



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET I OSLO  
FORNMINNESEKSJONEN

Postboks 6762,  
St. Olavs Plass  
0130 Oslo

# RAPPORT

## ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**Steinalderboplass i dyrket mark**  
STRAND, 56/1,  
VESTBY KOMMUNE, AKERSHUS

Feltleder I: Axel Mjærum  
Prosjektleder: Inger Marie Berg Hansen



Oslo 2009



KULTURHISTORISK  
MUSEUM  
UNIVERSITETET  
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Strand	G.nr./ b.nr. 56/1
Kommune Vestby	Fylke Akershus
Saksnavn Reguleringsplan for Hvitsten/ Standåsen, Lysedal gnr 54/4, Strand 56/1, Vestby kommune	Kulturminnetype  Boplass
Saksnummer (arkivnr. KHM) 2008/8809	Tiltakskode/ prosjektkode 756093/420902
Grunneier, adresse Ole-Johan Hvitsten, Ødegårdsveien 9, 1545 Hvitsten	Tiltakshaver Ole-Johan Hvitsten, Ødegårdsveien 9, 1545 Hvitsten
Tidsrom for utgravning  25. juni - 18. juli 2008	M 711-kart/ UTM- koordinater/kartdatum EU89-UTM; Sone 32 N: 6607458, Ø: 593830
ØK-kart CN 037-5-2	ØK-koordinater
A-nr. 2008/248	C.nr. C56696
ID nr. (Askeladden) 89500	Negativnr. (KHM) Cf34028- Cf34030
Rapport ved: Axel Mjærum	Dato: 1. april 2009
Saksbehandler: Inger Marie Berg-Hansen	Prosjektleder: Inger Marie Berg-Hansen

## SAMMENDRAG

I tidsrommet 25. juni - 18. juli 2008 foretok KHM en arkeologisk utgravning av en steinalderlokalitet (ID 89500) på Strand (56/1) i Hvitsten, Vestby, Akershus.

Boplassen lå i dyrket mark, i en slak, nordvendt dalgang og antas å ha vært på om lag 3 mål. Totalt ble 77,3 m<sup>2</sup> av dyrkningslaget maskinelt og manuelt såldet og 450 m<sup>2</sup> ble flateavdekket. Hoveddelen av funnene gjorde vi i det moderne dyrkningslaget, 82,5-84 moh. Vi gjorde også enkelte funn i strukturer og på deler av boplassen som lå opp mot 89,3 moh.

Totalt fremkom 572 artefakter i flint og 1 slipeplate i sandstein. Funntettheten var om lag 4,36 per m<sup>2</sup>. I flintmaterialet inngår blant annet 3 kjerneøkser, 3 mikrolitter, 2 mikrostikler, 1 stikkel, 29 flekker, 6 mikroflekker og produksjonsavfall. Typologisk sett peker materialet mot en datering til siste del av mellommesolittisk tid (ca 8000 BP, om lag 7000 f.Kr.). Strandlinjedateringen av lokaliteten indikerer en datering til tidsrommet 8000-7500 BP.

Ved flateavdekningen påviste vi to enkeltliggende ildsteder (S3 og S4), en nedgravning med ukjent funksjon (S12) og et område med sterkt utvaskede humusmasser og skjørbrønt stein (S8). Bunnlagene i S8 lot seg videre skille i to eller tre deler; ildstedene (S14/S15) og ett lag med skjørbrønt stein (S17). Strukturenes form, graden av utvaskning og <sup>14</sup>C-dateringer knytter de til steinalderbosetningen på stedet.

Det er vedartsbestemt åtte trekullprøver. Trekullet skriver seg fra bjørk, hassel, eik, og furu. Fem prøver av bjørk og hassel har blitt <sup>14</sup>C-datert. Fire av prøvene har gitt mellommesolittiske dateringer. Tre av dem ligger innenfor tidsrommet 8385±50-8170±65 BP (7490-7040 f.Kr.) og en prøve er datert til 7795±50 BP (6610-6485 f.Kr.). En siste prøve har blitt aldersbestemt til middelalder/nyere tid.



**INNHOLD:**

<b>1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN .....</b>	<b>5</b>
<b>2. DELTAGERE, TIDSRUM .....</b>	<b>5</b>
<b>3. BESØK OG FORMIDLING .....</b>	<b>6</b>
<b>4. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER .....</b>	<b>6</b>
<b>5. UTGRAVNINGEN .....</b>	<b>7</b>
5.1. Problemstillinger – prioriteringer .....	7
5.2. Utgravningsmetode.....	7
5.3. Utgravningens forløp.....	9
5.4. Kildekritiske problemer .....	10
5.5. Utgravningen.....	12
5.5.1. Funnmateriale .....	12
5.5.2. Strukturer .....	17
5.5.3. Naturvitenskapelige prøver og analyser .....	21
5.6. Vurdering av utgravningsresultatene, tolkning og diskusjon.....	22
5.6.1. Boplassens alder .....	22
5.6.2. Strukturer og funnspredning .....	24
5.6.3. Tolkning av steinalderlokaliteten.....	24
<b>6. KONKLUSJON.....</b>	<b>26</b>
<b>7. LITTERATUR .....</b>	<b>26</b>
<b>8. VEDLEGG .....</b>	<b>28</b>
8.1. Lister .....	28
8.1.1. Strukturliste.....	28
8.1.2. Liste over koordinater .....	29
8.1.3. Liste over skjørbrent stein fra S8, 0-5 cm .....	29
8.2. Prøver .....	30
8.2.1. Prøveliste .....	30
8.3. Tegninger .....	31
8.3.1. Tegning av ildsteder (S14 og S15) og lag med skjørbrent stein (S17).....	31
8.4. Fotoliste .....	32
8.4. Naturvitenskaplige analyser .....	35



8.4.1. Vedartsbestemmelse ved H. I. Høeg .....	35
8.4.2. Dateringsrapport fra NTNU, DF 4223 .....	36
<b>8.5. Kart.....</b>	<b>37</b>
8.5.1. Oversiktskart med lokaliteten avmerket. Utarbeidet av M. Samdal.....	37
8.5.2. kart over Hvitsten med lokaliteten avmerket. Utarbeidet av M. Samdal .....	38
8.5.3. kart over lokalitetens nærområde. Utarbeidet av M. Samdal .....	39
8.5.4. kart over strukturer. Utarbeidet av L. Gustavsen .....	40
8.5.5. Oversiktskart med strandlinje 82 m over dagens havnivå. Utarbeidet av M. Samdal.....	41
8.5.6. Detaljkart over med strandlinje 82 m over dagens havnivå. Utarbeidet av M. Samdal .....	42
8.5.7. Funnspredningskart. Utarbeidet av A. Mjærum.....	43
<b>8.6. Tilvektstekst .....</b>	<b>44</b>

**Forsidebilder: Øverst t.v. maskinell sålding. Foto: A. Mjærum, KHM. Øverst t.h. økser i flint. Foto: T. Heibreen, KHM. I midten t.h. mikrolitter i flint. Foto: T. Heibreen, KHM. Nederst t.h. mikroflekkekjerne i flint. Foto: T. Heibreen, KHM. I bakgrunnen sees manuell sålding ved Gjermund Steinskog. Foto: A. Mjærum, KHM.**



# Rapport fra arkeologisk utgravning Steinalderboplass i dyrket mark

## STRAND, 56/1, VESTBY, AKERSHUS

### AXEL MJÆRUM

#### 1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Prosjektet har sin bakgrunn i en reguleringsplan for området Hvitsten/Strandåsen i Vestby kommune, Akershus. Planen legger blant annet til rette for etablering av boliger. En mer detaljert redegjørelse for saken kan gjenfinnes i prosjektplanen som ble utarbeidet i forkant av undersøkelsen (Berg-Hansen 2008).

Riksantikvaren innvilget søknad om dispensasjon med vilkår for den omsøkte steinalderlokaliteten ID 89500 i brev datert den 27. mai 2008. Riksantikvaren vedtok vilkår om utgravningens omfang og kostnader i brev av 9. mai 2008.

