaket ble fattet med bakgrunn i Bergen Museums tilrådende forslag plan og budsjett datert 31.08.01

FYLKESKOMMUNENS REGISTRERINGER

Registreringene var basert på maskinell gravning av seks 2- 3 m brede og 6 - 55 m lange sjakter i arealet mellom tunet i nord og riksveg 9 i sør (appendiks H 2)). Det ble i sjaktene 4 og 5 sørøstre del av dette området påvist ulike spor etter forhistorisk bosetning, s.s fossile åkerlag, rydningsrøyser og ildsteder/kokegroper. Det ble også avdekket et utsnitt av en grøft, mulig veggrøft, samt to mulige stolpehull knyttet til denne, tolket som del av en husstruktur i Bergen Museums budsjetttilråding til Riksantikvaren. Sjaktene 1 – 3 og A i vestre og nordre del av området var funntomme bortsett fra forekomsten av en forhistorisk rydningsrøys (lav uregelmessig kulljordsblandet steindyng) i nordre del av sjakt 2. Det ble ikke utført radiologiske dateringer i forbindelse med registreringen.

MÅLSETNING

I den plan som ble vedtatt av Riksantikvaren for gjennomføring av frigivningsgranskningene er det påpekt at de omsøkte kulturminner ut fra tidligere funn og undersøkelser ansees å ha

generelt stor verdi som kilder til kunnskap om den forhistoriske bosetning på Sunnmøre. Det ble vurdert som særlig viktig å få avdekket og datert det sannsynlige husområdet, ettersom hustufter fra alle forhistoriske perioder fortsatt er sparsomt representert i kildetilfanget. Blant annet av hensyn til kostnader var det nødvendig å prioritere dette framfor å gå inn med grundige (pollenanalytisk baserte) granskninger av dyrkningssporene på lokaliteten.

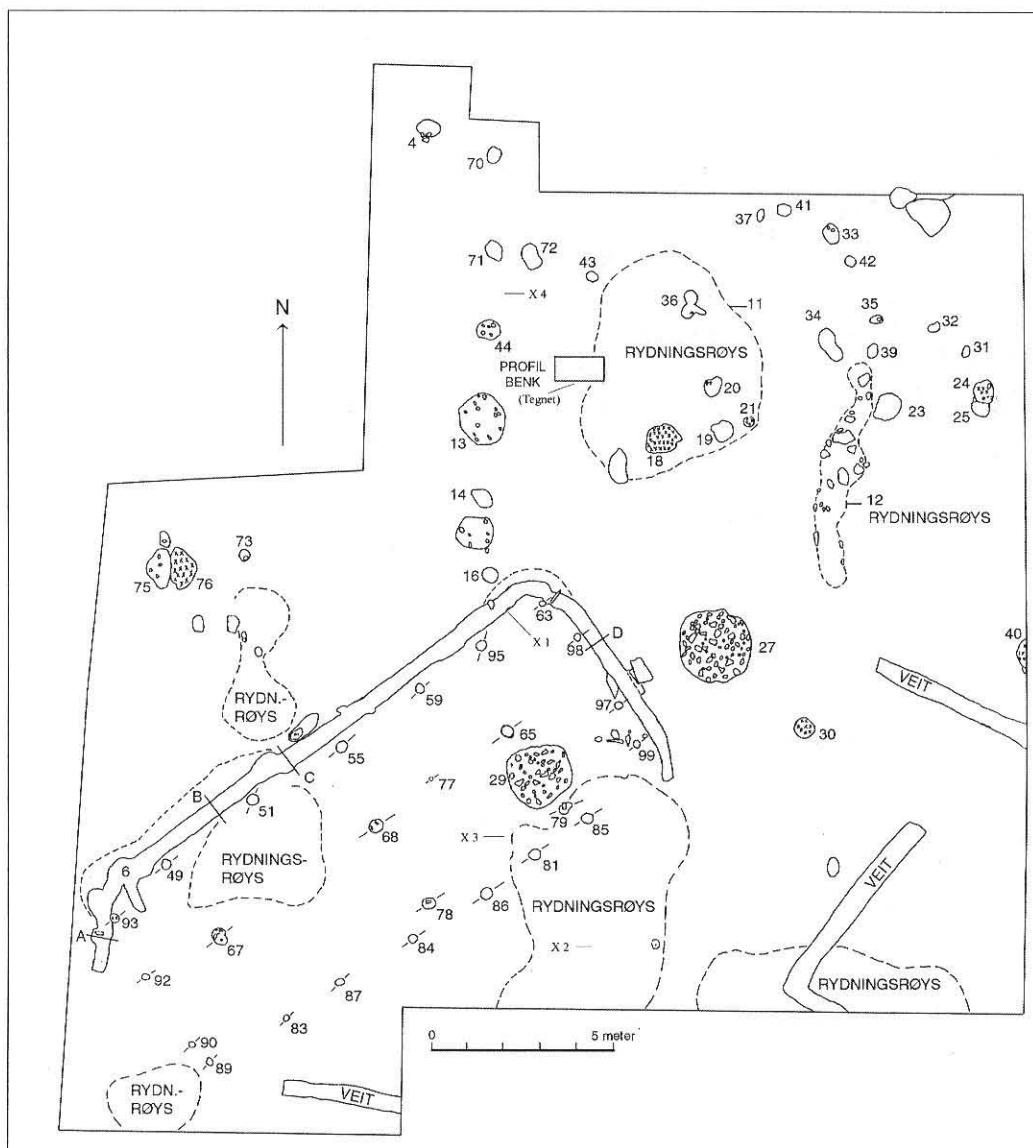


Fig. 3: Plantegning over utgravningsfeltet på Åse Vest.

FELTAVGRENSNING

Da husstrukturen så vel som de fleste andre påviste bosetningsspor ble påvist i registreringssjakt 5 valgte en å anlegge utgravningsfeltet i tilknytning til denne. Sjakt 5 var gravd i retning N – S gjennom en utflating i områdets ellers jevn fallende terreng. Det var

naturlig å avgrense gravningen på denne flaten med det største arealet på østsiden, og med hele sjakt 5 integrert i feltet. En slik avgrensning ville sikre en totalavdekking av husstrukturen, og samtidig gi grunnlag for å få oversikt det som for øvrig finnes av bosetningsspor relatert til huset eller til bruken av denne flaten i andre forhistoriske perioder. Feltet hadde en arealutstrekning på rundt 0,7 daa. (se fig. 3 og appendiks H 3).

MÅLESYSTEM

For innmåling og tegning ble det etablert et lokalt koordinatsystem orientert etter feltet med origo i SV (x-verdier økende mot feltets N og y - verdier økende mot feltets Ø). Etter avsluttet gravning ble felt og husområde målt inn i UTM koordinatsystemet (appendiks F).

GJENNOMFØRING: UTGRAVNINGSMETODE, PRIORITERINGER, PRØVEINNSAMLING

Utgravningen var basert på flateavdekking, som besto i en første fase med maskinell fjerning av matjords-/dyrkningslag til et nivå like over undergrunnen og en andre fase med manuell avdekking av undergrunnen ved hjelp av krafse og graveskje. Dette resulterte i eksponering av diverse fyllskifter i undergrunnen innenfor det meste av feltet, med en tendens til avtagende frekvens mot utkantene. Utgravningen bekreftet lokaliseringen av en forhistorisk hustuft markert med vegggrøft og stolpehull i søndre del av feltet. Alle fyllskifter i ble nummerert som strukturer, d.v.s. intensjonelle nedgravninger, men det ble etter nærmere granskninger klart at mange representerer steinopptrekk, rothull eller forsenkninger med dyrkningsmasse. Appendiks A gir en oversikt over hvilke nummererte fyllskifter som er identifisert som strukturer.

De sikre strukturene omfatter 24 stolpehull og en grøft knyttet til hustuften (markert med snittestreker på plantegningen) samt 6 ildsteder/kokegroper (S 18, 21, 24/25, 27, 29, 30, 40 og 75/76). Disse ble før ytterligere dokumenterende inngrep tegnet i målestokk 1:50 (fig. 3) og planfotografert (fotoliste appendiks B – strukturene 18 og 21 ikke fotodokumentert pga eksponeringsfeil). De øvrige nummererte fyllskifter ble gransket i varierende grad. Noen ble avkreftet etter fotografering og grovsnitting (ikke med på fig. 3, jf. appendiks A – B), mens andre ble avkreftet i ettertid ut fra en nærmere vurdering (med på fig. 3, jf. appendiks A). I tillegg ble det registrert en rekke større og mindre forhistoriske rydninger - lave jordblandete dynger av større og mindre rydningsstein - deponert i eller like over undergrunnsnivået. Den

nordligste av disse ble delvis framrenset og nummerert som struktur (S 11, pl. 1, foto 2), mens de øvrige ble fjernet etter hvert med gravemaskin. Alle er stippet inn på plantegningen fig. 3.

Undersøkelsen opererte med en tids- og kostnadsramme som tilsa at hustuften måtte prioriteres som dokumentasjonsobjekt. Denne ble således totaldokumentert med snitting av husgrøft og samtlige stolpehull (fig. 5, 8, tab.1 – 2). De øvrige strukturer ble kun tegne- og fotodokumentert i plan.

De forhistoriske dyrkningslag i feltet framsto som til dels markante under den moderne dyrkning. For nærmere granskning av disse ble det satt av en 1,5 m profilbenk i feltets nordre del, der dyrkningsmassene hadde størst mektighet og lagoppløsningen var størst. Benkens søndre profil ble rensert for dokumentasjon (fig. 7). Granskningen ble begrenset til uttak og analyse av makrofossilprøver (appendiks) samt uttak av trekullprøve til radiologisk datering av det nederste observerbare dyrkningssjikt.

KRONOLOGISK RAMMEVERK

De kulturminner som ble avdekket i forbindelse med dette prosjektet knytter seg i hovedsak til jordbruksbosetning i neolittisk tid og bronsealder. Det refereres i denne sammenheng til forhistoriske perioder med følgende tidsavgrensninger basert på kalibrerte radiologiske dateringer (primært basert på Vankilde, H. 1989, se også Olsen A.B. 2006):

Mellomneolittikum B (MNB) 2650 -2350 BC

Senneolittikum I (SN I) 2350 - 1950 BC

Senneolittikum II (SN II) 1950 -1700 BC

Eldre Bronsealder (EBA) 1700 - 1205 BC (BA I a – 1600/BA I b – 1500/BA II – 1250)

RESULTATER OG TOLKNINGER

Hustuften

Form og dimensjoner

Hustuften er representert ved nedgravde spor etter et toskipet 13 m lang og 5,5 m bredt langhus. Huset har stått diagonalt på terrengets fallretning, med orientering SV – NØ, på en utflating i terrenget som heller svakt mot sør. Grunnplanet er rektangulært og vegglopene rette. Langs husets høyestliggende vegglop på nord – og østsiden var det gravd en grøft som munnet ut ved hushjørnene i nordvest og sørøst (fig. 3 og 4, fotos pl. 4 og 5).

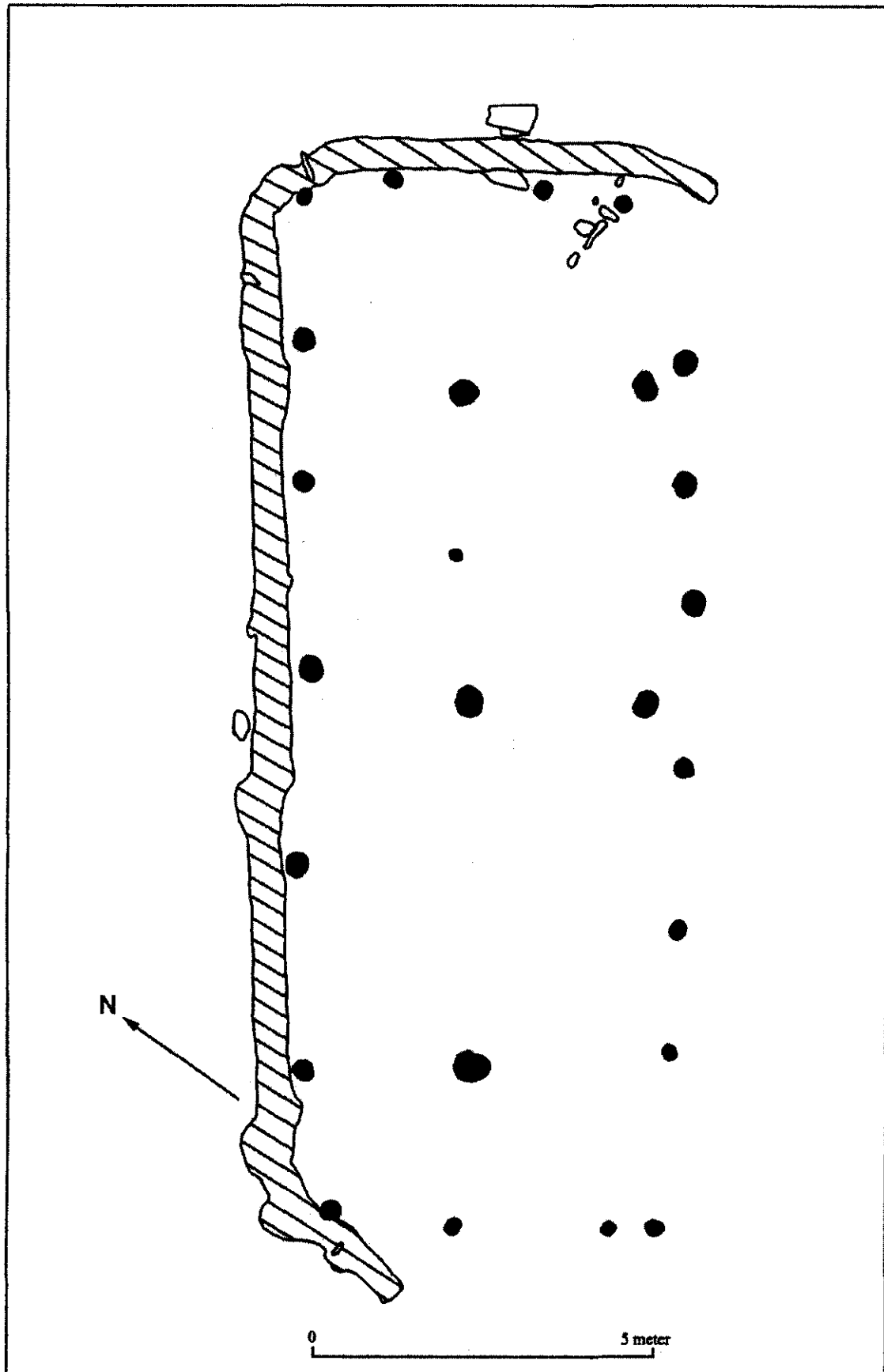


Fig. 4: Plantegning av husstruktur.

Stolpehullene

3 stolpehull er nedgravninger for takbærende midtstolper. I tillegg var det midt mellom to av disse spor etter en tynnere ikke takbærende stolpe av usikker funksjon (S 77). I alt 19 veggstolpehull er fordelt med 5 i nordre vegg, 6 i søndre vegg og 4 i hver av gavlveggene (inklusive hjørnestolper). Ytterligere to stolpehull ble dokumentert med 2 m innbyrdes avstand ca en halv meter innenfor det søndre vegggløpet i husets nordøstre del (S 78 – 79). Det usikkert hva slags konstruktiv funksjon disse kan ha hatt. Samtlige stolpehull er tegnet i plan og snitt, jf. fig. 5 og beskrivelse tab. 1 – 2 (se også plan- og snittfotos av noen utvalgte stolpehull, pl. 8 – 14). De tre midtstolpene har vært forholdsvis kraftige stolper fundamentert i 21 – 24 cm brede og 30 – 35 cm dype, nokså rett nedgravde hull. Samtlige hadde skoningsstein. Tydeligst er skoningen i stolpehullet i sentrum (S 68, pl. 11).

Veggstolpehullene var gjennomgående grunnere med rundere snitt, varierende mellom 11 og 32 cm i diameter og mellom 12 og 24 cm i dybde. Dimensjonene vitner likevel om solide veggstolper med takstøttende funksjon.

Husgrøften

Grøften (S 6) hadde en samlet lengde på 21 m og en bredde på mellom 50 og 80 cm, og var gravd tett inntil veggen med indre grøftekant i en avstand av 10 – 15 cm fra veggstolpenes ytterkant. Den ble nærmere undersøkt ved tømning av grøftemasse og dokumentasjon av snitt innenfor tre segmenter, henholdsvis snitt A ved sørenden, snitt B/C i nordre langvegg og snitt D i østre gavlvegg (fig. 3 og 8, fotos pl. 6 - 7). Grøftenittet var gjennomgående V-formet og 15 – 35 cm dypt. Snittene og helningen på grøften viser at den er gravd med jevnt fall i bunnen i begge retninger fra det høyeste punktet ved husets nordøstre hjørne. Dette betyr at den har ledet vekk vann, og at den dermed har vært gravd for å forhindre innsig av regn- og smeltevann fra bakken ovenfor. Det har vært lagt ned mye arbeid i å anlegge grøften, som var stedvis gravd godt ned i hardpakket leire, slik at den åpenbart har hatt en nødvendig og viktig funksjon. Grøftemassen inneholdt en del stein som kan ha vært lagt ned for å sikre god gjennomstrømming (foto 11, pl.6). Mye av bunnmassen er trolig akkumulert i husets bruksfase, mens toppmassen må antas å være intensjonelt og/eller naturlig tilført ved jordbruksaktivitet i ettertid.