#### 2. DELTAGERE, TIDSRØM

Det ble utført forarbeid i forbindelse med utgravningen 23. juni 2008. Selve undersøkelsen foregikk i tidsrommene 25. juni - 18. juli 2008. GIS-ansvarlig Lars Gustavsen sto for innmålinger i felt. Axel Mjærum har utført etterarbeid i vinterhalvåret 2008/2009. Lars Gustavsen og Magne Samdal har bearbeidet innmålinger og kart i samme tidsrom.

Navn	Stilling	Tidsrom	Antall dager
Axel Mjærum	Feltleder	25. juni. - 18. juli 2008	20
Gjermund Steinskog	Assistent	25. juni. - 18. juli 2008	20
Inger Marie Berg-Hansen	Prosjektleder	16. juli	1
Til sammen:		<b>41 dagsverk (8,2 ukeverk)</b>	

**Tabell 1: Deltagere på feltarbeidet.**

Totalt benyttet vi 41 dagsverk i felt, inkludert reisetid fra og til Oslo i forbindelse med oppstart og avslutning av prosjektet. Gravemaskinfører Jan Erik Halvorsen fra firmaet Jan Erik Halvorsen bisto i 9,5 dager med gravemaskin og prosjektleder Inger Marie Berg-Hansen var på befaring 23. juni og 8. juli. I tillegg deltok Berg-Hansen på utgravningen den 16. juli.

De to første ukene var preget av tørt og fint vær, noe som ga gode utgravningsforhold. Fra 7. juli kom det imidlertid mye nedbør som vanskeliggjorde arbeidet. Værforholdenes innvirkning på fremdriften er nærmere omtalt kapittel 5.3.

### 3. BESØK OG FORMIDLING

Undersøkelsene ble dekket av Østlandsposten gjennom en avisartikkel og oppslag i nettutgaven. Ut over dette ble prosjektet besøkt av naboer og interesserte fra lokalmiljøet og av tiltakshaver.

### 4. LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Boplassen lå i dyrket mark, i en nordvendt dalgang som strekker seg langs Gamleveien, om lag 500 m sørøst for Hvitsten sentrum. I utgravningsområdet var dalen svakt nordhellende og om lag 40 m bred. I øst og vest var boplassområdet avgrenset av områder med berg i dagen, og i nord var den avgrenset av en kraftig helling ned mot Hvitsten sentrum. I sørdel av bosetningsområdet viet dalgangen seg ut og terrenget ble flatere. Hoveddelen av funnene gjorde vi mellom 82,5-84 moh., i nær hele dalgangens bredde. Enkelte funn fremkom imidlertid opp mot 89,3 moh. Selve boplassflaten antas ut fra funnspredning og topografi å ha vært på om lag 3 mål. Grunnen i området var dominert av sandmasser med et varierende innslag av grus. Det var imidlertid også enkelte områder med finere, siltholdige masser på stedet.



**Figur 1: Flyfoto av utgravningsområdet sett mot V. Hvitsten sentrum sees øverst til høyre i bildet og gårdstunet på Strand sees nederst til venstre. Foto: Tom Heibreen, KHM.**

Boplassen var i bruk i den siste delen av tørkopfasen (også omtalt som mellommesolitikum/fase 2) i tidsrommet rundt 8000 BP, det vil si om lag 7000 f.Kr. (se kapittel 8.6.1.). På dette tidspunktet lå boplassen i en liten, nordvendt vik med dype fjordområder rett utenfor. Videre var den anlagt på en øy som var om lag 1,5 km lang, 0,5 km bred og et om lag 200 m bredt sund skilte denne "Strandøya" fra fastlandet i øst (jf. figur 17). Avstanden til Hurumlandet på vestsiden av Oslofjorden var den gang knappe 3 km.

Vestby kommunen er rik på fornminner fra steinalder så vel som senere perioder (jf. Berg-Hansen 2008). I denne sammenheng er lokalitetene fra steinalder av størst

betydning. I 2008 var det kjent 61 lokaliteter fra dette tidsrommet i kommunen (Mjærum et al. 2008:32). Hoveddelen tilhører siste del av eldre steinalder (nøstvet- og kjeøyfasen, 7500-5000 BP/6350-3800 f.Kr.). Enkelte av disse noe yngre steinalderboplassene er undersøkt, blant annet i forbindelse med veiutbygging (Berg 1995). Ved utarbeidelsen av reguleringsplanen for Hvitsten/Standåsen og Lysedal påviste Akershus fylkeskommune fem andre steinalderboplasser (Amundsen 2005). Disse lå 35-75 moh., noe innebærer at de er yngre enn den her omtalt boplassen (jf. Sørensen 2006:46). I samme forbindelse fant fylkeskommunen et ildsted på ca 90 moh. og om lag 50 m sør for boplassen som her omtales. Ildstedet er radiologisk aldersbestemt til 7960±50 BP, 7040-6710 f.Kr. (ID 89502, Amundsen 2005, se også figur 1).

Det er tidligere kun undersøkt et fåtall lokaliteter fra tørkopfasen Sørøst-Norge (Mansrud 2008:256 med videre referanser, se også kapittel 5.6.3). To av disse ligger i Hurum, knapt 10 km nordvest for Strand (Ballin 1998).

## 5. UTGRAVNINGEN

### 5.1. PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Ved registreringen ble det foretatt maskinell sjakting. Det fremkom da ni flintstykker (Amundsen 2005:19-20). Registrantene fant ikke ildsteder eller andre typer av strukturer ved dette arbeidet. Funnene pekte mot at det lå en steinalderboplass på stedet. Ut fra dette ble det utarbeidet følgende problemstillinger for undersøkelsen (Berg-Hansen 2008:6):

- Datering. Avklare om lokaliteten dateres til periode 2 i eldre steinalder, eller om det er spor fra ulike perioder.
- Innsamle et representativt materiale fra lokaliteten, som et bidrag til den typologiske/ kronologiske diskusjonen omkring fasen. Representativitet i gjenstandsmaterialet i forhold til faseinndelingen, vil bli vektlagt i etterarbeidet.
- Avklare om lokaliteten er en regulær boplass eller om den kan ha hatt andre funksjoner knyttet til jakt/fangst, produksjon av redskaper etc.
- Avklare om det finnes bevarte strukturer i undergrunnen, og eventuelt datere og funksjonsbestemme disse.

For å besvare disse problemstillingene ble det foreslått å prioritere å sålede et antall prøveruter i matjordlaget (Berg-Hansen 2008:8). Målet var å sikre eventuelle gjenstander som kunne ha vært pløyd opp fra en boplass på stedet ved senere dyrkning. Det ble også lagt opp til å flateavdekke deler av lokaliteten etter at undersøkelsen av matjordlaget var ferdigstilt.

### 5.2. UTGRAVNINGSMETODE

Vi la opp et koordinatsystem med metersruter. I dette systemet steg X mot nord og Y mot øst, og alle rutene ble navngitt ut fra deres sørøstlige hjørne. Vi benyttet målebånd og nivelleringskikkert ved etableringen av rutesystemet.

Videre ble det gjennomført en åkervandring på boplassen, der det dyrkede området ble systematisk befart for å frembringe gjenstandsfunn (jf Løken et al. 1996:13-16). Jordet

hadde ligget brakk en tid og enkelte flintfunn var derfor vasket frem. Tett vegetasjon i enkelte områder begrenset imidlertid denne delen av undersøkelsen. Funnene fra åkervandringen ble relatert til koordinatsystemet og arbeidet bidro til å avgrense lokaliteten.

Deretter gjennomførte vi en maskinell og manuell sålding av dyrkningslaget. I hovedsak ble det benyttet en ordinær pusseskuffe med 7,3 mm nettingduk i bunnen til å foreta grovsåldingen av materialet. De resterende massene ble videre våtsåldet i håndsåld med tilsvarende maskevidde. Funnene ble relatert til det eksisterende koordinatsystemet på feltet. Graveenhetene var 2x2 m store og hele det 0,25-0,5 m tykke dyrkningslaget ble gravd ut i en stratigrafisk enhet. 3 prøveruter ble også gravd ut for hånd på grunn av tekniske problemer med den maskinelle såldingen. Disse rutene var 1x1 og 2x2 m store. Det ble for øvrig ikke gjort noe forsøk på å kvantifisere skjørbrent stein fra dyrkningslaget. Slik stein ble imidlertid ikke observert i store mengder.



**Figur 2: T.v. maskinsålding med såldeskuffe, sett mot SØ. T.h. håndgravning av prøverute ved G. Steinskog sett mot N. I bakgrunnen sees såldestasjonen. Begge foto: Axel Mjærum, KHM.**

Flateavdekkingen ble delvis gjennomført på ordinær måte (jf. Løken et al. 1996). Vi benyttet gravemaskin til å fjerne matjordmassene, den avdekkede flaten ble rensset med krafse og graveskje og påviste strukturer ble fortløpende merket. Strukturer ble fotografert, tegnet, beskrevet og målte inn, før de ble snittet. Etter snittingen rensset og dokumenterte feltmannskapet profilene. De bortgravde massene fra strukturene ble våtsåldet gjennom netting med 4 mm maskevidde.

Videre tok vi inn trekullprøver fra strukturene. Generelt var det lite trekull, og vi samlet derfor inn kullstykker fra sikre kontekster underveis i utgravningen. Det ble det også samlet inn store jordprøver på 2-5 liter fra den gjenværende halvdelen av strukturene. Disse prøvene har senere blitt flotert og trekull har blitt plukket ut. For å øke sannsynligheten for at trekullet har sammenheng med strukturene ble det ikke samlet inn materiale fra toppen av strukturene. I størst mulig grad ble det også forsøkt å ta inn prøver fra jordmasser som var forseglet av overliggende, skjørbrente steiner.





**Figur 3: Sørdel av feltet etter flateavdekning sett mot nord. Foto: Axel Mjærum, KHM.**

Sentralt i det avdekkede området fremkom et lag med skjørbrent stein (S8). Innledningsvis ble det gravd en 1x1 m stor og 0,4 m dyp prøverute i laget for å frembringe informasjon om strukturens form, alder og eventuelt frembringe gjenstandsfunn. Ruten ble gravd i ett mekanisk lag. På bakgrunn av erfaringene fra prøveruten gravde vi ut de øverste 3-5 cm av S8 i 0,5x0,5 m store graveenheter. Arbeidet ble gjennomført for å avdekke strukturen på en bedre måte i flaten og for å frembringe gjenstandsfunn. Vi våtsåldet de bortgravde massene gjennom netting med 4 mm maskevidde. Den bortgravde skjørbrente steinen ble kvantifisert (se tabell 8.1.3).

### **5.3. UTGRAVNINGENS FORLØP**

Ved undersøkelsen ble det benyttet ulike metoder for å frembringe et representativt gjenstandsmateriale og avdekke strukturer på boplassen. Som nevnt ble åkervandring benyttet som en lite arbeidsintensiv metode for å få en oversikt over spredningen av funn på lokaliteten. De elleve funnene vi gjorde ved dette arbeidet ga inntrykk av at hoveddelen av funnene lå i den nordlige delen, men at det var funn i alle deler av feltet.

I oppstartsfasen av sålledelen av prosjektet gravde vi 2x2 m ruter, i hovedsak med ti meters avstand for å avgrense funnområdet. Deretter åpnet vi et delvis sammenhengende felt i den funnrrike norddelen av jordet. Før flateavdekningen tok til ble de også lagt til side masser fra enkelte ruter, slik at det var mulig å gjennomføre ytterligere sålding senere i prosjektet.

Ved den videre manuelle og maskinelle såldingen ble det gravd ut et areal på 77,7 m<sup>2</sup> (30,5 m<sup>3</sup>) av det moderne dyrkningslaget. Denne delen av undersøkelsen avgrenset lokaliteten ytterligere og frembrakte hoveddelen av gjenstandsfunnene som foreligger fra Strand.

Metode	Antall funn	Tidsbruk (dagsverk)*	Funn per dagsverk	Undersøkt areal (m <sup>2</sup> )	Funn per m <sup>2</sup>	Volum (m <sup>3</sup> )	Volum per dagsverk (m <sup>3</sup> )
Åkervandring	11	1,33	8,27	1875	0,0059	-	-
Manuell sålding av dyrkningslag	28	2,67	10,5	4	7	1,68	0,68
Maskinell sålding av dyrkningslag	511	14,5	35,3	73,7	6,94	30,5	2,11
Annet arbeid	21	23,5	0,89	-	-	-	-
<b>Totalt</b>	<b>571</b>	<b>41</b>	<b>13,93</b>	-	-	<b>32,18</b>	<b>0,78</b>

**Tabell 2; Måltall for undersøkelsen på Strand. \*)Tidsbruken er eksklusiv gravemaskinførerens innsats på totalt 9,5 dager.**

Ved den maskinelle såldingen fikk for øvrig værforholdene stor innvirkning på fremdriften. Juni og begynnelsen av juli 2008 var preget av svært tørt og godt vær. Dette gjorde det mulig å maskinelt tørrsælde det sandholdige matjordlaget ved hjelp av gravemaskin med en smal pusseskuffe med sålde-netting i bunnen. Fra lørdag 7. juli kom det imidlertid store mengder nedbør. Såldeskuffen var etter dette lite effektiv, da våte masser tettet sålde-nettingen. Fra dette tidspunktet ble derfor hoveddelen av massene såldet manuelt. Gravemaskinen ble imidlertid benyttet til å flytte masser til såldestasjonen.

Den siste delen av feltarbeidet ble i hovedsak benyttet til å flateavdekke et område på om lag 450 m<sup>2</sup> i den mest funnrrike delen av lokaliteten. Vi satt ut 17 strukturnumre (S1-S17), og åtte fyllskifter ble nærmere undersøkt. Seks av disse antas å være førreformatoriske. Avslutningsvis benyttet vi to dagsverk til å sålde matjordmasser som var lagt til side tidligere i prosjektet.

#### 5.4. KILDEKRITISKE PROBLEMER

Steinalderlokaliteten lå i dyrket mark og gjenstandsmaterialet er i hovedsak såldet frem fra dyrkningslaget. I forbindelse med dyrkingen har gjenstandsmaterialet blitt pløyd opp og forflyttet. Forflytning av gjenstandsmateriale er størst i hellende terreng (Pilø 2007:146), slik som på steinalderlokaliteten på Strand. Forflytningen gjør det ikke mulig å arbeide med detaljerte funnspretningsanalyser. Funnene ved undersøkelsen ble imidlertid gjort forholdsvis samlet. Det er derfor et godt grunnlag for å anta at gjenstandene har blitt gjenfunnet ikke langt fra stedet hvor de ble henlagt (jf. Steinberg 1996).

Bruk av landbruksmaskiner og den maskinelle såldingen har medført at gjenstandene blir utsatt for kraftig mekanisk påvirkning. Resultatet kan være at deler av materialet fragmenteres og går tapt, mens annet materiale påføres skader. Det er derfor rimelig å anta at funntettheten er noe lavere enn ved håndsålding av masser på boplasser i utmark.

Det må her legges til at en god del av gjenstandsmaterialet som fremkom var i god stand, på tross av langvarig pløying på stedet og den tøffe fremsåldingen.

Det brukes ofte såld med 2-4 mm maskevidde ved utgravninger av steinalderboplasser på Østlandet (f. eks Ballin og Jensen 1995:32; Jaksland 2001:10). Vi benyttet imidlertid såld med 7,3 mm maskevidde ved undersøkelsen av matjordlaget. Dette ble gjort fordi det er svært tidkrevende å sålde matjord gjennom netting med mindre maskevidde. Bruk av netting med denne maskevidden fører til at nær alt materialet med største mål på under 1,5 cm går tapt. Imidlertid sikrer en slik netting at man frembringer hoveddelen av det diagnostiske materialet i de undersøkte massene.