Dateringene

Tre prøver fra hustuften er radiologisk datert. Fra prøve x 9 tatt ut i bunnen av midtstolpehullet S 68 foreligger trekulldateringen 3540 ± 60 BP, kal. 2σ 2030 – 1720 BC (Beta

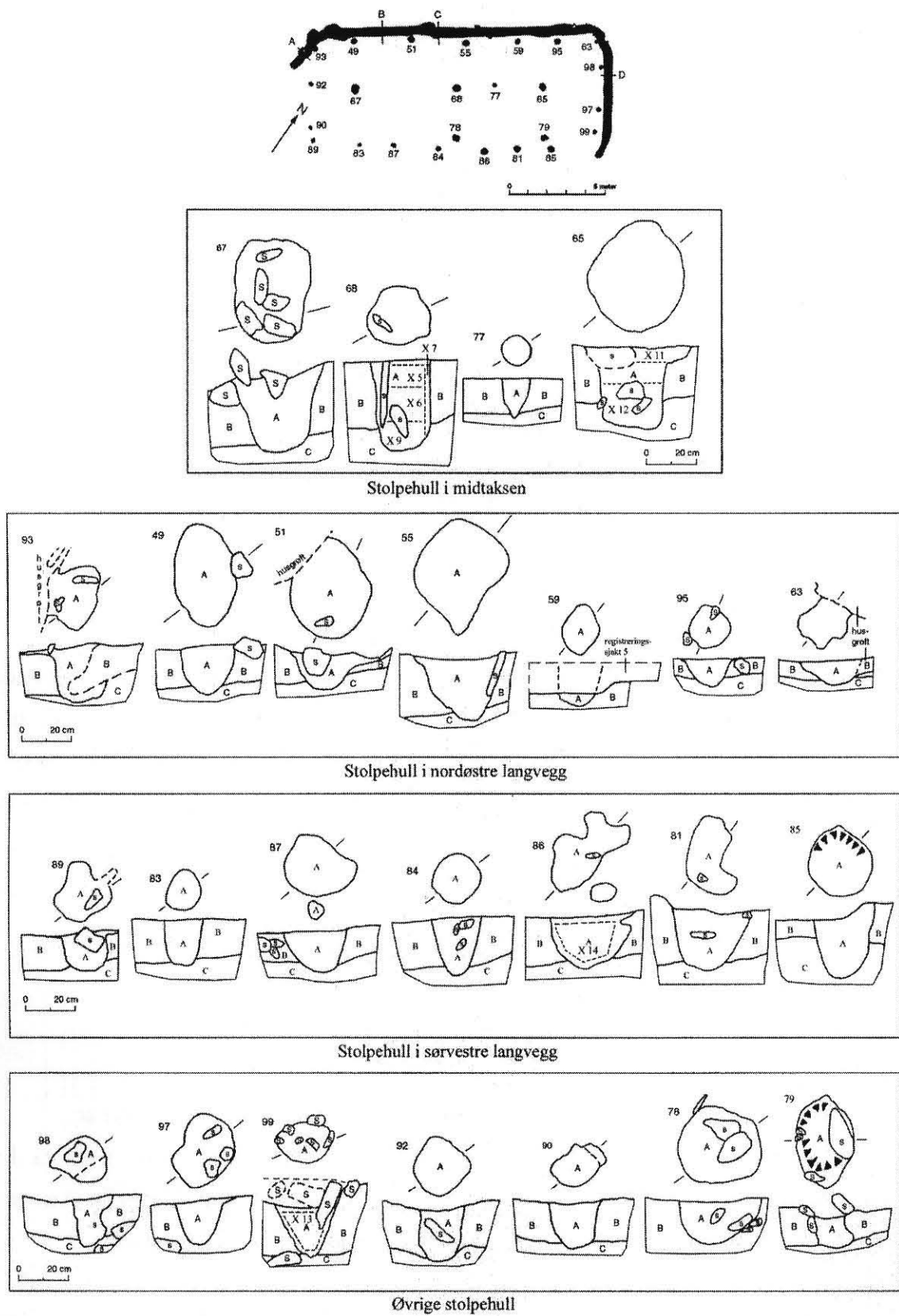


Fig. 5: Stolpehull i plan og snitt.

167281). Fra prøve x 10 tatt ut i bunnen av husgrøft S 6, snitt C foreligger trekulldateringen 3560 ± 70 BP, kal. 2σ 2120 – 1720 BC (Beta 167282). Senere er makrofossiler fra prøve x 6, midtsjiktet i S 68 samt fra prøve x 7, toppsjiktet av S 68 (toppsjikt forkullet rachisfragment og frø av bygg, midtsjikt bringebærfrø og forkullet cerealiafrø) akseleratordatert til 2440 ± 40 BP, kal. 2σ 770 – 400 BC (Beta 183136). Hensikten med den siste var å forsøke å få direkte datert kornbruk knyttet til husbosetningen, men ut fra alder og uttakskontekst må denne datere makrofossiler som i hovedsak er deponert i forbindelse med en betydelig senere aktivitet enn den huset representerer. Ut fra de to øvrige dateringers sammenfall og sikrere uttakskontekst er det liten tvil om at disse angir husets reelle alder. *Hustuften kan således med stor grad av sikkerhet dateres til perioden SN 2 (1950 – 1700), d.v.s. steinalderens slutfase.*

Konstruksjons- og funksjonsaspekter

Hustype

De observerbare spor vitner om et middels stort toskipet hus med midtåstak og sperrer hvilende på en forholdsvis solid vegg. Hus som dette antas å ha hatt trevegger (Børshem et al 2001). Taket har vært noe usymmetrisk, ettersom de takbærende stolpene har stått noe til side for midtaksen i en avstand av 2,5 m fra nordveggen og 3 m fra sørveggen. Det er ikke påvist stolpespor som kan indikere at huset har hatt rominndeling. Grøftens plassering tyder på at inngangen har vært i vest eller sør, kanskje i øvre del av søndre langvegg, der det fantes to ekstra stolpehull innenfor veggløpet. Det ble ikke funnet sikre ildstedsrester, men svake spor av brent sand observert mellom midtre og østre midtstolpe er en indikasjon på at et husildsted har ligget her.

Husgrøftens funksjon

Som nevnt har huset stått diagonalt på fallretningen i en svak helling. Dette betyr at husgrunnen har skrånet både på langs og på tvers. Høydeforskjellen i lengdeaksen var ca. 1 m med et forholdsvis plant midtparti, mens forskjellen i bredden var opp til 0,8 m, med størst skråning i nedre del, jf. fig. 6. Denne hellingen på huset henger nøye sammen med dreneringsfunksjonen. Behovet for drenering av overvann fra slike skråttliggende hus har trolig vært størst i forbindelse med snøsmeltingen om våren. De klimatiske forhold i senneolittisk tid var varmere og tørrere uten de nedbørsmengder som vi har i dag, slik at en neppe har hatt store problemer med overvann pga regn.

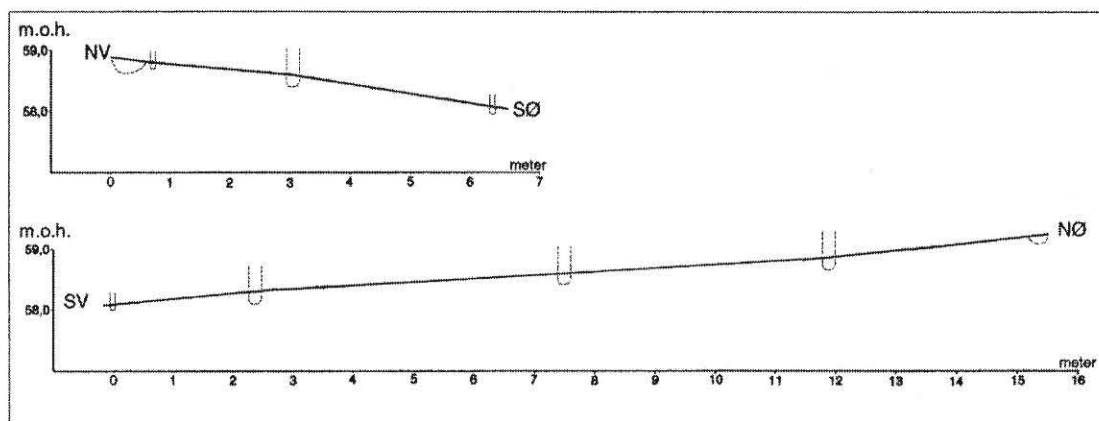


Fig. 6: Undergrunnens nivå i husets bredde- (øverst) og lengdeakse (nederst).

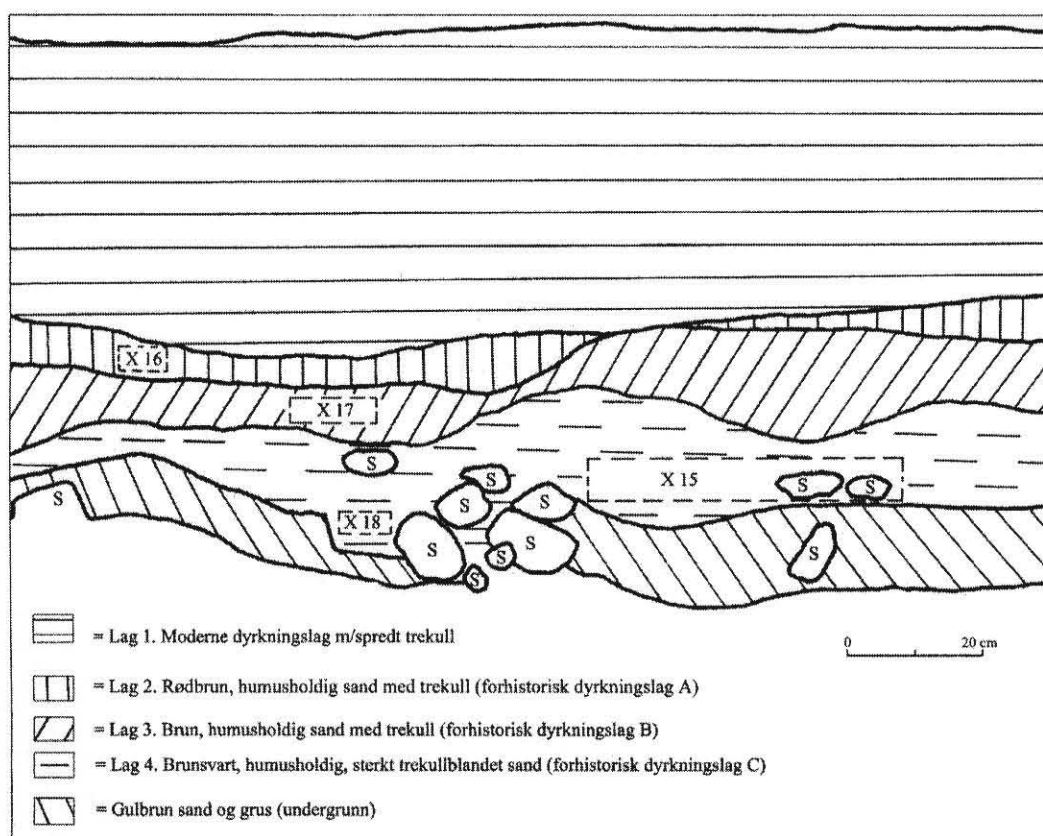


Fig. 7: Dyrkningshorisonter dokumentert i sørside av profilbenk avsatt i nordre del av feltet.

Lokalisering og landskapsbruk

Huset har en annen topografisk lokalisering enn yngre vestlandske langhus. Fra overgangen eldre/ynge bronsealder ble husene normalt etablert på flater eller lave forhøyninger i

terrenget, oftest knyttet til stabile jordbruksbosetninger med permanente beite- og åkersystemer. I senneolittikum/tidlig bronsealder var jordbrukskulturen trolig mer pastoralistisk og basert på kortere opphold på hvert sted og flytting innenfor større territorier (Diinhoff 1999). Med bakgrunn i publisert og upublisert informasjon om senneolittiske hus på Vestlandet synes en slik tidlig ekstensiv landskapsbruk å komme til uttrykk i en stor differensiering i husenes topografiske lokalisering sammenlignet med senere perioder. Åsehusets beliggenhet passer inn i dette generelle bildet.

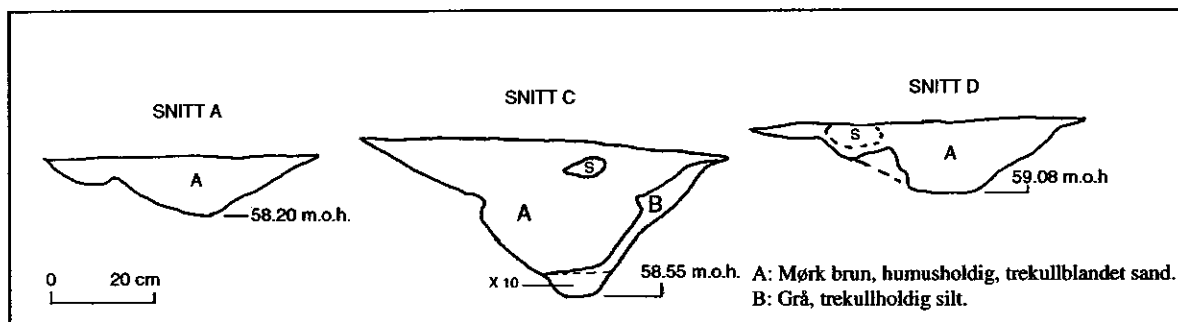


Fig. 8: Snitt tatt gjennom husgrøft (S 6).

Struktur type	Nr.	Form i flate	Dybde	Bredde	Sider	Bunn	Skonings-stein	Nivå* m.o.h.
Husgrøft, snitt A	6	-	12	52	skrå	flat	-	58,35
Husgrøft, snitt C	6	-	32	71	skrå	flat	-	58,8
Husgrøft, snitt D	6	-	14	63	skrå	rund	-	59,23
Midtstolpe	65	rund	32	24	steile	flat	nei	58,84
Midtstolpe	67	oval	31	24	runde	rund	nei	58,29
Midtstolpe	68	rund	36	21	steile	rund	Ja	58,59
Midtstolpe	77	rund	15	11	skrå	spiss	nei	58,7
Veggstolpe	49	oval	20	20	runde	rund	nei	58,44
Veggstolpe	51	oval	14	19	runde	rund	nei	58,59
Veggstolpe	55	oval	18	31	flat	skrå	ja	58,88
Veggstolpe	59	oval	5-17	14	runde	rund	nei	58,97
Veggstolpe	63	oval	10	14	runde	rund	nei	59,26
Veggstolpe	81	oval	24	30	skrå	rund	nei	58,48
Veggstolpe	83	rund	23	15	steile	flat	nei	57,92
Veggstolpe	84	rund	23	20	skrå	rund	nei	58,16
Veggstolpe	85	rund	24	23	skrå	rund	nei	58,46
Veggstolpe	86	oval*	21	32	runde	rund	nei	58,32
Veggstolpe	87	oval*	24	24	rund/skrå	rund	nei	57,86
Veggstolpe	89	rund	15	17	runde	rund	nei	57,81
Veggstolpe	90	oval	18	19	rund/steil	rund	nei	57,87
Veggstolpe	92	rund	20	17	steile	rund	nei	58,15
Veggstolpe	93	oval*	22	20	steile	rund	nei	58,36
Veggstolpe	95	rund	12	18	runde	rund	nei	59,13
Veggstolpe	97	oval	18	18	skrå/rund	rund	nei	58,92
Veggstolpe	98	rund	19	15	skrå	rund	nei	59,16
Veggstolpe	99	rund	23	23	skrå	rund	ja	58,79
Øvrig stolpe	78	rund	17	32	runde	rund	nei	58,22
Øvrig stolpe	79	oval	15	12	steile	rund	nei	58,57

Tab. 1: Mål og dimensjoner på husgrøft og stolpehull.

* Høyde over havet målt i senter av toppen på stolpehullet

KODE	Beskrivelse
A	Stolpehullfyll, brun/mørkebrun humusholdig sand med varierende forekomster av trekull
B	Gulbrun sand og grus (undergrunn)
C	Gråblå, svært kompakt leire (undergrunn)

Tab. 2: Lagbeskrivelse for snitt av stolpehull (jfr. fig. 3).

Toskipete hus som indikator på jordbruksbosetning

Det er alminnelig enighet om at det toskipete huset hører sammen med jordbruk i steinalderen og at det i senneolittisk tid er nærmest enerådende i områder med jordbrukskultur i Skandinavia (Diinhoff 2004). Som en konsekvens av den tidligere etablering av jordbruk i Sørskandinavia har hustypen eldre røtter der enn i Norge og på Vestlandet. Likheten i konstruksjonsmåte innenfor et svært stort geografisk område vitner om at huset tas i bruk som en ferdigutviklet form på norsk område i en periode preget av kontakter og et etablert kulturfellesskap langt utover det regionale. Det ser også enighet om at det toskipete huset avløses av de treskipede hustyper rundt bronsealderens periodeskilte I/II. Dette synes å skje omtrent samtidig i hele det nordeuropeiske området (Nielsen 1998, Børshøj 2004, Diinhoff 2004).

Makrofossile jordbruksindikatorer i huskontekst

Søking etter mer informasjon om bruken av Åsehuset er begrenset til et utvalg makrofossilprøver. Den botaniske rapporten (appendiks G) presenterer analyser av i alt 11 prøver, hvorav 7 tatt ut i huskontekst (stolpehull), 3 fra dyrkningsprofilen og 1 fra yngre kokegrop (S27). Uttaksnivåene for de ulike stolpehullprøver er angitt i fig. 5. Som nevnt er bygg og bringebær fra høyere stolpehullnivå (X6 - 7) akseleratordatert 1500 år yngre enn tuftens alder. Hele eller deler av det daterte materialet må være sekundært, og det er ikke mulig å avgjøre om for eksempel byggrestene knytter seg til husbruken. De øvrige analyserte prøver (X12, 14 – 15) er tatt ut i sikrere kontekst (analysert senere enn de prøver som ble sendt til datering). Størst verdi har funnet av 9 hele og fragmentariske frø av bygg (*Hordeum Vulgare*) i prøven fra veggstolpen S 99. En så vidt stor konsentrasjon har neppe trengt ned i stolpehullmassen ved senere dyrkning på stedet, slik at disse frøene må antas å relatere seg til aktiviteten i huset. Byggtypen kunne ikke identifiseres nærmere pga dårlig bevaring. Naken bygg dominerer imidlertid i kornmaterialet fra vestnorske senneolittiske boplasser, og vil trolig også være den typen som er representert her. Resultatet av makrofossilanalysene er

således relativt sparsomt, men gir en rimelig sikker indikasjon på at brukerne av huset var korndyrkere, og på at aktivitetene innendørs innbefattet bearbeiding og konsum av bygg.