I ildstedet S15 var det en entydig sammenheng mellom trekull og skjørbrent stein. I de øvrige strukturene var det lite trekull. For ildstedene S3 og S4 og laget med skjørbrent stein S17 var det problematisk å frembringe et godt prøvemateriale. Det ble derfor tatt inn store jordprøver fra strukturene, for å sikre materiale til datering. Dette øker muligheten for at prøvene har blitt forurenset av brennt tre fra andre tidsperioder. Ved feltarbeidet forsøkte vi imidlertid å redusere dette problemet gjennom å ta ut prøver fra så sikre kontekster som mulig (se kapittel 5.2).

Ellers var dette ingen spesielle kildekritiske forhold ut over det som er vanlige ved undersøkelse av kulturminner i dyrket mark.

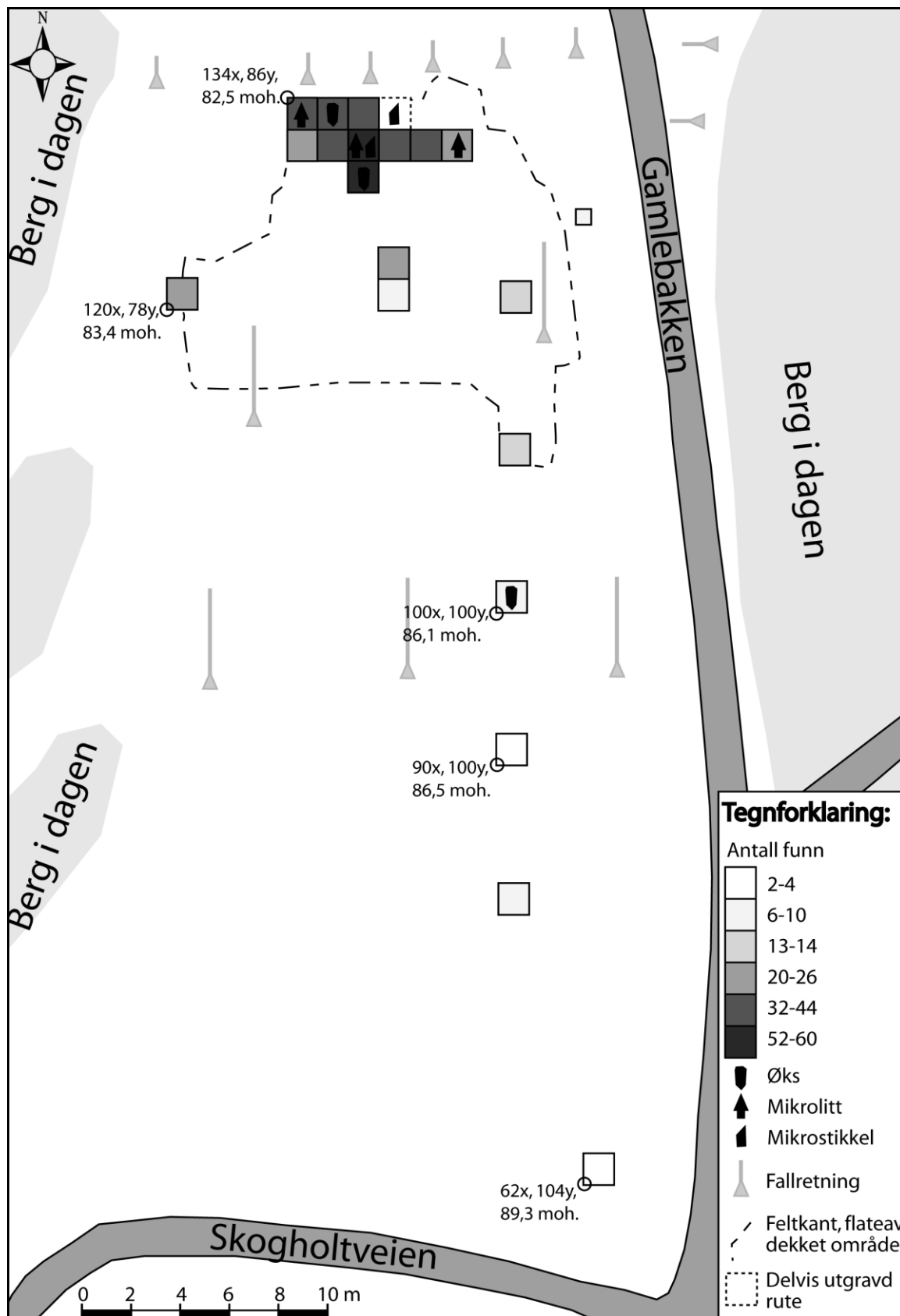
## 5.5. UTGRAVNINGEN

### 5.5.1. FUNNMATERIALE

Totalt fremkom det 571 artefakter i flint og 1 artefakt i bergart ved undersøkelsen. Innenfor de 77,7 m<sup>2</sup> av dyrkningslaget som ble såldet var funntettheten 4,36 per m<sup>2</sup>. Funntettheten er med dette forholdsvis lav. Dette kan delvis forklares med at det ble benyttet såld med stor maskevidde og at gjenstander kan ha blitt ødelagt ved dyrkning og sålding på lokaliteten (se kapittel 5.4). Det foreligger 17 redskaper i flint på lokaliteten, i tillegg til slipeplaten. Redskapsandelen er med dette på 3,15 %. 152 av artefaktene har bevart cortex, 48 er varmepåvirket og 17 stk. er vannrullet. Det littiske artefaktmaterialet er for øvrig klassifisert etter Knut Helskog et al. (1976).

U.nr.	Hovedkategori	Antall	Delkategori/merknad	Antall
	<b>Flint</b>			
	<i>Sekundærbearbeidet flint</i>			
1	Øks	3	Symmetrisk, kanthugget skiveøks	1
			Skiveøks med 3-4 tilhugningssømmer	2
2	Pilspiss	3	Lansettmikrolitt?	3
3	Mikrostikkel	2		2
4	Stikkel	1	Kantstikkel	1
5	Avslag med retusj	2	Med invers retusj	1
			Med diverse retusj	1
6, 20	Fragment med retusj	6	Med invers retusj	1
			Med kantretusj	4
			Med diverse retusj	1
	<b>Sum sekundærbearbeidet flint</b>	<b>17</b>		<b>17</b>
	<i>Primærbearbeidet flint</i>			
7	Flekk (>0,8 cm)	29		29
8, 23	Mikroflekk (<0,8 cm)	6		6
9, 24	Kjerne	2	Ensidig mikroflekkkerne	1
			Bipolar kjerne	1
10	Avslag av kjerne	5	Plattformavslag av flekkkerne	3
			Plattformavslag av mulig avlagskjerne	1
			Sideavslag av mikroflekkkerne	1
11	Fragment av kjerne	1	Sidefragment av flekkkerne	1
12, 25	Avslag	201		201
13, 26	Fragment	308		308
14, 27	Splint	2		2
	Sum primærbearbeidet flint	<b>554</b>		<b>554</b>
	Sum flint	<b>571</b>		<b>571</b>
	<b>Bergart</b>			
15	Slipestein	1	Slipeplate	1
	<b>Sum bergart</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Sum littisk materiale</b>	<b>572</b>		<b>572</b>

Tabell 3: Funn fra Strand (C56696).



Figur 4: Funnspredningskart med enkelte diagnostiske gjenstandstyper. Kart av Axel Mjærum, KHM.

**Økser (C56696/1)**

Ved undersøkelsen fremkom 3 økser i flint. De har en lengde på 5,6-7,7 cm, og de to hele øksene har en bredde på 2,3 og 2,7 cm. Deler av eggen og den ene siden på den tredje øksen mangler, men den har trolig hatt en bredde på noe over 3 cm. Alle tre øksene er tildannet på flekker (jf. Helskog et al. 1976:14), og de er smale sett i forhold til lengden. En av disse redskapene er så smal og langstrakt at den ut fra en streng definisjon kan karakteriseres som en flintmeisel (jf. Wigforss et al. 1978). De to andre har en noe større bredde i forhold til lengden og kan derfor i en streng forstand betegnes som økser. Redskapenes utforming for øvrig fremstår som sammenfallende. Det er her derfor valgt å omtale alle disse tre redskapene som økser (jf. Kindgren og Åhrberg 1998:223-234).



Figur 5: T.v. de tre øksene fra utgravningen. T.h. mikrosticklene. Begge foto: Tom Heibreen, KHM.

Felles for dem er at de har helt eller delvis ubearbeidede baksider. Fremsidene er tilformet med avslag fra 2-4 tilhugningssømmer. Tverrsnittet for de tre øksene er trapesoid, rektangulært og triangulært. Eggene er tildannet med tverrgående oppskjerpingsavslag, noe som er typisk for avslagøkser fra tidlig- og mellommesolittisk tid (jf. f.eks. Vang-Petersen 1993:94-97). Alle tre øksene er tverreggede.

	Lengde (cm)	Bredde (cm)	Tykkelse (cm)	Bredde/ lengde	Beskrivelse
Øks 1 (128x, 90y)	5,6	2,7	1,7	0,48	Øks 1 er et trapesformet tverrsnitt og er symmetrisk kanthugget med steil, grov retusj langs to sidekanter og enkelte negativer på flekkens bakside. Øksen smalner noe mot nakken og eggen er dannet ved et tverrgående oppskjerpingsavslag. Øksen er tverregget
Øks 2 (100x, 100y)	7,7	2,8 (stb.)	2,4	-	Øks 2 har et uregelmessig til rektangulært tverrsnitt og 3-4 tilhugningssømmer. Den har spiss nakke og eggen er dannet ved et tverrgående oppskjerpingsavslag. Eggen er skadet og deler av den ene siden mangler. Øksen er tverregget
Øks 3 (132x, 88y)	7,3	2,3	1,9	0,32	Øks 3 er har et triangulært tverrsnitt og 3 tilhugningssømmer. Den har spiss nakke og eggen er dannet ved et tverrgående oppskjerpingsavslag. Øksen er tverregget
<b>Gjennomsnittlige mål</b>	<b>6,87</b>	<b>2,6</b>	<b>2</b>	<b>0,4</b>	
Dammen, Bohuslen	6,3	2,8	1,7	0,44	

Tabell 4: Mål for øksene fra Strand og tilsvarende mål for økser fra lokaliteten Dammen (Kindgren og Åhrberg 1998:224).

Det er gravd ut få lokaliteter fra samme tidsrom i Sørøst-Norge, og det foreligger ikke økser av lignende type fra disse lokalitetene. På boplassen Dammen i det sentrale Bohuslän er det imidlertid funnet flintøkser med klare paralleller til funnene fra Strand (jf. Kindgren og Åhrberg 1998:223-234). Øksene her er på tilsvarende vis korte, smale, med tverr egg og lignende oppskjerpningsteknikk. Dammenlokaliteten skriver seg fra om lag 8000 BP (Kindgren og Åhrberg 1998, Åhrberg 2007). Økser med store likhetstrekk med de fra Strand er også kjent fra dansk maglemosekultur (9200-7700 BP) og den vestsvenske sandarnakulturen (9200-7500 BP) (jf. Johansson 2000: fig.113, 114, 144). Dammenøksene og øksene fra Strand er imidlertid vesentlig mindre enn hoveddelen av disse maglemose- og sandarnaøksene (jf. Kindgren og Åhrberg 1998:223).

### Mikrolitter og mikrostikler (C56696/2 og 3)

Det fremkom tre prosjektiler på lokaliteten i form av mikrolitter. Det dreier seg om to oddeler og et midtparti. De har en ensidig, fin, steil retusj på hele den bevarte delen av sidekanten. På to av spissene er denne retusjen svakt konveks mens den tredje har rett og svakt konkav retusj. Trolig dreier det seg om enkle lansettmikrolitter med en helt eller delvis retusjert sidekant (jf. Helskog et al. 1976:27). Redskapene er fragmenterte. Det kan derfor ikke utelukkes at mikrolittene har hatt en annen form. De kan eksempelvis være deler av såkalte hullingspisser, dvs. mikrolitter med en mothake.



Figur 6: De tre mikrolittene. Foto: Tom Heibreen, KHM.

Ved undersøkelsen fremkom også to mikrostikler, en type restavfall som dannes i forbindelse ved fjerning av den tykke slagbuledelen på flekker i forbindelse med mikrolittproduksjon (Helskog et al. 1976:26). Begge stykkene har bevart slagbuleende og en konkav retusj med en tilhørende bruddflate.

Mikrolitter har vært i bruk i tidlig- og mellommesolittisk tid (Nærøy 2005a). På bakgrunn av at få boplasser er undersøkt er pilspisskronologien i tidsrommet forholdsvis grovmasket og usikker. Videre gjør de tre mikrolittenes fragmenterte karakter det vanskelig å plassere de typologisk.

Det har blitt hevdet at mikrostikkelteknologien kan ha gått ut av bruk i Sørøst-Norge mot slutten av mellommesolittisk tid (Jaksland 2001:31; Mansrud 2008:255). Funn fra Vest-Sverige peker imidlertid mot at mikrostikkelteknikk var i bruk i hele perioden (Ballin 1998:124; Jaksland 2001:30 med videre referanser). Ser man Sørøst-Norge isolert peker tilstedeværelsen av mikrostikler mot at lokaliteten bør dateres til tidsrommet før 8400 BP (Mikkelsen et al. 1999:42). Ut fra vestsvensk materiale er det imidlertid ikke grunnlag for en slik avgrensning av denne teknikken. Det kan også legges til at mikrolitter og mikrostikler ikke har blitt funnet på den over nevnte Dammenlokaliteten (Kindgren og Åhrberg 1998:225).

For å sammenfatte passer funn av mikrolitt- og mikrostikler godt med en datering av materialet til mellommesolittisk tid. Ut over dette gir disse funnene få kronologiske holdepunkter.

**Stikkel (C56696/4)**

Stikler er en gjenstandsgruppe som kan være vanskelig å skille fra kjernefragmenter (Mansrud 2008:252), og den kan derfor være underrepresentert. Det ble imidlertid påvist et redskap av denne typen. Det dreier seg om en kantstikkel tildannet på en kort og forholdsvis tykk, uregelmessig flekke.

Denne gjenstandskategorien har tidvis blitt funnet på mellommesolittiske boplasser (Mansrud 2008:252 med videre referanser). Det foreligger imidlertid ikke noen finere kronologisk inndeling av dette materialet (Nærøy 2005b).

**Andre retusjerte avslag og fragmenter (C56696/5, 6 og 20)**

Videre ble det funnet to avslag og seks fragmenter med ulike former for retusj. Det dreier seg om stykker med ulike former for kantretusj. I to av tilfellene er denne kantretusjen invers. Det er uklart hvilke funksjon disse åtte redskapene har hatt.

**Flekker og mikroflekker (C56696/7, 8 og 23)**

Det ble funnet 29 flekker (>0,8 cm brede) og seks mikroflekker (<0,8 cm brede) på lokaliteten, i tillegg til de omtalte redskapene tildannet av flekker. Hoveddelen av flekkene var fragmenterte, noe som delvis kan tilskrives den nyere dyrkningsaktiviteten på stedet. Bredden på flekke-/mikroflekkematerialet varierte fra 0,5-2,4 cm og gjennomsnittsbredden var 1,11 cm. Det ble ikke påvist retusj på noen av disse gjenstandene.

Forholdet mellom flekker og mikroflekker har blitt oppfattet som kronologisk signifikant på mellommesolittiske lokaliteter (Mansrud 2008:248 med videre referanser). På grunn av moderne dyrkningsaktivitet og bruk av maskinsåld med stor maskevidde er det imidlertid rimelig å anta at en del av de minste flekkene har gått tapt. Av denne grunn er flekkematerialet i liten grad sammenlignbart med funn fra andre lokaliteter.