Kokegroper/ildsteder

Andre spor etter bosetning omfatter noen få kokegroper og ildsteder som det er referert til ovenfor. Av prioriteringshensyn ble disse kun nødtørftig dokumentert ved plantegning i målestokk 1:50 og/eller ved foto i plan. Noen ildstedsrester kan ha sammenheng med den senneolittiske aktiviteten, men de mest markante av strukturene, representert ved kokegropene S 27 og S 29, lå slik i forhold til hustuften at de må være yngre enn denne, og trolig samtidig med det eldste dyrkningslaget i feltet datert til eldre bronsealder (se under). En makrofossilprøve fra S 27 inneholdt kun uidentifisert frø og frø av bjørk.

Dyrkningssporene

Dyrkningslag

Profilbenken med dyrkningslag som ble avsatt i nordre del av feltet (fig.3, 7, pl. 2) viste en bevart sedimentasjon av tre forhistoriske dyrkningslag under den moderne dyrkning. De to øvre brunere og mindre trekullholdige lagene er trolig fra sen bronsealder/tidlig jernalder, mens en prøve fra et nedre svart trekullholdig (lag 4) er radiologisk datert til 3190 ± 60 BP, kal. 2σ 1600 – 1380 BC (Beta 167280). Den dokumenterte forhistoriske dyrkning representerer et lite utsnitt av en større helhet, og gir ikke grunnlag for avgrensning av åkrer og åkersystemer. Profilens eldre bronsealders sjikt viser en mektighet som er større enn normalt for dokumenterte dyrkningslag fra denne perioden. Således har en her et tidlig eksempel på en lokalitet med intensiv dyrkningsaktivitet. Makrofossilprøven fra dette sjiktet inneholdt så mange som 5 hele og fragmentariske frø av bygg (*Hordeum Vulgare*). Da prøvens kontekst er god (bunnuttak) og det ikke ble funnet korn i de yngre sjiktene er bygghunnene å anse som en sikker indikasjon på kornbruk og dyrkning i denne fasen.

Andre indikasjoner på tidlig dyrkning i området

Spor etter senneolittisk jordbruk på stedet kunne ikke observeres i profilen. Det er sannsynlig et eventuelt tidlig rydnings- /dyrkningslag er blitt ødelagt av dyrkningsaktiviteten i bronsealderen (senneolittiske jordbrukssjikt dokumenteres vanligvis som tynne og sterkt trekullholdige lag, jf. Olsen 2006). Tidlig dyrkning i et nærliggende område er for øvrig påvist ved en undersøkelse noen hundre meter lenger øst utført i 1999 i forbindelse med reguleringsplan for Åse Øst. Her ble det i en noe brattere sørvendt skråning dokumentert spor

etter dyrkning i ulike perioder, med et eldste sjikt datert til 3425±60 BP, kal. 2Σ 1870 – 1645 BC (Tua 3080), tilsvarende overgangen senneolittikum/bronsealder. Pollenanalysen av dette sjiktet ga ikke belegg for korndyrkning, og indikerer heller en situasjon med eng og husdyrbeiting (Diinhoff 1999b). På bakgrunn av de undersøkelser som er gjort på Åse er det ut fra de topografiske forhold ikke usannsynlig at store deler av de sørvendte skråninger herfra og helt inn til Spjelkavik har vært ryddet og åpnet for jordbruk allerede i slutten av steinalderen.

Dynger med storstein og jord knyttet til åker og rydning i bronsealderen

Et markant innslag ved denne undersøkelsen var forekomsten av uregelmessig avgrensede steinkonsentrasjoner. Innenfor det relativt begrensede utgravningsfeltet ble det avdekket og fjernet hele sju slike strukturer. Disse varierte mellom 0,2 og 0,8 m i mektighet og 2 og 6 m i observerbar utstrekning og kan best karakteriseres som dynger med steinblandet jord.

Dyngene inneholdt gjennomgående stor rundstein og blokkstein. Tilsvarende strukturer ble avdekket ved registreringene i nordre del av sjakt 2 og i vestre del av sjakt 4 lokalisert i svakt skrånende terreng henholdsvis 5 og 50 m utgravningsområdet (Vik 2000, appendiks H 2).

Dyngen i registreringsjakt 2 var distinkt med bredde 2,5 m og minimum lengde 5 m, orientert på tvers av terrengets fallretning. I utgravningsfeltet var samtlige av disse dyptliggende og således trolig knyttet til aktivitet i bronsealderen. Dette gjelder med sikkerhet den nordligste, S 11 (pl. 1), som kunne fikseres stratigrafisk til dyrkningslaget datert til eldre bronsealder (en utkant av strukturen er synlig ved stein i profilens nedre sjikt, jf. fig. 7, lag 4). Det kan imidlertid ikke argumenteres for at noen av dem er samtidig med eller eldre enn hustuften, da tuften var klart dekket av to av de største dyngene sør i feltet. Dyngene indikerer i seg selv dyrkning. En har åpenbart praktisert en eller annen form for åkerbruk som har gjort det nødvendig å fjerne større stein og samle disse nær dyrkningsflatene, gjerne i forsenkninger i bakken, kanskje fordi slik stein har vært til hinder for arding eller annen kultivering.

Gjenstandsfunn

Kun seks gjenstandsfunn er kommet for dagen i forbindelse med undersøkelsene, 4 ved utgravningen (B 15924/1-2, 4-5) og 2 ved registreringene (B 15924/ 3,6), jf. funntilvekst appediks. Samtlige av disse er løsfunn i den forstand at ingen med sikkerhet kan relateres til strukturer.

Størst interesse har en steinøks av grønn basalt som ble funnet i undergrunnsnivået like i kanten av tuftens nordre veggrøft (fig 3. funnsted x 1, foto 30). Typebestemmelsen blir noe usikker da nakkepartiet er avbrutt, men den synes å svare til Brøggers rektangulære Vestlandsøks av C-typen, karakterisert bla ved plane bred- og smalsider og kort tverr egg (også betegnet som tykknakket, tverregget bergartsøks). I dag synes det klart at denne typen ikke kan være en variant av fangsteinalderens vestlandsøks (Brøggers typer A/B). Den er sparsomt representert, og så langt ikke funnet i daterbar kontekst, men opptrer sannsynligvis i neolittisk jordbrukstid, dvs MNB og SN. (Olsen, A. B. 1981, s. 143, 1993 s. 121). Det kan ut fra funnsituasjonen ikke bevises, men heller ikke utelukkes, at deponeringen av knytter seg til bruken av huset i senneolittisk tid.

Videre ble det ved avdekking av undergrunnen i nord i feltet funnet et fragment av en tynn sandsteins platekniv (foto 31). Dette er en nylig erkjent knivtype som pr. i dag kan tidfestes til MNB (Bergsvik 2002 s. 298). Funnstedets avstand fra samtidig strand tyder på at kniven er deponert i forbindelse jordbruksaktivitet i området i denne perioden, regnet som jordbrukskulturens pionerfase på Vestlandet (Olsen T, 2004).

For øvrig ble det i løsmassene funnet to mindre keramikkskår og en del av en klinknagle av jern (roe). Ingen kan foreløpig tidfestes mer presist enn til jernalder/middelalder. Som løsfunn er disse en indikasjon på gårdsbosetning i området i forhistoriens yngre perioder.

Åsetuften sett i et større fag - og kulturhistorisk perspektiv

Innenfor Bergen Museum distrikt er hustuften på Åse er det første eksempel på et toskipet hus som kan tidfestes sikkert. Det kunne før undersøkelsen på Åse vises til to lokaliteter med tufter av denne typen, men ingen har latt seg datere, verken direkte ved 14C- metoden eller indirekte ved hjelp av typologisk daterbare funn i sikker kontekst. Den eldste er den velkjente Holerøysa på Stokkset, Sande kommune, Møre og Romsdal (Bakka 1955, 1976, Prescott 1993). På en svakt hellende tapesterrasse, og delvis under en yngre gravrøys, ble det her avdekket tre overlappende toskipete hustufter, samtlige med veggrøfter langs øvre langvegg og langs en eller begge gavlvegger. Med henvisning parallell i Sørskandinavia tidfestet Egil Bakka Stokksettuftene til senneolittisk tid. Senere er tuften av et toskipet hus uten veggrøft dokumentert ved flateavdekking på Fiskå, Vanylven, kommune, Møre og Romsdal (Diinhoff 1998). Iflg. Diinhoff er dette en hustype som ikke kan dateres senere enn bronsealderens

periode I. Etter Åseundersøkelsen er det avdekket spor etter toskipete hus på 5 ulike lokaliteter i Sogn og Fjordane: Krushammaren, Ulstein (Johannessen 2004), Hjelle, Eid (Slinning 2005), Henjum, Leikanger (Diinhoff in prep.), Indre Henden, Eid (Olsen, A. B. in prep 2007) og Ytre Hauge, Sande (Olsen, A.B., in prep 2007). Tuftene på Indre Henden og Ytre Hauge hadde veggrøfter og lå i skrått terreng, dels på tvers av fallretningen (Indre Henden) og dels diagonalt slik som Åsetuften (Ytre Hauge). Samtlige hittil foreliggende radiologiske dateringer fra disse huskontekstene har middelverdier innenfor sen MNB, SN og BA I a (2600 – 1600 BC). Den samme dateringsramme vil gjelde for de etter hvert mange toskipete hus som er undersøkt og datert i Rogaland (Børsheim 2004) og for de hittil kjente østnorske toskipete hustufter dokumentert på Stensrød og Torpum, Østfold (Rønne 2004). Innenfor steinalderens jordbrukskultur i Sørskandinavia er det den toskipede huskonstruksjon som dominerer helt fra tidligneolittisk tid. I senneolittikum har det toskipede langhus vært nærmest enerådende fram til overgangen BA I/II, da de treskipete grindkonstruerte hus overtar, trolig knyttet til en omlegging av husdyrholdet til oppstalling og inneføring om vinteren (Nielsen 1998).

De senere års økte tilfang av dokumenterte tufter fra denne perioden, som på Vestlandet egentlig begynte med Åsetuften, synes å vise at denne byggeskikken fulgte med etableringen av det vestnorske jordbruket og representerte en viktig del av de endringer som ble utløst av transformasjonen fra fangst- til jordbrukskultur i vår region. Det synes også klart at de toskipete hus avløses av treskipete hus omtrent samtidig på Vestlandet som lenger sør i Skandinavia. Dette sammenfallet gir grunnlag for å anta at det vestnorske jordbrukssamfunn fra den tidligste etablerte jordbruksbosetning var integrert i et større nordeuropeisk kulturfellesskap.

Det er likevel noen geografiske forskjeller i dimensjoner og lokalisering. De vestlandske tuftene er gjennomgående mindre enn i andre regioner (påvist lengdevariasjon 5 – 18 m, de fleste rundt 10 m). I tillegg er mer en halvparten anlagt i skrånende terreng med veggrøfter, et trekk ved de toskipete hus som hittil ikke er påvist utenfor Vestlandet. Disse særtrekkene reflekterer trolig en lokal jordbrukstilpasning til det vestlandske kyst- og fjordlandskapet.

Dette større perspektivet viser at Åsetuften utgjør et viktig bidrag til studiet av den tidlige jordbrukskultur på Vestlandet, både som et eksempel på lokal variasjon og som en markør av tilhørigheten til et større overregionalt kulturfellesskap.

LITTERATUR

- Bakka, E. 1955. Holerøysa. Upublisert manuskript til foredrag på det norsk arkeologmøte i Oslo, november 1955. Topografisk arkiv, Bergen Museum.
- Bakka, E. 1967. Fire Vestnorske Kystboplasser frå Yngre Steinalder. *Iskos* no. 1 – 1967. Helsinki
- Bergsvik, K. A. 2002. Arkeologiske undersøkelser ved Skatestraumen. Bind I. *Arkeologiske avhandlinger og rapporter fra Universitetet i Bergen*, 7.
- Børshheim, R. L., Løken, T., Oma, K., Prøsch-Danielsen, L. og Soltvedt, E-C. 2001. Kvåle - bosetning og jordbruk fra steinalder til i dag. *Fra høg ok heiðni* 2001:1, s. 7 – 18.
- Børshheim, R. L. 2004. Toskipede hus i senneolitikum og eldste bronsealder. *Primitive tider* 7, s. 49 – 60.
- Diinhoff, S. 1998. Udgravningsberetning. Arkæologiske frivningsundersøgelser ved Fiskå gbnr. 11/4, 5, Vanylven, Møre og Romsdal. 1998.
- Diinhoff, S. 1999. Træk av det Vestlandske jordbruks historie fra sen stenalder til tidlig middelalder. *Arkeo*, s. 14 – 28.
- Diinhoff, S. 1999b. Arkæologiske frivningsundersøgelser ved Åse gnr. 17, 35, 85 og 183, Ålesund kommune, Møre og Romsdal 1999. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum.
- Diinhoff, S. 2004. Tidlige jordbruksbosetninger på Vestlandet med spor etter toskibede langhuse. *Primitive tider* 7, s. 41 – 48. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum.
- Diinhoff, S. (under utarbeidelse). Arkeologiske granskninger av bosetningsspor fra senneolitikum, bronsealder og eldre jernalder på Henjum, Leikanger, Sogn og Fjordane. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern. Ferdigstilles i 2007/2008.
- Johannessen, L. 2004. Arkeologiske undersøkelser Krushammaren – Halsneset, Skeide gnr. 6 og Osnes gnr.7, Ulstein kommune, Møre og Romsdal fylkeskommune. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern
- Johnsson, T. og Prescott, C. 1993. Late Neolithic houses at Stokkset, Sande in Sunnmøre. *Arkeologiske Skrifter, Historisk Museum, Universitetet i Bergen* No. 7 – 1993, s. 70 – 89.
- Nielsen, P. O. 1998. De ældste langhuse. Fra toskibede til treskibede huse i Norden. *Bebyggelsehistorisk tidsskrift* nr. 33. 1997, s. 9 – 30

Olsen A. B. 1981. Bruk av diabas i vestnorsk steinalder. Magistergradsavhandling. Historisk museum, Universitetet i Bergen.

Olsen, A.B. 1992. *Kotedalen - en boplass gjennom 5000 år. Bind 1: Fangstbosetning og tidlig jordbruk i vestnorsk steinalder: Nye funn og nye perspektiver*. Historisk Museum, Bergen

Olsen, A. B. 2007 (under trykking). *Transition to farming in Western Norway seen as a rapid replacement of landscapes*. Artikkel i forestående publisering av konferansen Meso 2005, Belfast.

Olsen, A. B (under utarbeidelse). Arkeologiske granskninger av hustufter fra senneolittikum, eldre bronsealder og førromersk jernalder på Indre Henden, Eid, Sogn og Fjordane. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern. Ferdigstilles i 2007.

Olsen, A. B (under utarbeidelse). Arkeologiske granskninger av senneolittiske hustufter og romertids gravrøyser på Ytre Hauge, Sande, Møre og Romsdal. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern. Ferdigstilles i 2007.

Olsen, T. B. 2004. Egger av tid og rom. Transformasjonen av steinalderens fangstsamfunn i Vest – Norge. Hovedfagsavhandling. Arkeologisk institutt, Universitetet i Bergen.

Rønne, O. 2004. Hus og gård i senneolitikum på Svinesund. *Primitive tider* 7, s. 61 – 70.

Slinning, T. 2005. Arkeologiske undersøkelser av bosetnings- og dyrkningsspor fra eldre bronsealder ved Hjelle i Eid. Hjelle gnr. 52, bnr. 6 og 8, Eid kommune Sogn og Fjordane 2004. Rapport Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern.

Vankilde, H. 1989. Det eldste metallmiljø i Danmark. I: Poulsen, J (red.): Regionale forhold i Nordisk Bronzealder. 5. Nordiske Symposium for Bronzealdersforskning på Sandberg Slot 1987. *Jutland Archaeological Society* XXIV, s. 29 – 45.

Vik, B. 2001. Rapport frå arkeologisk registrering ved Åse vest (50/1), Ålesund kommune. Rapport ved Berit Vik for kulturavdelinga, Møre og Romsdal fylkeskommune. Juli 2000.



Foto 1: Oversiktsbilde over feltet, mot sørøst.



Foto 2: Rydningsroys (struktur 11) i plan.



Foto 3: Sørvegg av profilbenk avsatt i feltet.



Foto 4: Profil med dyrkningslag i vestsida av feltet.



Foto 5: Kokegrop (struktur 27), mot nord.



Foto 6: Kokegrop (struktur 29), mot nord.



Foto 7: Husstruktur, mot nordøst.



Foto 8: Husstruktur med stolpehull markert, mot nordøst.



Foto 9: Husstruktur, mot sørvest.



Foto 10: Husstruktur med stolpehull markert, mot sørvest.



Foto 11: Situasjon ved tømning av husgrøft (struktur 6) i seksjon mellom snitt B og C. Mot nord.



Foto 12: Seksjon mellom snitt B og C etter tømning, mot nordøst.