**Kjerner og deler av kjerner (C56696/9-11 og 24)**

Vi fant to hele kjerner på lokaliteten. Det dreier seg om en ensidig mikroflekkekjerne med én plattform og en bipolar kerne. Mikroflekkekjernen er 3,0 cm lang, 1,5 cm bred og det er slått mikroflekker fra om lag 2/3-deler av plattformen. Den har med dette likhetstrekk med koniske kjerner hvor det er slått avslag fra hele plattformen (Helskog et al. 1976:19). Den bipolare kjernen er 2,5 cm lang. I tillegg ble det funnet tre plattformavslag av flekkkjerner, ett plattformavslag av en avslagskerne og to stykker av sidene til mikroflekkekjerner. Dette materialet viser at det har foregått en målrettet produksjon av flekker og mikroflekker på lokaliteten, og det underbygger inntrykket som flekke- og mikroflekkematerialet gir.



Figur 7: T.v. mikroflekker (C56696/9) og t.h. flekker (C56696/8). Foto: Tom Heibreen, KHM.



Figur 8: Mikroflekkekjerne (t.v.) og to plattformavslag av kjerner (t.h.). Foto: Tom Heibreen, KHM.



Både (mikro)flekkekjerner og bipolare kjerner er kjent fra siste del av mellommesolittisk tid (Jaksland 2001:113-114), men disse artefaktene har ikke så snevre dateringsrammer at de avgrenser dateringen av lokaliteten ytterligere.

### **Slipeplate (C56696/15)**

Det foreligger et fragment av en forholdsvis tykk slipeplate i brunlig sandstein. Den har en helt slipt og en delvis slipt bredside. Stykket har et tverrmål på 11,6 og en tykkelse på 2,6 cm. Denne funngruppen opptrer regelmessig på lokaliteter fra mellommesolittisk tid (f.eks. Ballin og Jensen 1995; Jaksland 2001).

### **Øvrig materiale (C56696/12-14 og 25-27)**

Ut over det nevnte materialet foreligger 201 avslag, 308 fragmenter og 2 splinter (stykker med største mål < 1 cm) i av flint. Det lave antallet splinter må sees i sammenheng med utgravningsmetodikken (se kapittel 8.4).

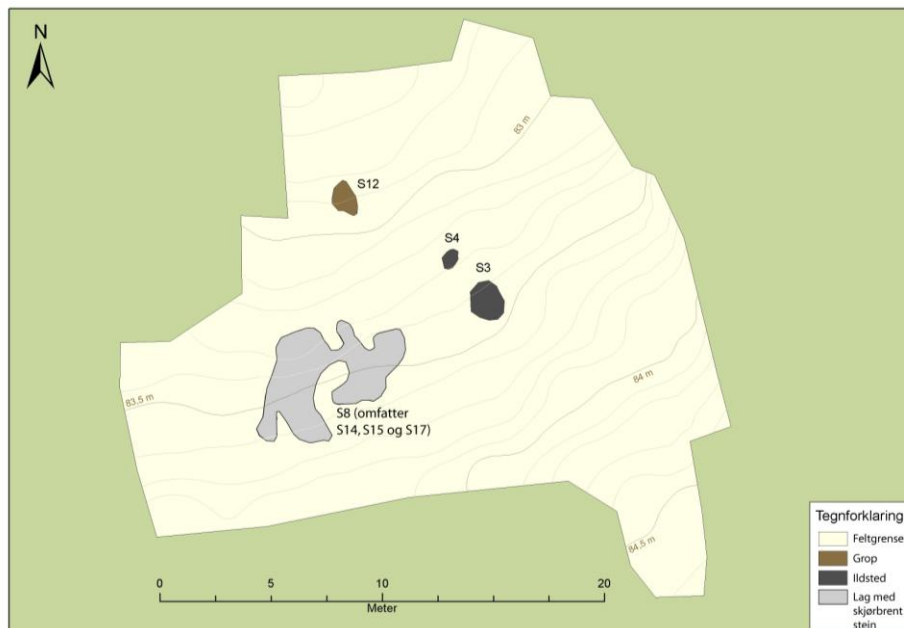
Boplasser hvor økser og småredskaper kun produseres i flint er foreslått datert til før 8500 BP i mellommesolittisk tid (Jaksland 2001:109-110). Ut over i mellommesolittisk tid tar man nemlig i bruk bergartsøkser og man produserer mindre redskaper i ulike silikater som kvarts og bergkrystall. Mangelen på bruk av andre råstoffer enn flint på Strand kan tas til inntekt for at boplassen er fra den eldre delen av mellommesolitikum. Råstoffbruk kan imidlertid også ha sammenheng med boplassens funksjon, tilgjengelighet av ulike råstofftyper og hvilke redskapsproduksjon som har foregått på stedet. Fraværet av andre råstoffer må også sees i sammenheng med funnmaterialet fra Strand er forholdsvis begrenset.

## **5.5.2. STRUKTURER**

Det fremkom tre eller fire ildsteder, et lag med skjørbrent stein og en grop med ukjent funksjon ved undersøkelsen. Samtlige strukturer lå i boplassens norddel, 82,5-84 moh. Detaljerte opplysninger om strukturene finnes i vedlagt strukturliste (vedlegg 8.1.1). Det gjøres også oppmerksom på S8 var flerdelt og at de ulike delene av strukturen ble gitt undernumrene S14, S16 og S17.

S-nr	Tolkning	Gjenstandsfunn
-	Moderne dyrkningslag	550
S3	Ildsted	0
S4	Ildsted	0
S8	Lag med skjørbrent stein	22
S12	Grop	0
S14	Ildsted (del av S8)	0
S15	Ildsted (del av S8)	1
S17	Lag med skjørbrent stein (del av S8)	0

**Tabell 5: Strukturliste for Strand.**



Figur 9: Kart av det flateavdekkede området nord på lokaliteten. Utarbeidet av: Lars Gustavsen, KHM.

#### Ildstedene S3 og S4

Ildstedene S3 og S4 lå med om lag 2 meters avstand, sentralt i feltet. De var fylt med gråbrune, svakt humusholdige, kraftig utvaskede masser med noe kull. I begge strukturene lå det om lag 8 liter skjørbrønt stein i de utgravde halvdelene. Det foreligger ikke gjenstander fra disse strukturene.

S3 var videre uregelmessig i flaten, hadde en diameter på 2,2 m i diameter og var 0,14 m dyp. Det lå to samlinger med skjørbrønt stein i strukturen, og den kan være dannet av to ulike, nærliggende ildsteder. Vedartsbestemmelse av to prøver fra strukturen viser at det har blitt benyttet trevirke av bjørk, furu og eik (vedlegg 8.4.1).

S4 hadde en oval form, en diameter på 1,3 m og var 0,17 m dyp. To prøver fra denne strukturen er artsbestemt til bjørk og eik (vedlegg 8.4.1).



Figur 10: T.v. ildsted S3 i plan mot S. T.h. Ildsted S3 i profil mot NØ. Foto: Axel Mjærum, KHM.

Generelt er det vanskelig å datere slike ildsteder på et typologisk grunnlag. Den kraftige utvaskningen peker imidlertid mot at disse strukturene har en høy alder. For å belyse alderen nærmere har det derfor to prøver av bjørkekull blitt radiologisk datert. Trekull fra S3 ble samlet inn fra halve strukturen og er aldersbestemt til  $8300\pm 55$  BP (7430-7265 f.Kr., TUA-7729). Dette knytter S3 sammen med steinalderbosetningen på stedet. Trekull fra halve S4 er aldersbestemt til  $390\pm 35$  BP (1450-1620 e.Kr., TUA-7728), dvs. overgangen mellom middelalder og etterreformatorisk tid. På bakgrunn av likhetene mellom S3 og S4 er det imidlertid rimelig å anta at også dette ildstedet er mesolittisk. Trolig har derfor det daterte trekullet fra S4 ikke direkte sammenheng med ildstedet (jf. kapittel 5.4). Trekullet kan eksempelvis ha blitt tilført strukturen ved en skogbrann eller ved dyrkning. Det kan imidlertid ikke helt utelukkes at S4 skriver seg fra tidsrommet rundt reformasjonen.

### **Lag med utvaskede masser og skjørbrent stein (S8) med ildsteder (S14 og S15) og lag med skjørbrent stein (S17)**

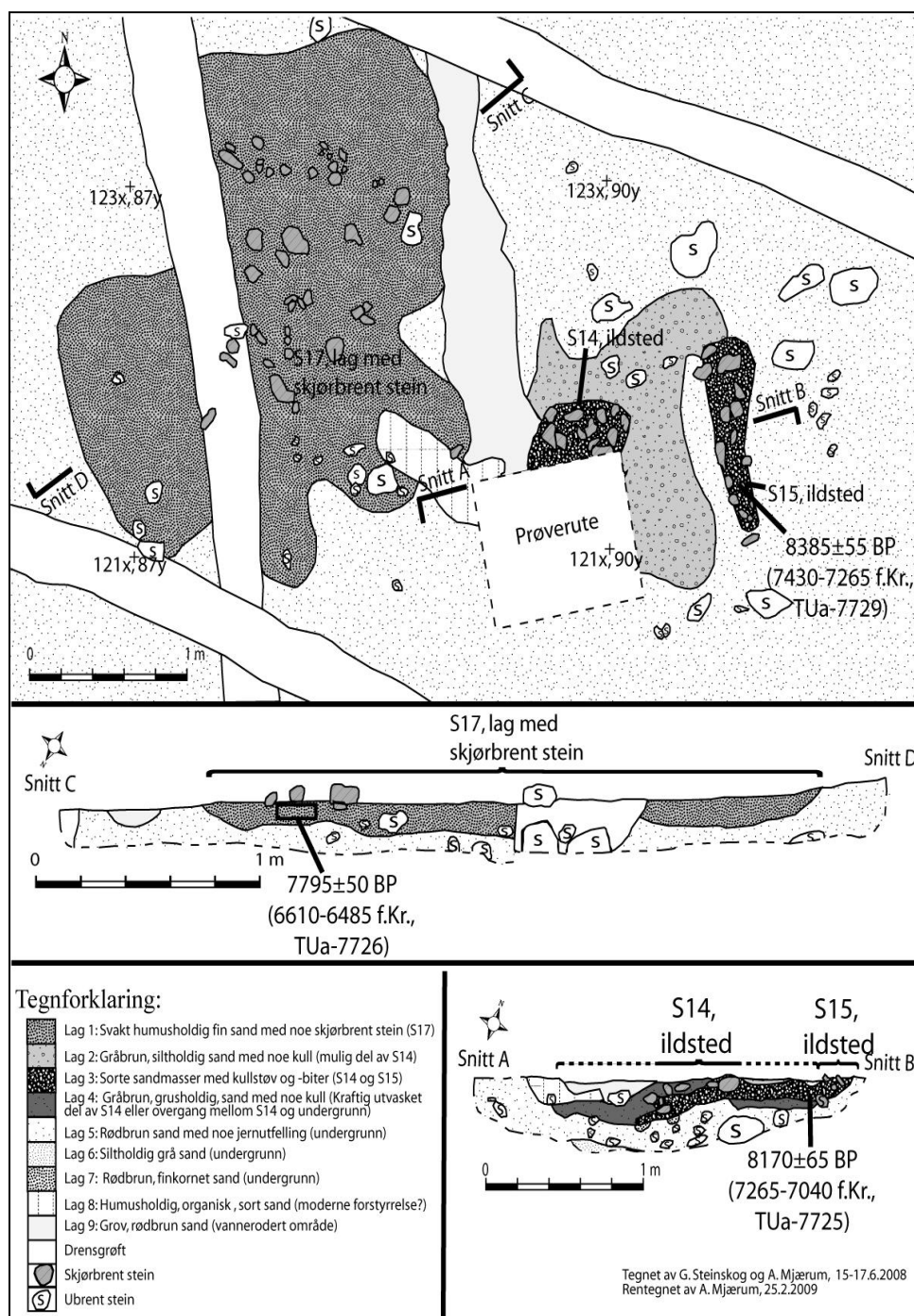
Sentralt i feltet lå S8, en flerdelt struktur som målte 4,4x3 m og besto av utvaskede humusmasser og områder med skjørbrent stein og trekull. I toppen lå det forholdsvis homogene, sterkt utvaskede humusholdige sandmasser og noe skjørbrent stein. Dypere nede i strukturen var massene mindre utvasket og variasjon i fyllmassene og mengden av stein pekte mot at det strukturen besto av tre underdeler - ildstedene S14 og S15 og laget med skjørbrent stein, S17. Ved undersøkelsen ble et 3-5 cm tykt, mekanisk lag av S8 såldet. Det fremkom da 22 flintartefakter, deriblant en mikroflekkekjerne og et retusjert avslag. I tillegg ble det funnet 4,1 kg skjørbrent stein (jf vedlegg 8.3.1.)



**Figur 11: Området S8 mot V. Ildstedet S15 sees som en avlang steinsamling med kull i forkant av bildet. Ildstedet S14 ligger rett t.h. for prøveruten og laget med skjørbrent stein (S17) sees øverst t.h. i bildet. Foto: Axel Mjærum, KHM.**

Ildstedet/ildstedene S14 og S15 besto av skjørbrent stein og forholdsvis kullrike, utvaskede masser. I flaten hadde S14 en sirkulær form og en diameter på 1,2 m. S15 var avlang, 1,25 m lang og 0,35 m bred. De var adskilt av et område uten stein og kull.

Profilen viste at strukturene delvis hang sammen og tidligere kan ha vært ulike deler av samme struktur. Nedgravningenes maksimale dybde var 0,24 m. Det foreligger to vedartsbestemmelser av trekull fra S15. Disse viser at det har vært benyttet bjørke- og hasselvirke som brensel (vedlegg 8.4.1). Fra S15 foreligger også to  $^{14}\text{C}$ -dateringer. En datering av kull tatt ut i plan er aldersbestemt til  $8385\pm 50$  BP (7490-7330 f.Kr., TUa-7727) og en datering av kull fra profilen er aldersbestemt til  $8170\pm 65$  BP (7490-7040 f.Kr., TUa-7725). Disse dateringene sammenfaller godt (jf. figur 15), og de knytter strukturen entydig til steinalderbosetningen på stedet.



**Figur 12: Plan- og profiltegninger av ildstedene S14/S15 og lag med skjørbrant stein S17. Strukturene er dokumentert etter at de øverste 3-5 cm med utvaskede masser (S8) ble fjernet. Utarbeidet av: Axel Mjærum, KHM. En større versjon er gjengitt som vedlegg 8.3.1.**



**Figur 13: Profil av ildstedene S14 og S15 mot S. S14 sees t.h. og S15 t.v. Foto: Axel Mjærum, KHM.**

S17 var et uregelmessig formet lag med samlinger med skjørbrent stein. Laget var delvis forstyrret av drenering og vannerosjon. Laget målte om lag 3,4x2,4 m og det lå flere samlinger med skjørbrente stein i strukturen. Strukturen var 0,12 m dyp og fylt med svakt humusholdige sandmasser med enkelte kullbiter. Trekull tatt i 1-10 cm dybde ved snitting er artsbestemt til bjørk, furu og eik (vedlegg 8.4.1).

Den kraftige utvaskningen peker mot at det er en sammenheng mellom S17 og steinalderbosetningen. På bakgrunn av dette og lagets form tolkes det videre som rester av et kulturlag dannet i forbindelse med aktivitet på stedet i eldre steinalder. Det foreligger en  $^{14}\text{C}$ -datering av bjørkevirke til 7795±50 BP (6610-6485 f.Kr., TUa-7729). Dateringen er den yngste av de fra mesolittisk tid på lokaliteten. Etter alt å dømme daterer den imidlertid strukturens alder.