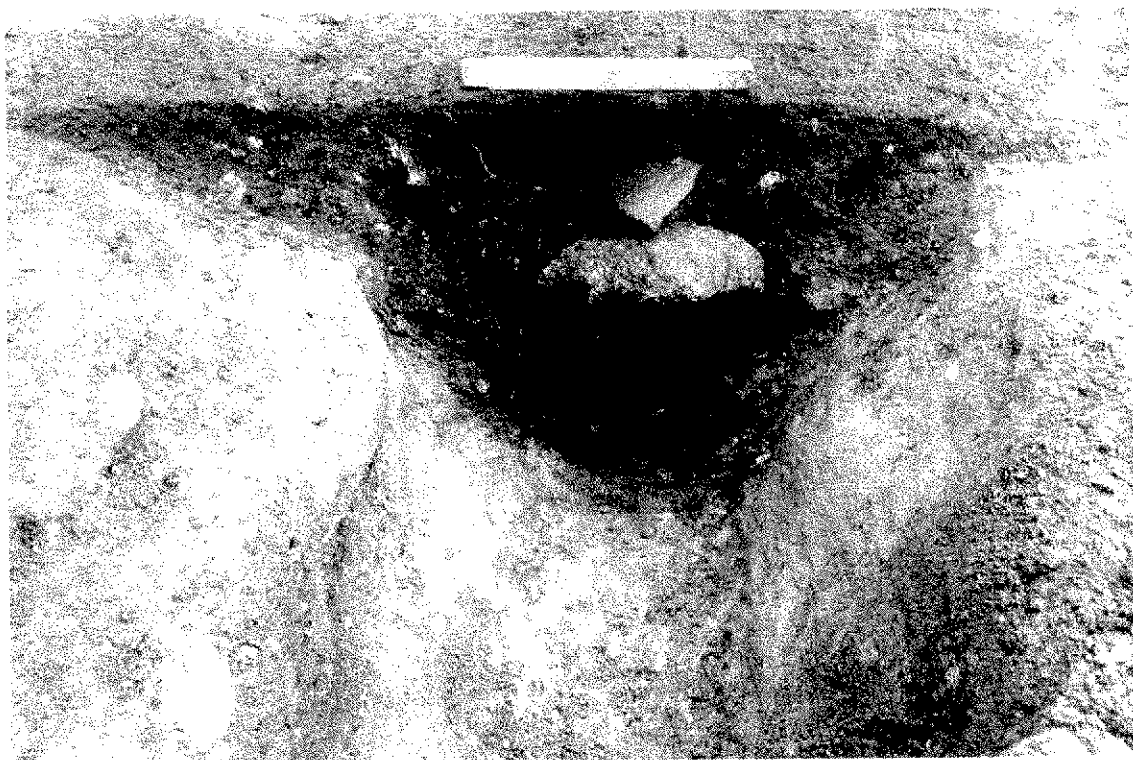


Foto 13: Husgrøft (struktur 6), snitt C. Mot nordøst.



Foto 14: Husgrøft (struktur 6), snitt D. Mot nordvest.

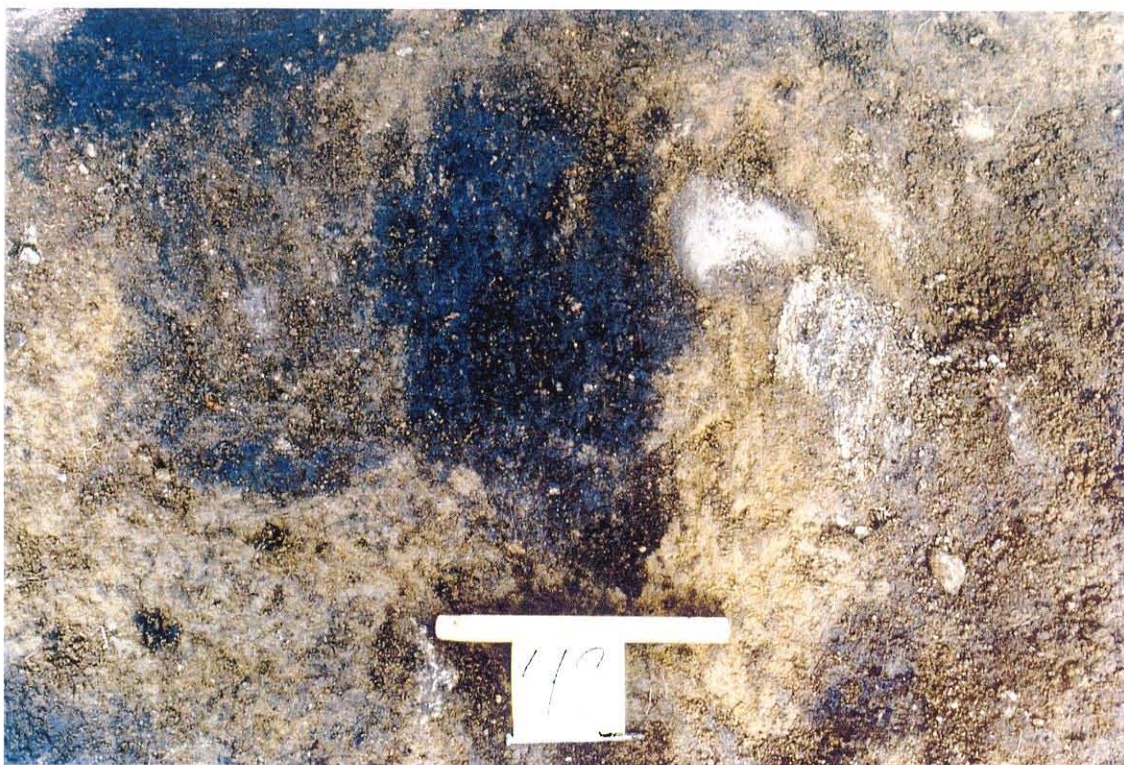


Foto 15: Stolpehull i plan (S 49), mot nord.



Foto 16: Stolpehull, snittet (S 49), mot nord.



Foto 17: Stolpehull i plan (S 55), mot nord.



Foto 18: Stolpehull, snittet (S 55), mot nordvest.



Foto 19: Stolpehull i plan (S 67), mot nord.



Foto 20: Stolpehull, snittet (S 67), mot nordvest.



Foto 21: Stolpehull i plan (S 68), mot nord.



Foto 22: Stolpehull, snittet (S 68), mot nordvest.

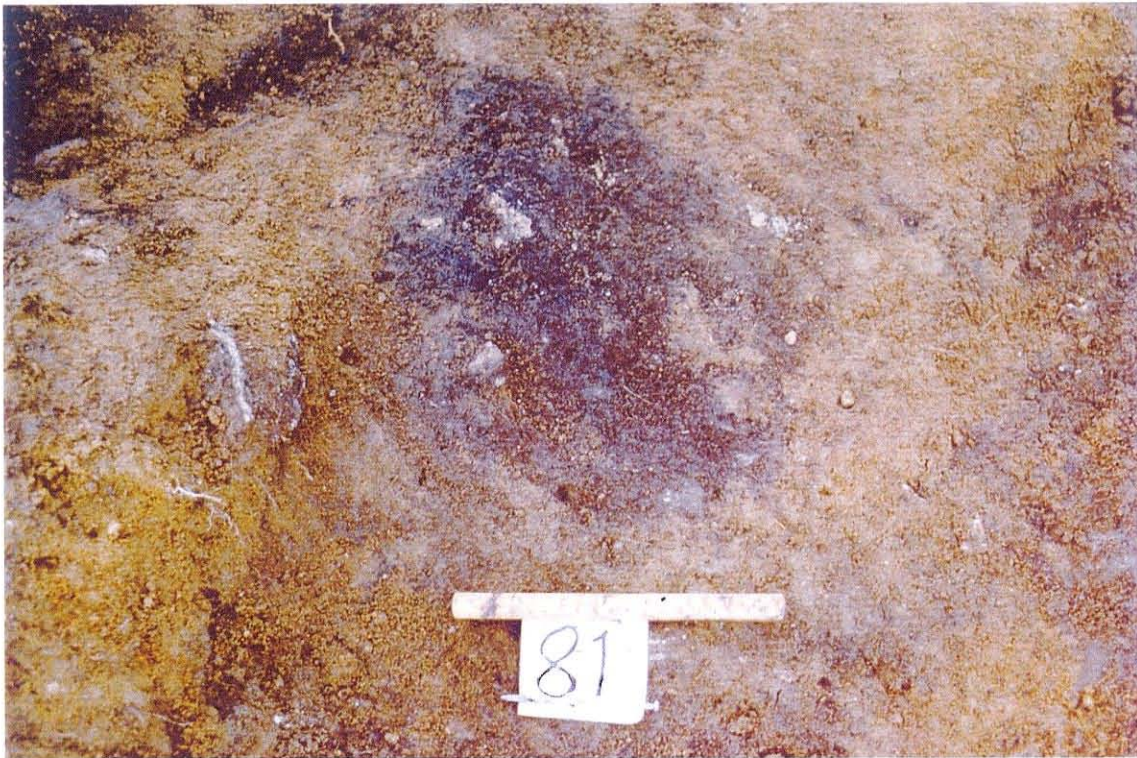


Foto 23: Stolpehull i plan (S 81), mot nord.



Foto 24: Stolpehull, snittet (S 81), mot nordvest.

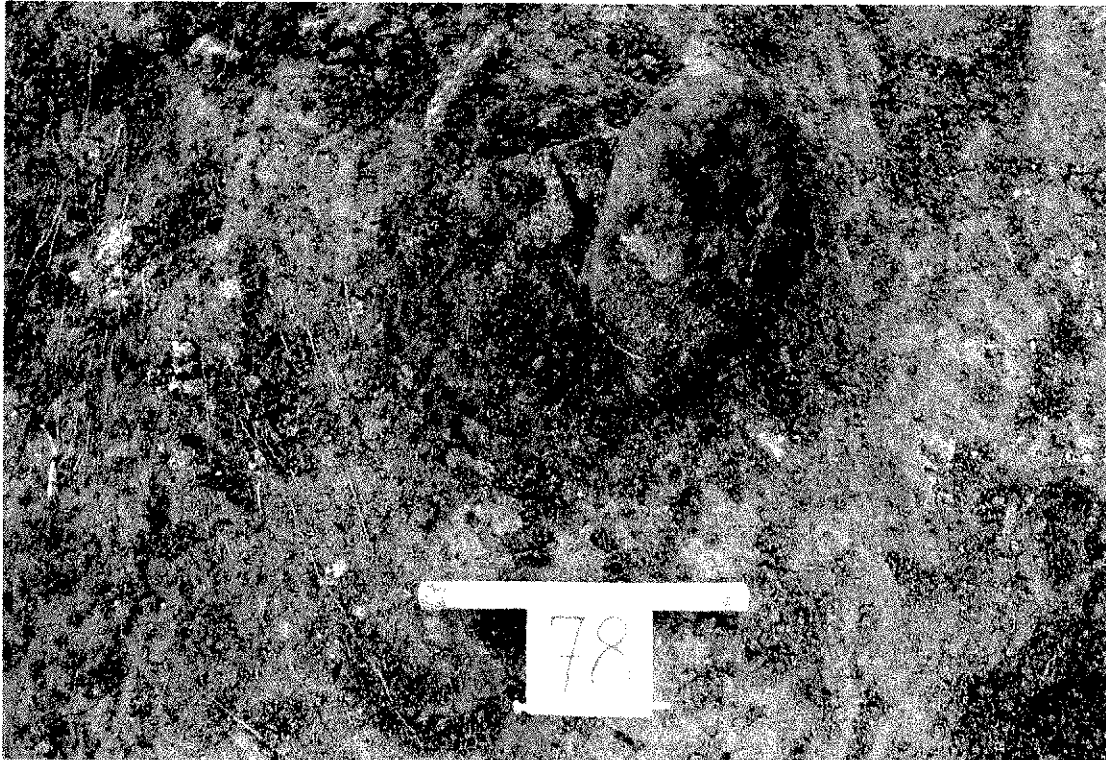


Foto 25: Stolpehull i plan (S 78), mot nord.



Foto 26: Stolpehull, snittet (78), mot nordvest.

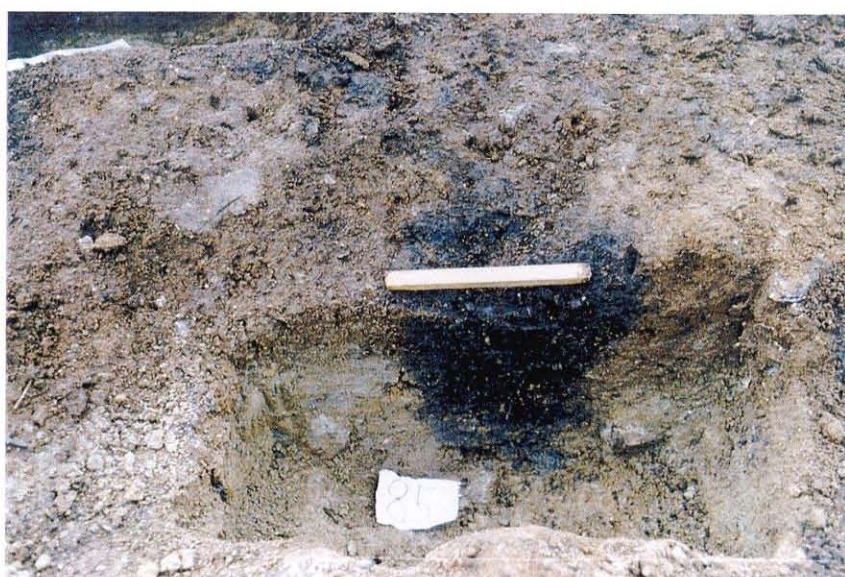
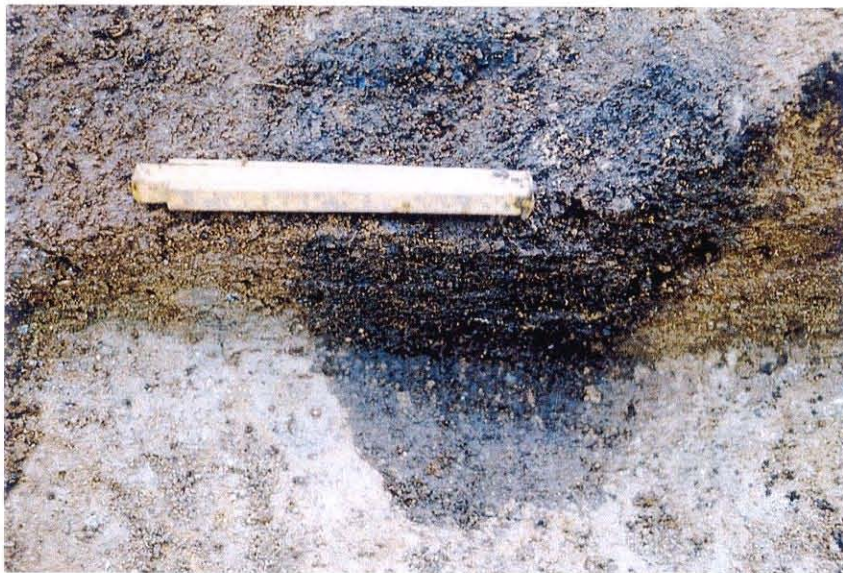


Foto 27-29: Stolpehull (S 85) i plan, situasjon som viser stolpens nedgravning i kompakt leirgrunn, og stolpehullet ferdig snittet.



Foto 30: B 15924/1, tykknakket, tverregget øks (X 1).



Foto 31: B 15924/4, mulig fragment av tynn sandsteinskniv (X 3).

Appendiks A: Strukturliste

Nr.	Beskrivelse	FOTO		TEGNING	
		Plan	Snitt	Plan	Snitt
1.	Registrering, rydningsrøys (sjakt 2)	X	X	X	X
2.	Registrering, ildsted/bunn av kokegrop (sjakt 4)	X			
3.	Registrering, ildsted/bunn av kokegrop (sjakt 4)	X		X	
4.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
5.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X	X	X	X
6.	Registrering, GRØFT I TILKNYTNING TIL HUSSTRUKTUR	X	X	X	X
7.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
8.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X	X	X	X
9.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X			
10.	Registrering, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X			
11.	RYDNINGSRØYS	X	X	X	
12.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
13.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
14.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X			
15.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X	X		
16.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
17.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
18.	ILDSTED/BUNN AV KOKEGROP				
19.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
20.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
21.	ILDSTED/BUNN AV KOKEGROP				
22.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
23.	23 & 24: Dobbeltgrop	X			
24.	23 & 24: Dobbeltgrop	X			
25.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
26.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
27.	KOKEGROP	X			
28.	Fyllskifte, truleg steinavtrykk/rot				
29.	KOKEGROP	X			
30.	ILDSTED/BUNN AV KOKEGROP	X			
31.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
32.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
33.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
34.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
35.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
36.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
37.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
38.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
39.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
40.	ILDSTED/BUNN AV KOKEGROP				
41.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
42.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
43.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
44.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
45.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
46.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
47.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
48.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
49.	STOLPEHULL	X	X	X	X

50.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
51.	STOLPEHULL	X	X	X	X
52.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
53.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
54.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
55.	STOLPEHULL	X	X	X	X
56.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
57.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
58.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
59.	STOLPEHULL	X	X	X	X
60.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
61.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
62.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
63.	STOLPEHULL	X	X	X	X
64.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
65.	STOLPEHULL	X	X	X	X
66.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
67.	STOLPEHULL	X	X	X	X
68.	STOLPEHULL	X	X	X	X
69.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
70.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
71.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
72.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
73.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
74.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot				
75.	75 & 76: Dobbeltgrop	X			
76.	75 & 76: Dobbeltgrop	X			
77.	STOLPEHULL		X		X
78.	STOLPEHULL	X	X	X	X
79.	STOLPEHULL	X	X	X	X
80.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
81.	STOLPEHULL	X		X	X
82.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot			X	
83.	STOLPEHULL	X	X	X	X
84.	STOLPEHULL	X	X	X	X
85.	STOLPEHULL	X	X	X	X
86.	STOLPEHULL	X	X	X	X
87.	STOLPEHULL	X	X	X	X
88.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot			X	
89.	STOLPEHULL	X	X	X	X
90.	STOLPEHULL	X	X	X	X
91.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot			X	
92.	STOLPEHULL	X	X	X	X
93.	STOLPEHULL	X	X	X	X
94.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot			X	
95.	STOLPEHULL	X	X	X	X
96.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot	X		X	
97.	STOLPEHULL	X	X	X	X
98.	STOLPEHULL		X	X	X
99.	STOLPEHULL		X		X
100.	Fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot			X	

Appendiks B: Fotoliste

Nr.	Motiv	Mot	Dato	Sign.
01.01.	S 11, rydningsrøys, plan	N	15.04.	A.B.O
02.01.	S 11, rydningsrøys, plan	NV	15.04.	A.B.O
03.01.	S 11, rydningsrøys, profil m/dyrkningslag	NV	17.04.	A.B.O
04.01.	S 11, rydningsrøys, utsnitt i vestre kant	N	17.04.	A.B.O
05.01.	S 6, husgrøft (motsols)	SSV	18.04.	A.B.O
06.01.	S 6, husgrøft (motsols)	SSV	18.04.	A.B.O
07.01.	S 6, husgrøft (motsols)	SSV	18.04.	A.B.O
08.01.	S 6, husgrøft (motsols)	SSV	18.04.	A.B.O
09.01.	S 6, husgrøft (motsols)	SSV	18.04.	A.B.O
10.01.	S 6, husgrøft	SSV	19.04.	A.B.O
11.01.	S 6, husgrøft	SSV	19.04.	A.B.O
12.01.	S 6, husgrøft	SSV	19.04.	A.B.O
13.01.	S 6, husgrøft	SSV	19.04.	A.B.O
14.01.	S 6, husgrøft, sørvestre ende	NNØ	19.04.	A.B.O
01.02.	S 46, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
02.02.	S 47, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
03.02.	S 48, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
04.02.	S 49, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
05.02.	S 50, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
06.02.	S 51, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
07.02.	S 52, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
08.02.	S 53, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
09.02.	S 54, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
10.02.	S 55, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
11.02.	S 56, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
12.02.	S 57, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
13.02.	S 58, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
14.02.	S 59, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
15.02.	S 60, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
16.02.	S 61, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
17.02.	S 62, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
18.02.	S 63, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
19.02.	S 64, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
20.02.	S 65, stolpehull, plan	N	19.04.	Ø.E.
21.02.	S 66, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	19.04.	Ø.E.
01.03.	S 55, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
02.03.	S 51, stolpehull, snitt	NVV	22.04.	A.B.O
03.03.	S 52, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, snitt	N	22.04.	A.B.O
04.03.	S 49, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
05.03.	S 65, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
06.03.	S 67, stolpehull, plan	N	22.04.	Ø.E.
07.03.	S 6, husgrøft, østre ende	SØ	22.04.	A.B.O
08.03.	S 67, stolpehull, snitt	NV	22.04.	Ø.E.
09.03.	S 68, stolpehull, plan	N	22.04.	Ø.E.
10.03.	S 68, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
11.03.	S 68, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
12.03.	S 68, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
13.03.	S 68, stolpehull, snitt	NV	22.04.	A.B.O
14.03.	S 69, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	23.04.	Ø.E.

Film 1
Dias

Film 2
Leica 2897

Film 3
Leica 2898

15.03.	S 77, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
16.03.	S 78, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
17.03.	S 79, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
Nr.	Motiv	Mot	Dato	Sign.
18.03.	S 80, fyllskifte, trolig steinavtrykk/rot, plan	N	23.04.	Ø.E.
19.03.	S 83, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
20.03.	S 81, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
01.04.	S 84, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
02.04.	S 85, stolpehull, plan	NV	23.04.	Ø.E.
03.04.	S 85, stolpehull, snitt, situasjon m/målestokk	NV	23.04.	Ø.E.
04.04.	S 85, stolpehull, snitt, situasjon u/målestokk	N	23.04.	Ø.E.
05.04.	S 87, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
06.04.	S 87, stolpehull m/mulig hjelpestolpe, plan	N	23.04.	Ø.E.
07.04.	S 86, stolpehull, m/ mulig hjelpestolpe, plan	N	23.04.	Ø.E.
08.04.	S 89, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
09.04.	S 90, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
10.04.	S 92, stolpehull, plan	N	23.04.	Ø.E.
11.04.	S 93, stolpehull, m/mulig hjelpestolpe, plan	N	23.04.	Ø.E.
12.04.	S 93, stolpehull, m/mulig hjelpestolpe, situasjon, plan	N	23.04.	Ø.E.
13.04.	S 85, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
14.04.	S 81, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
15.04.	S 86, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
16.04.	S 84, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
17.04.	S 87, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
18.04.	S 83, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
19.04.	S 89, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
20.04.	S 90, stolpehull, snitt	NV	23.04.	A.B.O
01.05.	S 63, stolpehull, plan (opprenset, avgrenset)	N	24.04.	Ø.E.
02.05.	S 92, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
03.05.	S 93, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
04.05.	S 78, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
05.05.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
06.05.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
07.05.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
08.05.	S 79, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
09.05.	S 59, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
10.05.	S 95, stolpehull, plan	N	24.04.	Ø.E.
11.05.	S 95, stolpehull, snitt	NVV	24.04.	Ø.E.
12.05.	S 63, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
13.05.	S 96, stolpehull, plan	N	24.04.	Ø.E.
14.05.	S 29, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
15.05.	S 29, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
16.05.	S 97, stolpehull, plan	N	24.04.	Ø.E.
17.05.	S 97, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
18.05.	S 98, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
19.05.	S 99, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
20.05.	Husstruktur, oversikt	N	24.04.	Ø.E.
21.05.	Husstruktur, oversikt	NØ	24.04.	Ø.E.
22.05.	Husstruktur, oversikt	NØ	24.04.	Ø.E.
01.06.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
02.06.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
03.06.	S 27, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
04.06.	S 68, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.

Film 4
Leica 2899

Film 5
Leica 2900

Film 6
Dias

05.06.	S 68, stolpehull, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
06.06.	S 29, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
07.06.	S 29, kokegrop, plan	N	24.04.	Ø.E.
08.06.	S 99, stolpehull m/skoningstein, snitt	NV	24.04.	Ø.E.
09.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
Nr.	Motiv	Mot	Dato	Sign.
10.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
11.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
12.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
13.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
14.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
15.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
16.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
17.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
18.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	24.04.	Ø.E.
19.06.	Husstruktur, oversikt, sol/skygge	SV	24.04.	Ø.E.
20.06.	Husstruktur, oversikt, sol/skygge	SV	24.04.	Ø.E.
21.06.	Husstruktur, oversikt, sol/skygge	SV	24.04.	Ø.E.
22.06.	Husstruktur, oversikt, sol/skygge	SV	24.04.	Ø.E.
23.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	25.04.	Ø.E.
24.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	25.04.	Ø.E.
25.06.	Husstruktur, oversikt	NNØ	25.04.	Ø.E.
26.06.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
27.06.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
28.06.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
29.06.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
30.06.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
31.06.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	SV	25.04.	Ø.E.
32.06.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	SV	25.04.	Ø.E.
33.06.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	NNØ	25.04.	Ø.E.
34.06.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	NNØ	25.04.	Ø.E.
35.06.	S 6, husgrøft, utsnitt snitt B - C, situasjon	SØ	25.04.	Ø.E.
36.06.	S 6, husgrøft, tømt, snitt C	NØ	25.04.	Ø.E.
37.06.	S 6, husgrøft, tømt, utvidet bak snitt C	NØ	25.04.	Ø.E.
01.07.	Husstruktur, oversikt	NNØ	25.04.	Ø.E.
02.07.	Husstruktur, oversikt	NNØ	25.04.	Ø.E.
03.07.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
04.07.	Husstruktur, oversikt	SV	25.04.	Ø.E.
05.07.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	SV	25.04.	Ø.E.
06.07.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	SV	25.04.	Ø.E.
07.07.	Husstruktur, oversikt, m/stolpehull markert	NNØ	25.04.	Ø.E.
08.07.	S 6, husgrøft, utsnitt B-C, situasjon før tømming	NNV	25.04.	Ø.E.
09.07.	S 6, husgrøft, utsnitt B-C, situasjon	NØ	25.04.	Ø.E.
10.07.	S 6, husgrøft, utsnitt B-C, situasjon snitt C	NØ	25.04.	Ø.E.
11.07.	S 75 & S76, dobbeltgrop, plan	S	25.04.	A.B.O
12.07.	S 6, husgrøft, utsnitt B-C, situasjon etter tømming	NØ	25.04.	A.B.O
13.07.	S 14 & S 15, groper, plan	N	25.04.	A.B.O
14.07.	S 23 & S 24, dobbeltgrop, plan	N	25.04.	A.B.O
15.07.	S 30, ildsted/bunn av kokegrop, plan	N	25.04.	A.B.O
16.07.	Profilutsnitt, profilbenk m/dyrkingslag	N	25.04.	A.B.O
17.07.	Dyrkingsprofil i nordvest	V	25.04.	A.B.O
18.07.	S 6, husgrøft, etter utviding NØ for snitt C	NØ	25.04.	Ø.E.
19.07.	S 6, husgrøft, snitt A	NØ	25.04.	Ø.E.

Film 7
Leica 2901

20.07.	S 75 & S 76, dobbeltgrop, snitt	NV	25.04.	Ø.E.
21.07.	S 6, husgrøft, snitt D	NV	25.04.	Ø.E.
22.07.	S 15, snitt (eksempel på brunt fyllskifte i snitt)	N	25.04.	Ø.E.
23.07.	Oversiktsbilde over feltet	SØ	25.04.	Ø.E.
24.07.	Oversiktsbilde over feltet	V	25.04.	Ø.E.
25.07.	Oversiktsbilde over feltet	SV	25.04.	Ø.E.
01.08.	S 6, grøft, utsnitt B-C, tømt	NV	25.04.	Ø.E.
Nr.	Motiv	Mot	Dato	Sign.
02.08.	S 6, grøft, utsnitt B-C, tømt	SØ	25.04.	Ø.E.
03.08.	S 68, stolpehull, snitt	NV	25.04.	Ø.E.
04.08.	S 67, stolpehull, snitt	NV	25.04.	Ø.E.
05.08.	S 55, stolpehull, snitt	NV	25.04.	Ø.E.
06.08.	S 84, stolpehull, snitt	NV	25.04.	Ø.E.
07.08.	S 68, stolpehull, snitt, etter uttak av X 5	NV	25.04.	Ø.E.
08.08.	S 68, stolpehull, snitt, etter uttak av X 6 og X 9	NV	25.04.	Ø.E.
09.08.	S 6, grøft, snitt D	NV	25.04.	Ø.E.
10.08.	Oversiktsbilde over feltet	SØ	25.04.	Ø.E.
11.08.	Oversiktsbilde over feltet	ØSØ	25.04.	Ø.E.
12.08.	Oversiktsbilde over feltet	ØSØ	25.04.	Ø.E.
13.08.	Oversiktsbilde over feltet	SV	25.04.	Ø.E.
01.09.*	B 15924/1, tjukknakka, tverregga øks (X 1)		23.05	D.S.
02.09.*	B 15924/4, mulig fragment av sandsteinskniv (X 3)		23.05	D.S.

Film 8
Dias

* Digitalbilder

Appendiks C: Funn/jordprøveliste

B 15924/1 (X 1): Tykknakket, tverregget øks. Funnet ved S 6 i NØ.

B 15924/2 (X 4): Keramikkskår. Svart, glittet (trolig jernalder/middelalder). Funnet ved avdekking vest for S 11.

B 15924/3: Keramikkskår, finmagret, rødbrunt (trolig jernalder). Funnet ved registrering, "T-sone", sjakt 3.*

B 15924/4 (X 3): Mulig fragment av tynn sandsteinskniv. Opprensing SV for kokegrop S 29.

B 15924/5 (X 2): Slått kvartsittstykke. Funnet ved avdekking ved rydningsrøys i sørenden av feltet.

B 15924/6: Del av klinknagle av jern. Funnet ved registrering, sjakt 5.*

X 5: Jordprøve til makrofossil, fra S 68.

X 6: Jordprøve til makrofossil, fra S 68.

X 7: Jordprøve til makrofossil, fra S 68.

X 8: Trekullprøve til datering, fra S 27

X 9: Trekullprøve til datering, fra S 68 (16,3g) AA1

X 10: Trekullprøve til datering, fra snitt C i S 6 (10,8g) AA2

X 11: Jordprøve til makrofossil, fra øverst i S 65.

X 12: Jordprøve til makrofossil, fra bunnen av S 65.

X 13: Trekullprøve til datering, fra S 99.

X 14: Trekullprøve til datering, fra S 86.

X 15: Trekullprøve til datering, frå åkerprofil, dyrkningslag 4 (9,8g) AA3

X 16: Jordprøve til makrofossil, fra åkerprofil, dyrkningslag 2.

X 17: Jordprøve til makrofossil, fra åkerprofil, dyrkningslag 3.

X 18: Jordprøve til makrofossil, fra åkerprofil, dyrkningslag 4.

* Se Rapport v/ Berit Vik for kulturavdelinga, Møre og Romsdal Fylkeskommune. Juli 2000

Appendiks D: Tilvekstkatalog, funn

B 15924 "Ludvikmarka", Åse Gnr. 50, Bnr. 1, Ålesund kommune, Møre og Romsdal.

Funne ved arkeologiske undersøkingar på "Ludvikmarka" på garden Åse, Grn. 50/Bnr. 1, i Ålesund kommune. Registreringar og påfølgjande undersøkingar ved maskinell flateavdekking vart utførde på dyrka mark sør for bustadhuset og løa, i skråninga ned mot E 69. Registreringane i juni/juli 2000 påviste store forhistoriske dyrkingshorisontar med rydningsrøyser i tillegg til ein del kokegroper og eldstader. Dei arkeologiske undersøkingane i april 2002 påviste eit toskipa hus (midtsulehus) truleg frå yngre steinalder eller eldre bronsealder, i vestre del av Ludvikmarka. Huset låg i retning NØ-SV på eit litt flatare parti i skråninga, men likevel i markant hellande terreng. I tilknytning til huset, langs den nordvestre langveggen og kortveggen i nordaust, gjekk ei 10-40 cm djup grøft. Innanfor og like nordaust for husstrukturen låg to store kokegroper, truleg frå ein yngre fase (jernalder/mellomalder).

B 15924/1: Tjukknakka, tverregga øks.

B 15924/2: Keramikkskår. Svart, glatta (truleg jernalder/mellomalder).

B 15924/3: Keramikkskår, finmagra, raudbrent (truleg jernalder).

B 15924/4: Mogleg fragment av tynn sandsteinskniv.

B 15924/5: Slått kvartsittstykke.

B 15924/6: Del av klinknagle av jern.

/1: Funne ved avdekking i nordaustre del av husgrøfta (S 6).

/2: Funne ved avdekking vest for rydningsrøys (S 11) i nordre del av feltet.

/3: Funne ved registrering, i "T-sone", sjakt 3.*

/4: Funne ved opprensing sørvest for kokegrop (S 29).

/5: Funne ved avdekking ved rydningsrøys i sørenden av feltet.

/6: Funne ved registrering, i sjakt 5.*

* Sjå Rapport v/ Berit Vik for kulturavdelinga, Møre og Romsdal Fylkeskommune. Juli 2000.

Appendiks E: Dateringer

Dokumentasjon i forbindelse med dateringsprøver:

- **Brev vedlagt 14C - prøvene sendt til Beta Analytic Inc.**
- **Analyseresultater av 14C - prøver fra Beta Analytic Inc.**
- **Kalibrering av 14C - år til kalenderår ved Beta Analytic Inc.**

Asle Bruen Olsen
Haakon Sheteligsplass 10
5006 Bergen
Norway

22. juni 2002

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, Florida
USA 33155

Dear Sir or Madam

Enclosed you will find three samples for radiocarbon age determination.

AA1	radiometric
AA2	radiometric
AA3	radiometric

Sample Data Sheets are filled out and enclosed. Please do not hesitate to contact us via e-mail if you have any questions regarding the samples above. If any sample requires another method than we have indicated please put those samples on hold and report their final carbon weight and your dating method recommendations to me and my project assistant via e-mail.

I refer to your e-mail of Oct. 7, 1998 to Bjorg Agdesteen confirming a discount for ordinary (radiometric) dating for our institute.

Yours

Asle Bruen Olsen

Ørjan Engedal

asle.olsen@bm.uib.no

orjan.engedal@student.uib.no

Project leader

Project assistant



BETA ANALYTIC INC.

DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

UNIVERSITY BRANCH
4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305/667-5167 FAX: 305/663-096
E-MAIL: beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Dr. Asle Bruen Olsen

Report Date: 5/29/02

Universitetet i Bergen

Material Received: 5/13/02

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 167280 SAMPLE : AA1 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2030 to 1720 (Cal BP 3980 to 3670)	3540 +/- 60 BP	-25.0* o/oo	3540 +/- 60* BP
Beta - 167281 SAMPLE : AA2 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 2120 to 2090 (Cal BP 4070 to 4040) AND Cal BC 2050 to 1720 (Cal BP 4000 to 3670)	3560 +/- 70 BP	-25.0* o/oo	3560 +/- 70* BP
Beta - 167282 SAMPLE : AA3 ANALYSIS : Radiometric-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1600 to 1380 (Cal BP 3550 to 3320)	3190 +/- 60 BP	-25.0* o/oo	3190 +/- 60* BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = 1950 A.D.). By International convention, the modern reference standard was 95% of the C14 content of the National Bureau of Standards' Oxalic Acid & calculated using the Libby C14 half life (5568 years). Quoted errors represent 1 standard deviation statistics (68% probability) & are based on combined measurements of the sample, background, and modern reference standards.

Measured C13/C12 ratios were calculated relative to the PDB-1 international standard and the RCYBP ages were normalized to -25 per mil. If the ratio and age are accompanied by an (*), then the C13/C12 value was estimated, based on values typical of the material type. The quoted results are NOT calibrated to calendar years. Calibration to calendar years should be calculated using the Conventional C14 age.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-167282

Conventional radiocarbon age¹: 3190±60 BP

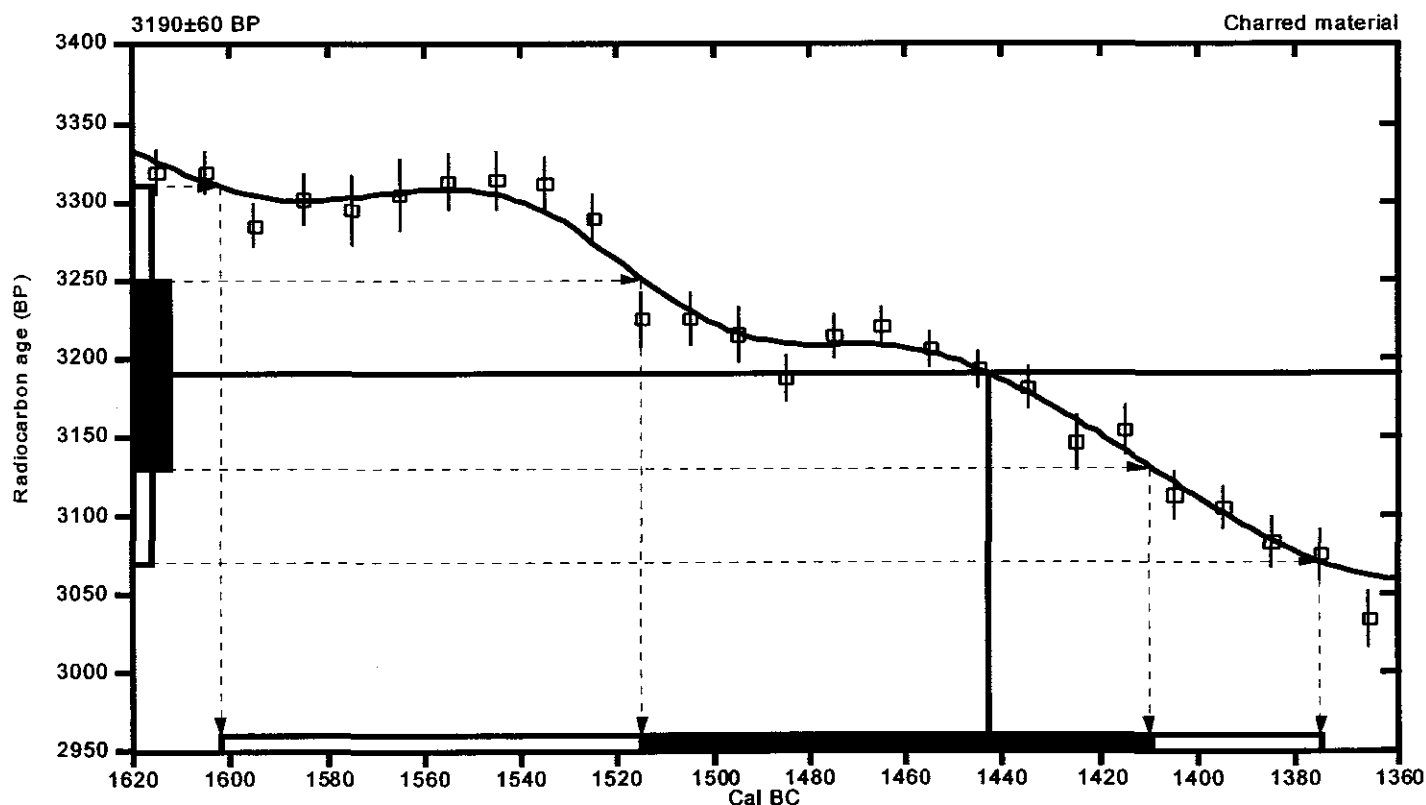
2 Sigma calibrated result: Cal BC 1600 to 1380 (Cal BP 3550 to 3320)
(95% probability)

¹ C13/C12 ratio estimated

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 1440 (Cal BP 3390)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 1520 to 1410 (Cal BP 3460 to 3360)
(68% probability)



References:

Database used

Calibration Data base

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxi-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

Beta Analytic Inc.

4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA • Tel: (305) 667 5167 • Fax: (305) 663 0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-167281**

Conventional radiocarbon age¹: **3560±70 BP**

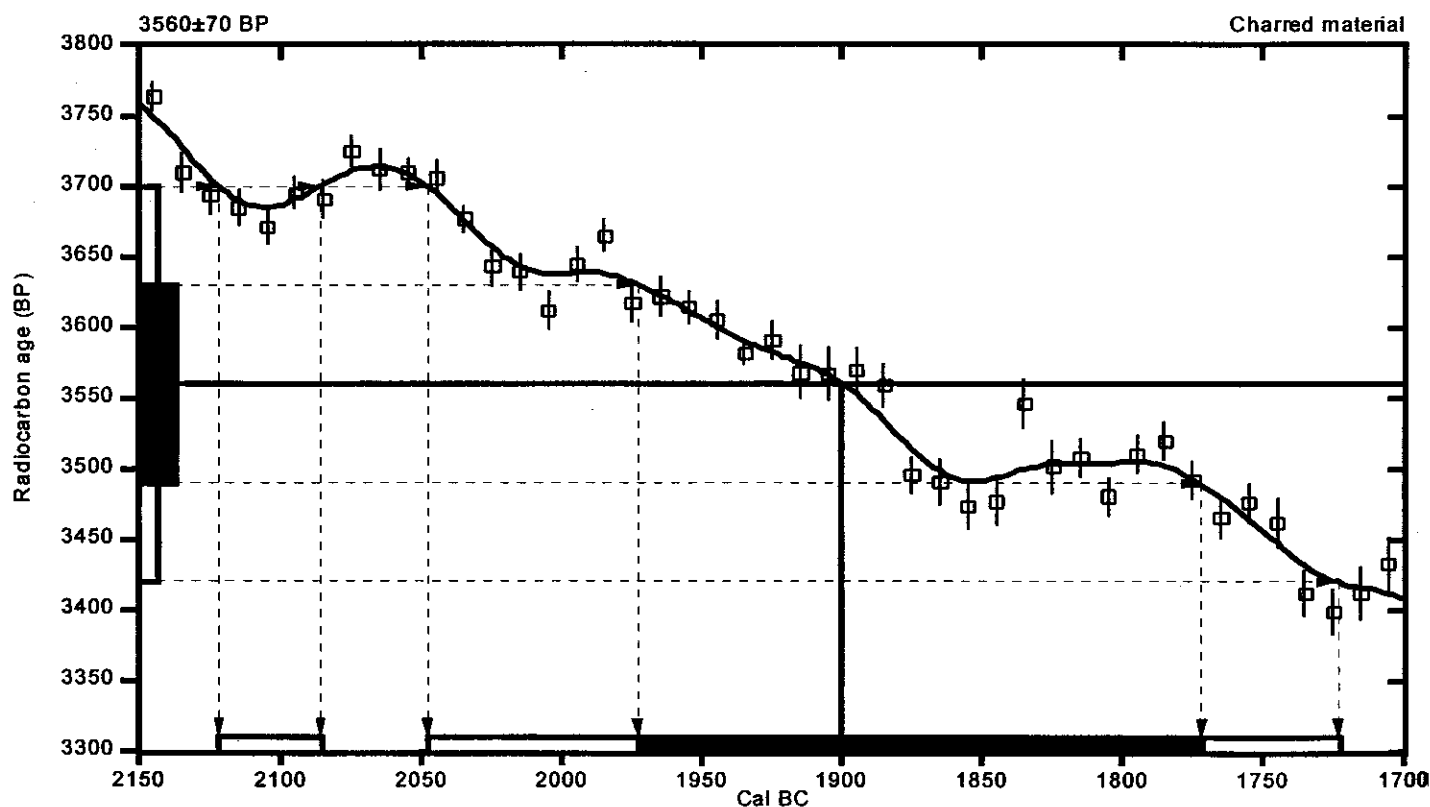
2 Sigma calibrated results: Cal BC 2120 to 2090 (Cal BP 4070 to 4040) and
(95% probability) Cal BC 2050 to 1720 (Cal BP 4000 to 3670)

¹ C13/C12 ratio estimated

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 1900 (Cal BP 3850)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 1970 to 1770 (Cal BP 3920 to 3720)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL98

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: est. C13/C12=-25;lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-167280**

Conventional radiocarbon age¹: **3540±60 BP**

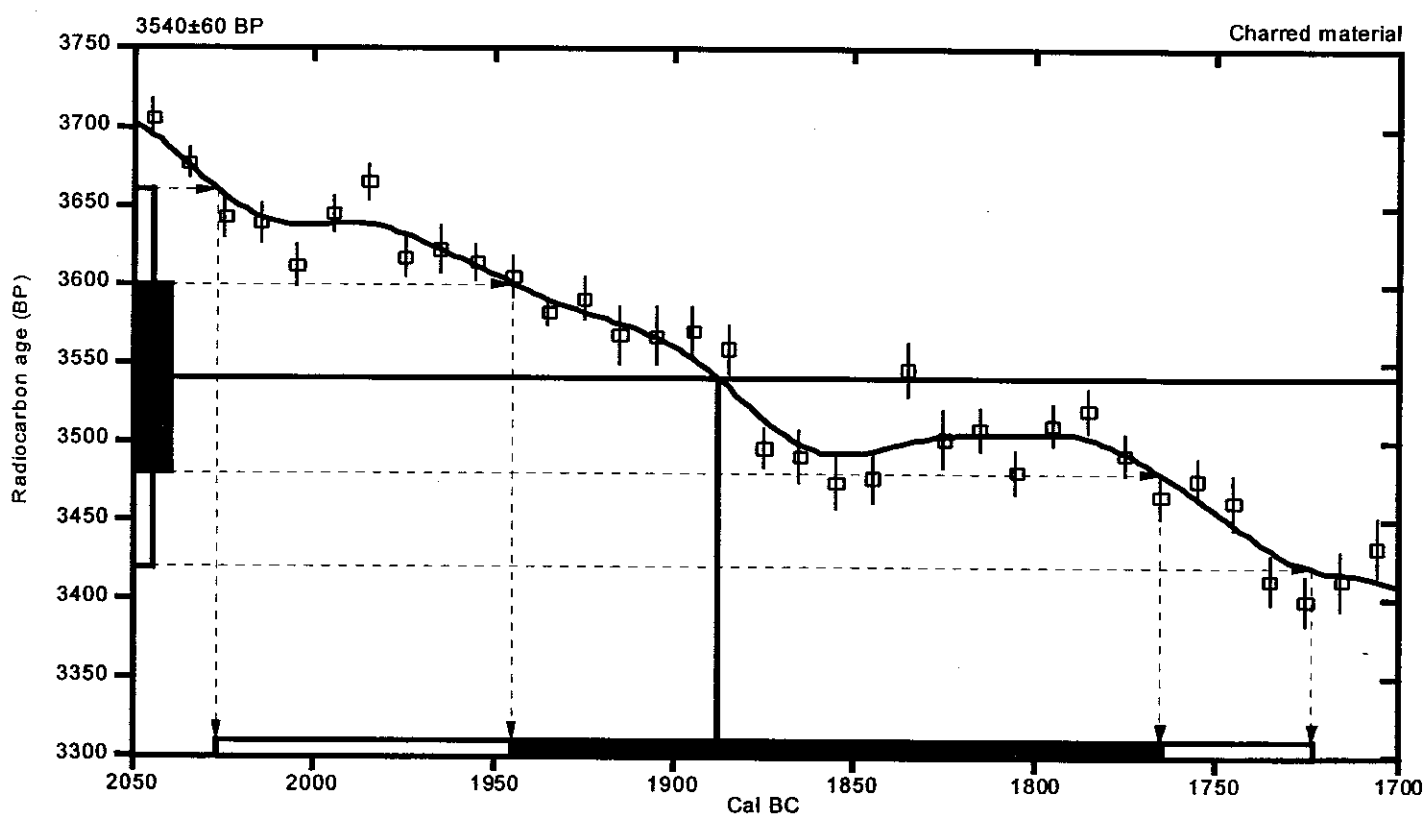
2 Sigma calibrated result: Cal BC 2030 to 1720 (Cal BP 3980 to 3670)
(95% probability)

¹ C13/C12 ratio estimated

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal BC 1890 (Cal BP 3840)**

1 Sigma calibrated result: Cal BC 1940 to 1760 (Cal BP 3900 to 3720)
(68% probability)



References:

Database used

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, Radiocarbon 40(3), pxii-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, Radiocarbon 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Inc.

4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA • Tel: (305) 667 5167 • Fax: (305) 663 0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

Dr. Kari Loe Hjelle

Report Date: 11/6/2003

Universitetet i Bergen

Material Received: 9/19/2003

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 183136 SAMPLE : ASE ANALYSIS : AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 770 to 400 (Cal BP 2720 to 2350)	2430 +/- 40 BP	-24.1 o/oo	2440 +/- 40 BP

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.1;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-183136

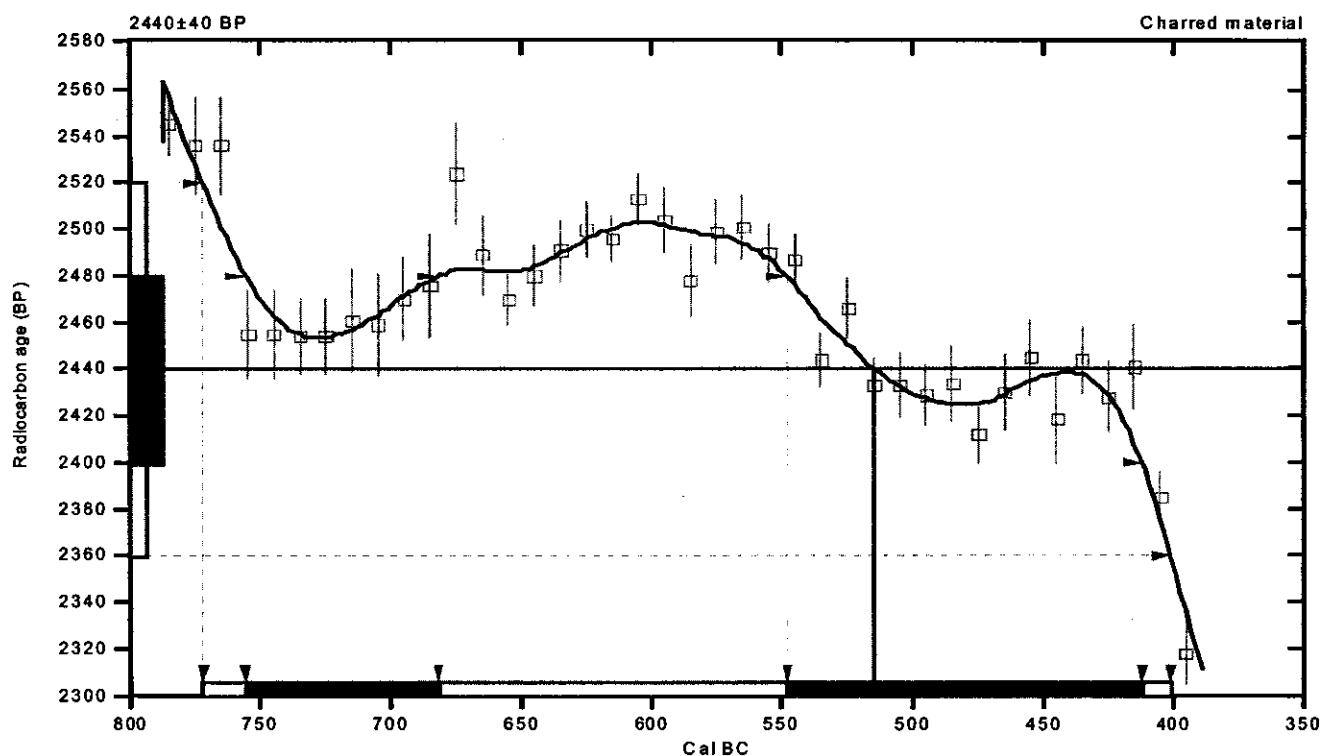
Conventional radiocarbon age: 2440 ± 40 BP

2 Sigma calibrated result: Cal BC 770 to 400 (Cal BP 2720 to 2350)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 520 (Cal BP 2460)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 760 to 680 (Cal BP 2710 to 2630) and
(68% probability) Cal BC 550 to 410 (Cal BP 2500 to 2360)



References:

Database used

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxii-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et. al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

Beta Analytic Inc.

4985 SW 74 Court, Miami, Florida 33155 USA • Tel: (305) 667 5167 • Fax: (305) 663 0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

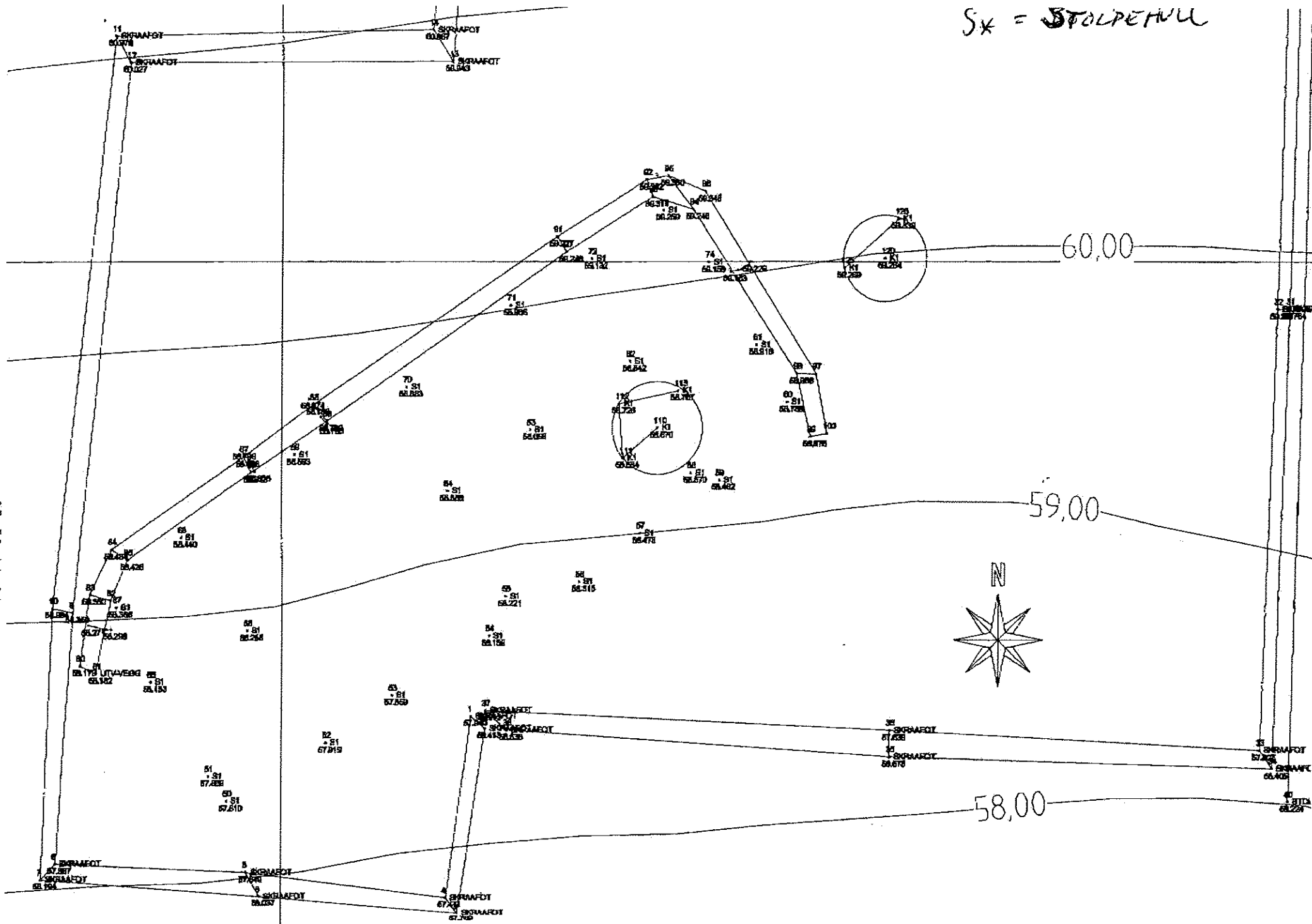
Appendiks F:

**UTM-innmålinger av utgravningsfelt,
Åse (jf kart fig 3)**

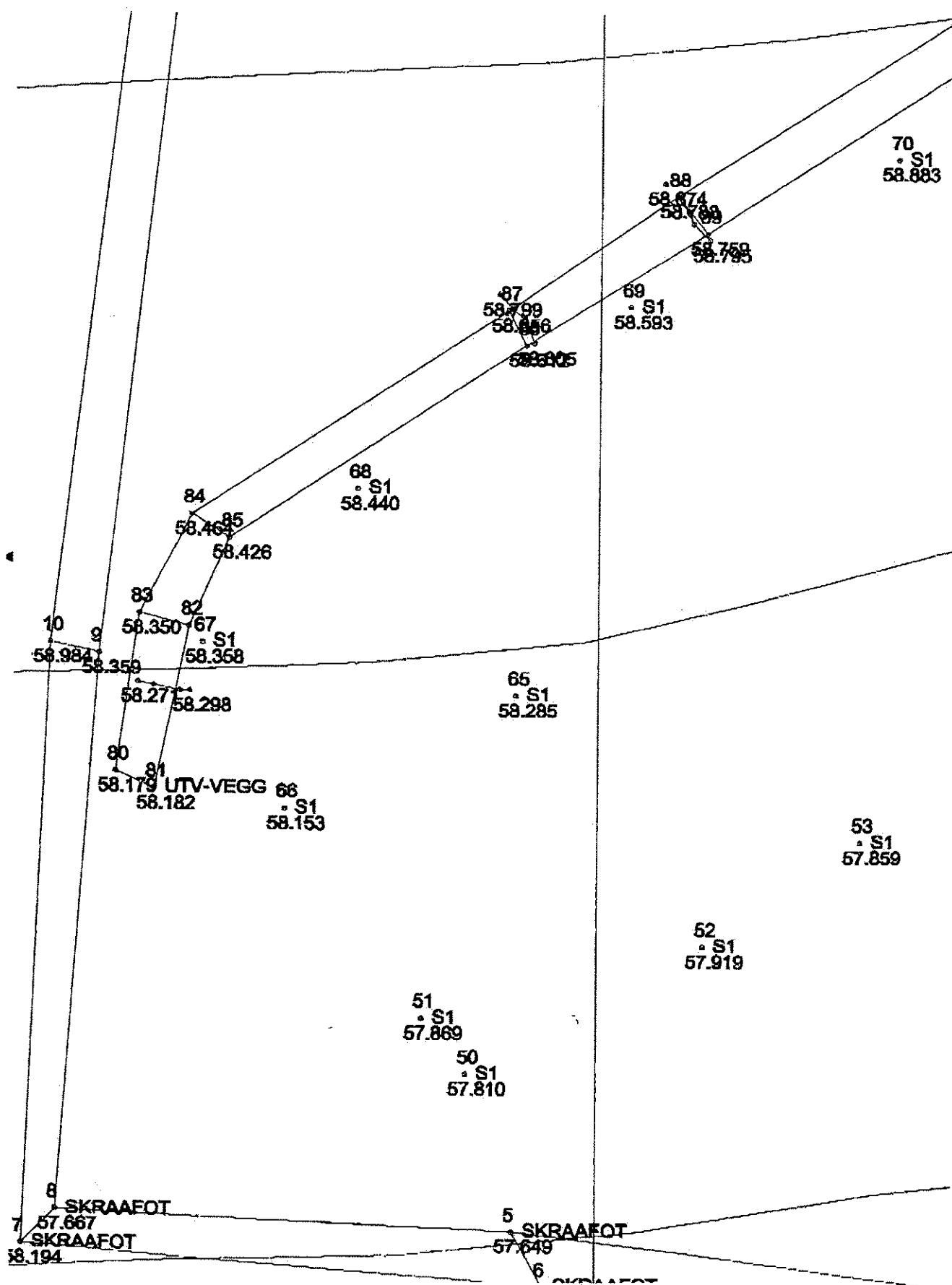
Utført av Longvas oppmåling AS

70 14 62 25

Sx = STOLPEHULL



70 14 62 25



NEDREKANT UTGRAVNING.



70 14 62 25

PKTNR	X-KOOR	Y-KOOR	HØYDE	KODE	BESKRIVELSE
1	497540.510	14054.090	57.940	24	SKRÅNINGSFOT
2	497540.250	14054.390	58.413	24	
3	497536.360	14053.800	57.769	24	
4	497536.710	14053.550	57.471	24	
5	497537.260	14049.250	57.649	24	
6	497536.740	14049.530	58.037	24	
7	497537.110	14044.810	58.194	24	
8	497537.440	14045.120	57.667	24	
9	497542.680	14045.490	58.359	24	
10	497542.780	14045.050	58.984	24	
11	497554.670	14046.410	60.976	24	
12	497554.120	14046.720	60.027	24	
13	497554.150	14053.670	59.943	24	
14	497554.810	14053.240	60.867	24	
15	497566.010	14054.260	62.199	24	
16	497565.720	14054.530	61.705	24	
17	497565.660	14056.760	61.630	24	
18	497565.840	14057.110	62.158	24	
19	497564.500	14056.970	61.942	24	
20	497564.280	14056.710	61.469	24	
21	497564.180	14058.590	61.489	24	
22	497564.330	14058.820	62.015	24	
23	497562.750	14058.890	61.786	24	
24	497562.380	14058.530	61.111	24	
25	497562.210	14065.130	61.148	24	
26	497562.570	14065.190	61.684	24	
27	497562.320	14071.750	61.688	24	
28	497561.930	14071.470	61.136	24	
29	497557.980	14071.650	60.592	24	
30	497557.890	14071.920	61.206	24	
31	497549.040	14071.630	59.764	24	
32	497549.030	14071.370	59.287	24	
33	497539.790	14071.020	57.807	24	
34	497539.410	14071.290	58.405	24	
35	497539.660	14063.090	58.578	24	
36	497540.210	14063.090	57.839	24	
37	497540.630	14054.400	58.012	24	
38	497540.220	14054.860	58.538	24	
40	497538.720	14071.640	58.224	16	GRAVEBEGRENS
41	497562.610	14072.330	61.728	16	
42	497563.330	14047.370	61.921	16	
50	497538.750	14048.820	57.810	11	S1
51	497539.270	14048.420	57.869	11	
52	497539.960	14050.960	57.919	11	
53	497540.950	14052.380	57.869	11	
54	497542.190	14054.470	58.159	11	
55	497543.020	14054.830	58.221	11	
56	497543.320	14056.400	58.315	11	
57	497544.340	14057.710	58.478	11	
58	497545.600	14058.810	58.570	11	
59	497545.450	14059.420	58.462	11	
60	497547.090	14060.870	58.788	11	
61	497548.280	14060.220	58.916	11	
62	497547.930	14057.490	58.842	11	
63	497546.500	14055.350	58.698	11	

70 14 62 25

64	497545.220	14053.570	58.586	11	
65	497542.300	14049.260	58.285	11	
66	497541.230	14047.170	58.163	11	
67	497542.790	14046.420	58.358	11	
68	497544.250	14047.820	58.440	11	
69	497545.980	14050.270	58.593	11	
70	497547.400	14052.690	58.883	11	
71	497549.100	14054.930	58.966	11	
72	497550.060	14056.660	59.132	11	
73	497551.070	14058.200	59.259	11	
74	497549.990	14059.190	59.158	11	
80	497541.570	14045.840	58.179	51	UTV-VEGG
81	497541.410	14045.990	58.182	51	
82	497542.940	14046.300	58.332	51	
83	497543.060	14045.850	58.350	51	
84	497544.000	14046.320	58.464	51	
85	497543.780	14046.660	58.426	51	
86	497545.610	14049.330	58.612	51	
87	497545.940	14049.170	58.656	51	
88	497547.030	14050.680	58.788	51	
89	497546.680	14050.960	58.759	51	
90	497550.200	14056.120	59.246	51	
91	497550.520	14055.920	59.277	51	
92	497551.700	14057.840	59.382	51	
93	497551.350	14057.960	59.314	51	
94	497551.090	14058.840	59.246	51	
95	497551.780	14058.300	59.360	51	
96	497551.460	14059.100	59.348	51	
97	497547.670	14061.490	58.944	51	
98	497547.680	14061.080	58.958	51	
99	497546.360	14061.370	58.676	51	
100	497546.430	14061.720	58.795	51	
110	497546.540	14058.080	58.670	49	K1
111	497546.910	14057.340	58.584	49	
112	497547.050	14057.260	58.726	49	
113	497547.320	14058.530	58.767	49	
120	497550.070	14062.960	59.264	49	
125	497549.870	14062.090	59.269	49	
126	497550.890	14063.250	59.332	49	
130	497542.410	14045.840	58.271	17	SNITT-VEGG A
131	497542.380	14045.980	58.198	17	
132	497542.330	14046.220	58.223	17	
133	497542.330	14046.310	58.298	17	
140	497547.020	14050.680	58.788	18	SNITT-VEGG C
141	497546.890	14050.780	58.573	18	
142	497546.870	14050.790	58.552	18	
143	497546.770	14050.830	58.554	18	
144	497546.620	14050.980	58.795	18	
150	497547.150	14050.570	58.874	18	
160	497549.800	14059.650	59.163	15	SNITT-VEGG D
161	497549.830	14059.800	59.092	15	
162	497549.840	14059.890	59.077	15	
163	497549.880	14059.940	59.080	15	
164	497549.920	14060.010	59.141	15	
165	497550.000	14060.080	59.229	15	
170	497545.630	14049.400	58.605	14	SNITT-VEGG B

70 14 62 25

171	497545.780	14049.340	58.466	14
172	497545.860	14049.310	58.467	14
173	497545.950	14049.210	58.644	14
174	497546.090	14049.090	58.799	14

Appendiks G:

Lene Halvorsen og Kari Hjelle:

Åse i Ålesund kommune-

analyser av makrofossilprøver fra stolpehull og dyrkningslag



Paleobotanisk rapport fra
Bergen Museum, De naturhistoriske samlinger, Universitetet i Bergen



Lene Halvorsen
og Kari Hjelle

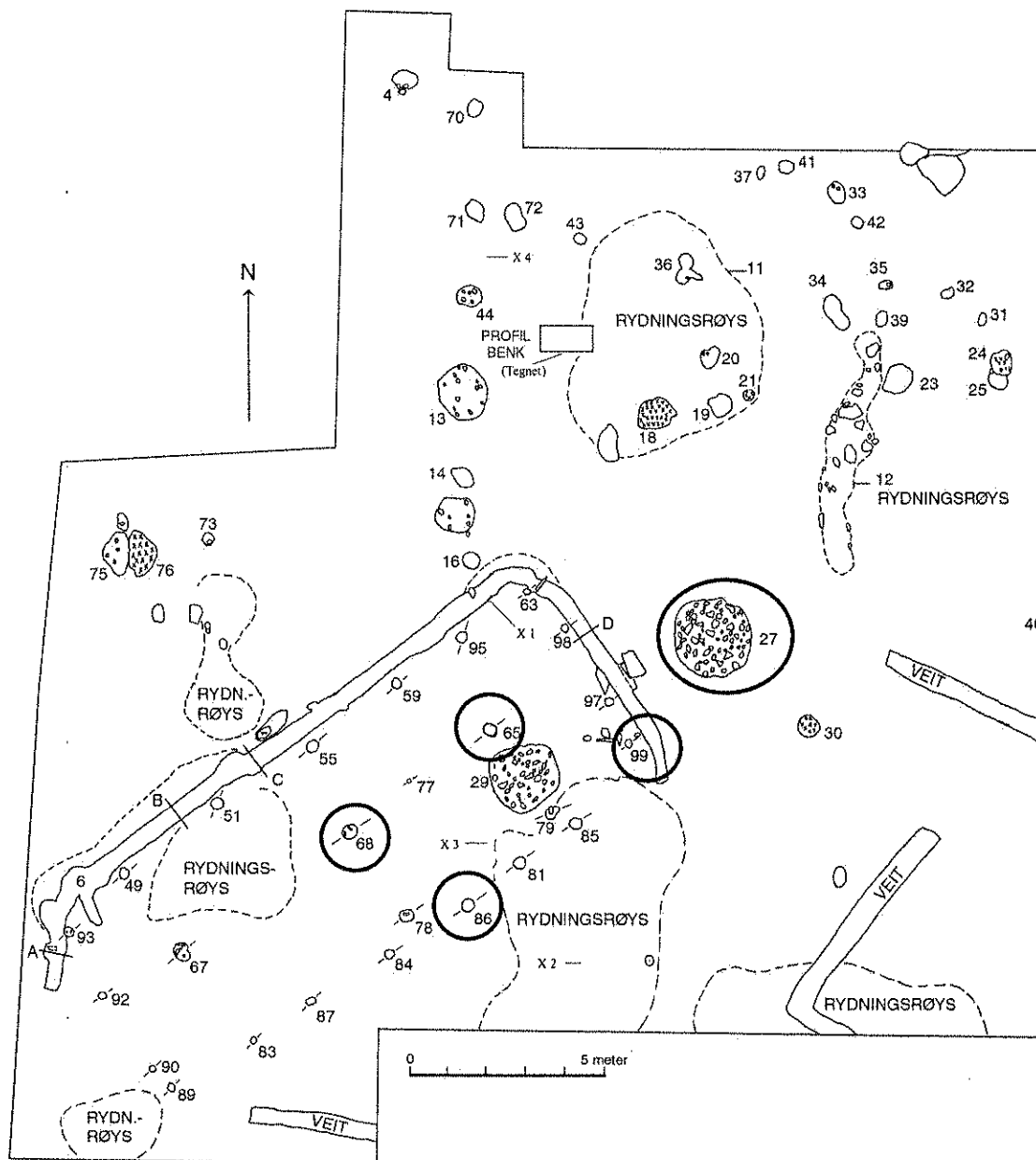
Åse i Ålesund kommune –
analyser av
makrofossilprøver fra
stolpehull og dyrkingslag

Nr. 6 - 2006

Innledning

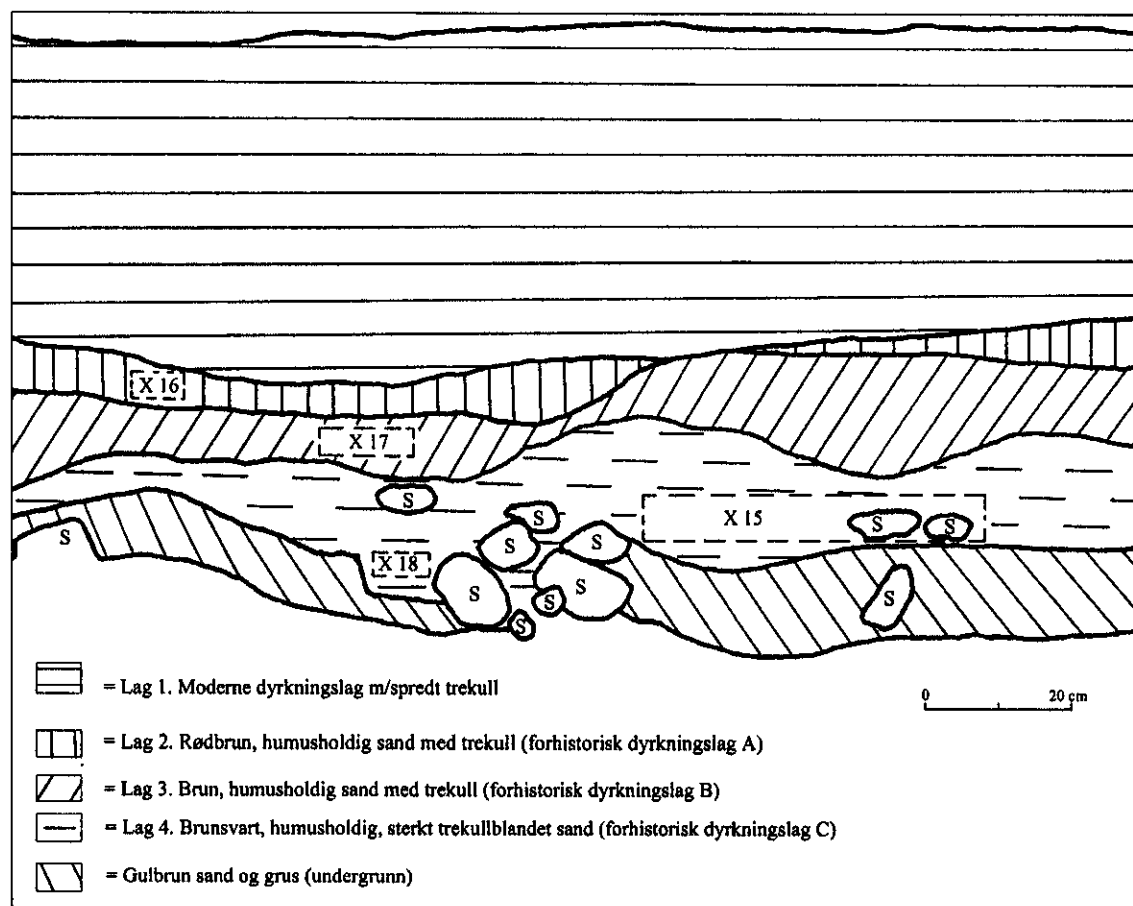
I forbindelse med arkeologiske utgravninger på Åse (gnr.50/bnr.1) i Ålesund kommune i april 2002, ble stolpehull som kunne knyttes til et toskipet hus, avdekket. Stolpehullene var overleiret av dyrkingslag. Prøver fra to stolpehull og tre dyrkingslag, samt restmateriale etter utvasking av tre dateringsprøver, ble levert paleobotanisk avdeling ved DNS. Da materialet hadde potensiale til å gi ny og viktig kunnskap om den tidlige jordbrukshistorien i Ålesund, ble prøver analysert selv om botaniske analyser ikke ble finansiert gjennom prosjektet.

Prøver fra stolpehull og dyrkingslag



Figur 1. Plantegning over utgravningsfeltet Åse Vest. De fire stolpehullene og kokegropen med analyserte prøver er markert med sorte sirkler (fra Olsen 2006).

Prøvene ble silt gjennom sifter med 0,5, 1 og 2mm maskevidde. Alle inneholdt store mengder minerogent materiale som ble fjernet. Det organiske restmaterialet ble deretter analysert. Fra kokegropen, S27 og de to veggstolpene S86 og S99, er restmaterialet etter utvasking av trekullprøver for datering analysert (Tabell 1 og 2).



Frø og rachisfragment av bygg *Hordeum vulgare* er til stede i tre av stolpehullene (Tabell 1). I tillegg er ubestemt korn til stede i ett stolpehull. Stolpehull både etter takbærende stolper og veggstolper inneholdt forkullede frø. Sammen med flere fragment av hasselnøttskall, ble flest forkullede korn funnet i S99. Hvorvidt dette skyldes stolpens beliggenhet i veggen eller

prøvestørrelse er usikkert. Bringebær *Rubus idaeus* er funnet i begge de takbærende stolpene. Med unntak av et uforkullet frø av jordøyk *Fumaria officinalis*, som kan være yngre forurensing, og et frø av gress, er ugress ikke registrert i stolpehullene. Dette kan tyde på at rensket korn og matplanter er brakt inn i huset.

I forkant av de botaniske analysene forelå to dateringer fra huset som begge ga senneolitikum (Tabell 3 og Olsen 2006). Forkullet korn av bygg fra prøve X7 ble sendt til datering. Da dette ikke var tilstrekkelig materiale selv for en akseleratordatering, ble også forkullet korn og forkullet bringebær fra prøve X6 inkludert i dateringsprøven. Denne dateringen ga yngre bronsealder – førromersk jernalder, noe som tyder på at planterestene tilhører yngre aktivitetsfaser på stedet. Ytterligere korndateringer vil kunne gi svar på om korn også var til stede i husets bruksfase.

Tabell 1. Resultat av makrofossilanalysen fra stolpehull og kokegrop. Funnene er forkullet hvis ikke annet er nevnt. Mengdeangivelse: r (rare) - o (occasional) - f (frequent) - a (abundant)

Type funn / Prøvenr.	X5	X6	X7	X11	X12	X14	X15	X8
Katalognr.	5576	5577	5578	5579	5580	7923	7924	7922
Prøvevolum, ml	1500	1300	2200	3500	4500	*	*	*
Kontekst	Stolpe- hull, S68	Stolpe- hull, S68	Stolpe- hull, S68	Stolpe- hull, S65	Stolpe- hull, S65	Stolpe- hull, S99	Stolpe- hull, S86	Koke- grop, S27
Trær og busker								
Bjork (<i>Betula</i>), knoppkjell								1
Hasselnøttskall (<i>Corylus avellana</i>), fragment				1		6		
Bringebær (<i>Rubus idaeus</i>), frø	2	1+1 fr	1		1			
Urter								
Jordrøyk (<i>Fumaria officinalis</i>), frø ubrent	1							
Cerealier, frø		1						
Bygg (<i>Hordeum vulgare</i>), frø			1			4+5 fr		
Bygg (<i>Hordeum</i>), rachisfragment				1				
Gress (<i>Poaceae</i>), frø		1						
Uidentifiserte frø	1	1		1	1	2		3
Soppkuler								
Jordboende sopp (<i>Coenococcus</i>)	a	o		f		a	f	
Insekter								
Insektsdeler, uid.	o				r			
Annet								
Rothår, ubrente	+	+	+	+	+	+	+	+
Trekull	+	+	+	+	+	+	+	+

* = prøvene ble vasket ut av arkeologene, ukjent maskestørrelse på silene.

Av de få registrerte makrofossilene i prøvene fra dyrkingslag, er tre korn samt fragment av bygg *Hordeum vulgare* funnet i prøven fra det nederste dyrkingslaget. Trekull fra dette laget er datert til eldre bronsealder (Tabell 3).

Tabell 2. Resultat av makrofossilanalysen fra forhistoriske dyrkingslag. Funnene er forkullet. Mengdeangivelse: a (abundant) - va (very abundant)

Type funn / Prøvenr.	X16	X17	X18
Katalognr.	7925	7926	7927
Prøvevolum, ml	260	100	300
Kontekst	Dyrkingslag A	Dyrkingslag B	Dyrkingslag C
Urter			
Meldefamilien (Chenopodiaceae), frø		2	
Bygg (<i>Hordeum vulgare</i>), frø			3+2 fr
Gress (Poaceae), frø	2	3	
Uidentifiserte frø	1	1	1
Soppkuler			
Jordboende sopp (<i>Coenococcus</i>)	va	a	A
Annet			
Rothår, ubrente	+	+	+
Trekull	+	+	+

Tabell 3. Radiologiske dateringer fra stolpehull og dyrkingslag, Åse Vest, Ålesund. Dateringene er utført ved Beta Analytic Inc., i Miami, Florida

Lab.nr.	Kontekst	Materiale	¹⁴ C alder BP	Kalibrert alder BC	Arkeologisk periode
Beta-167282	Dyrkingslag C	Trekull	3190 ± 60	1600-1380	EBA
Beta-167280	S68, bunn	Trekull	3540 ± 60	2030-1720	SN
Beta-183136	S68	Forkullet korn, bringeber	2440 ± 40	770-400	YBA – FRJA

Konklusjon

De botaniske analysene viser at bygg ble dyrket på Åse i forhistorisk tid. Den eneste direkte dateringen av korn/bringeber fra stolpehull gir tidsrommet yngre bronsealder – førromersk jernalder. Dette tyder på at i hvert fall noe av kornet funnet i stolpehull er yngre enn bruksfasen til huset det er funnet i. Korn er imidlertid til stede i flere kontekster datert til senneolitikum og eldre bronsealder, og kan også representere dyrking i disse periodene.

Referanse

Olsen, A. B. (2006) Arkeologiske granskninger av et toskipet langhus fra sen yngre steinalder på Åse, gnr.50/bnr.1, Ålesund kommune, Møre og Romsdal. Rapport fra Universitetet i Bergen, Bergen Museum, Seksjon for ytre kulturminnevern.

Appendiks

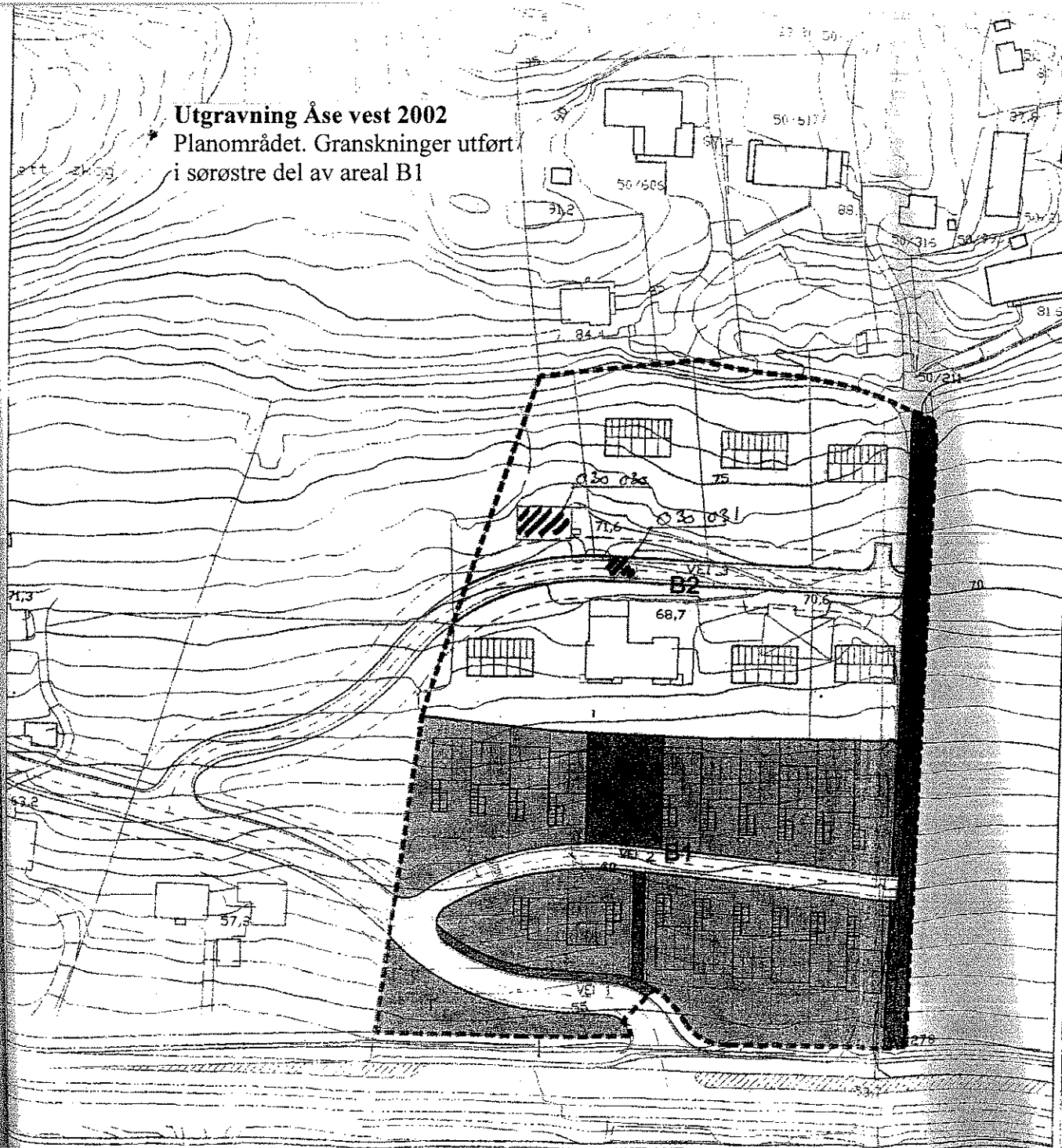
Lokaliteten er gitt BI nummer 508 ved de paleobotaniske samlingene, DNS. Jordprøvene er katalogisert under nr. 5576-5580 og 7922-7927.

Appendiks H:

Kart over planområde, registreringssjakter og utgravningsfelt

Utgravning Åse vest 2002

Planområdet. Granskninger utført i sørøstre del av areal B1



TEGNFORKLARING

PBL § 25 REGULERINGSFORMÅL

BYGGEOMRÅDE (PBL § 25 1. ledd nr. 1)

- Område for fritliggende boliger B2
- Område for konsentrert boligbebyggelse B1

OFFENTLIGE FROMRÅDER (PBL § 25.1 ledd nr. 4)

- Område for lekplass F

OFFENTLIGE TRFIKKOMRÅDER (PBL § 25 1. ledd nr. 3)

- Kjerrevei T
- Gang-/sykkelvei
- Trafikkareal

STREKSYMBOLER

- Planens begrensning
- Formålsgrænse
- Friaktlinje i veikryss
- Regulert tomtegrænse
- Byggegrænse
- Regulert sentralinje vei
- Omriss av eksisterende bebyggelse som inngår i planen
- Omriss av planlagt bebyggelse

ÅLESUND KOMMUNE
TEKNIKK SEKTOR

Jr. 27095 31.03.09

MAPE NR. 9800 2504
ARK.NR.

Ekvidistanse 1m
Kartmålestokk 1:1000

0m 10m 20m 30m 40m



REGULERINGSPLAN FOR B1 OG B2 (GNR.50, BMR.1) INNENFOR REGULERINGSPLAN FOR ÅSE VEST

SAKSBEHANDLING INFG. PLAN- OG BYGNINGSLOVEN

Revisjon

Kommunestyrets vedtak

1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker

Offentlig ettersyn fra

2. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker

Offentlig ettersyn fra

1. gangs behandling i det faste utvalget for plansaker

Kunngjøring av oppstart av planarbeidet

PLANEN UTFØRT AV:

KIBSGAARD-PETERSEN
SIVILARKITEKTER AS

SAKSNR.	DATO:	SIGN
	11.8.99	OKP

SAKSNR.	TEKNIKNR.

536 - 02A

497650

497600

97550

7500

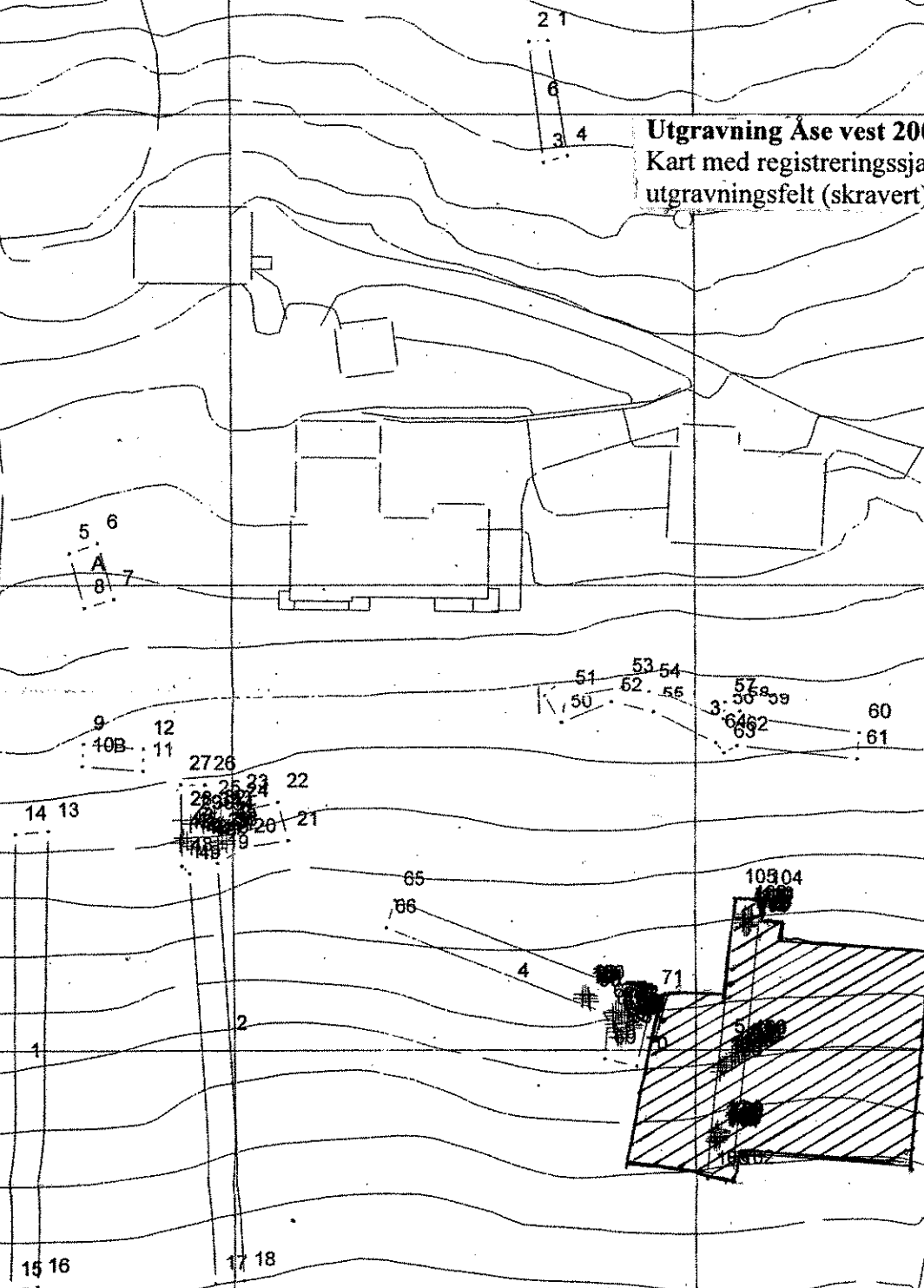
måling arkeologiske utgravninger Åse

lestokk 1:500

erConsult Group ASA

Utgravning Åse vest 2002

Kart med registreringssjakter og
utgravningsfelt (skravert)



STØTR

4050

Utgravning Åse vest 2002

Avgrensningen av registrerings-
sjakt 5 i forhold til utgravningsfeltet