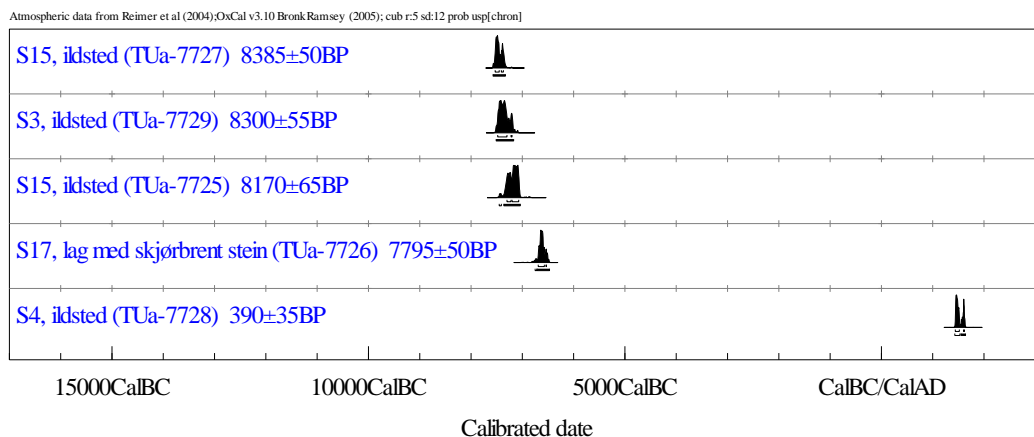
### **Grop, S12**

For uten de over nevnte strukturene fremkom en grop med ubrente, potetstore steiner nord i feltet. Gropen var 2,05 m i diameter og 0,14 m dyp. Det har blitt artsbestemt trekull av bjørk og furu fra gropen (vedlegg 8.4.1). Gropens funksjon er ukjent og det har ikke blitt prioritert å gjennomføre en radiologisk datering av dette trekullet.

### **5.5.3. NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER**

Syv trekullprøver er vedartsbestemt av Helge I. Høeg (jf. vedlegg 8.4.1). Det er en overvekt av bjørk (*Betula*) i prøvene, men det forekommer også eik (*Quercus*), hassel (*Corylus*) og furu (*Pinus*). Artsbestemmelsene er nærmere omtalt i kapittel 5.5.2.

I alt er fem trekullprøver av bjørk og hassel  $^{14}\text{C}$ -datert. Fire av dateringene faller innenfor tidsrommet 8385-7795 BP (7490-6485 f.Kr., jf. figur 14). Den siste er aldersbestemt til 390±35 BP (1450-1620 e.Kr.). Dateringene er nærmere omtalt i kapittel 5.5.2. og 5.6.



Figur 14:  $^{14}\text{C}$ -dateringer fra undersøkelsen av ID 89500 på Strand i 2008.

## 5.6. VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

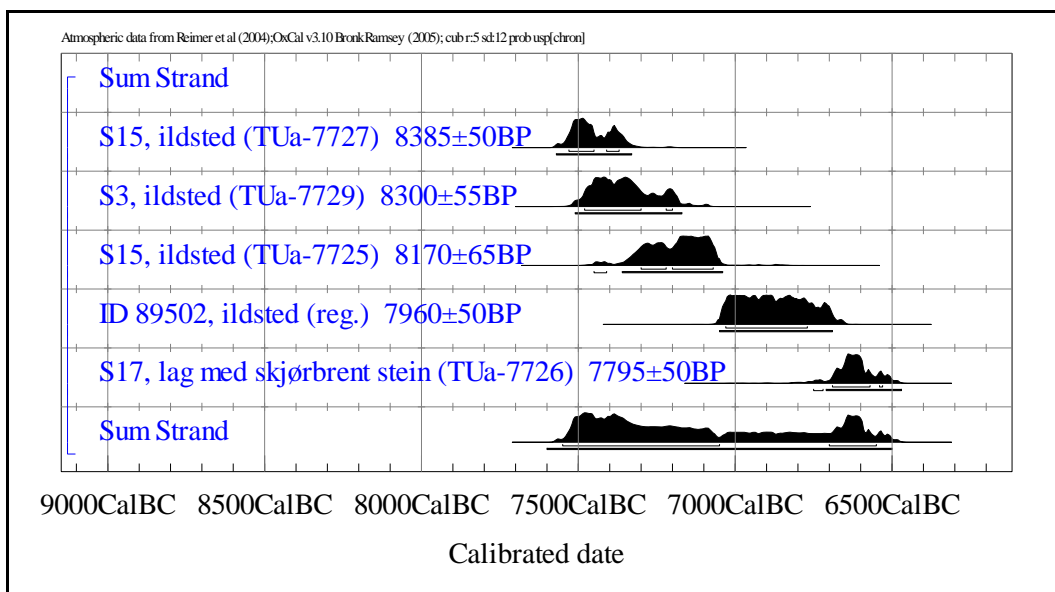
### 5.6.1. BOPLASSENS ALDER

#### Typologisk datering

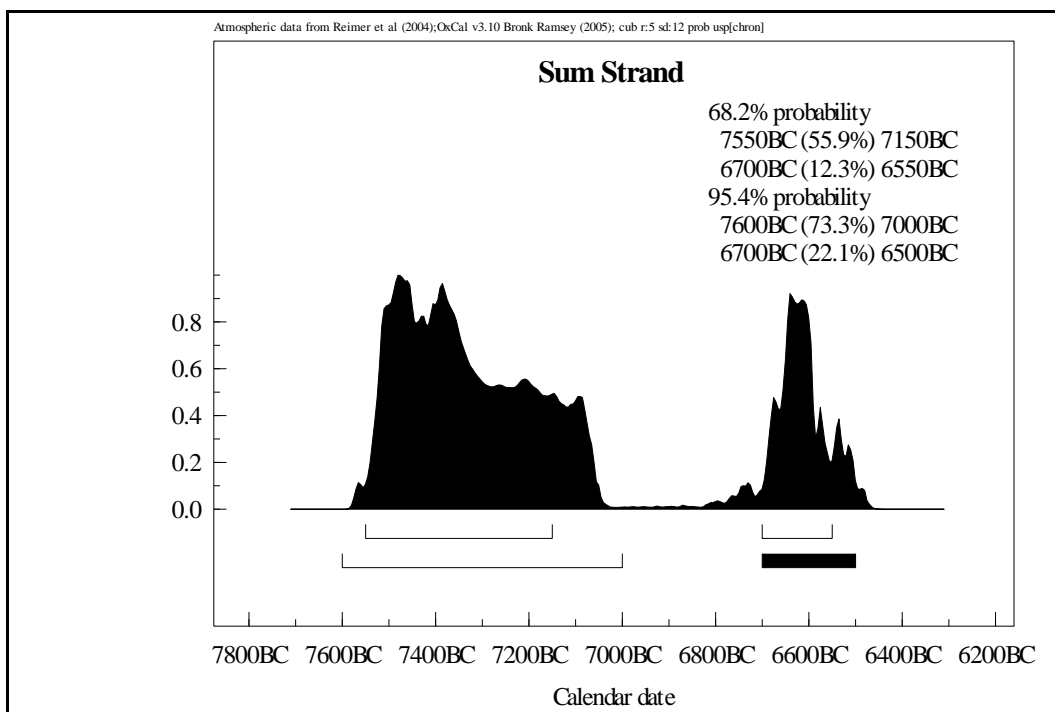
Gjenstandsfunnene og de typologiske dateringene er omtalt i kapittel 5.5.1. Oppsummeringsvis gir de tre øksene det sikreste typologiske grunnlaget for en aldersbestemmelse. Ut fra paralleller til vestsvensk materiale skriver de seg trolig fra om lag 8000 BP, dvs. siste halvdel av mellommesolittisk tid. Fraværet av tilslåtte redskaper i andre materialer en flint kan imidlertid peke mot at lokaliteten er fra før 8500 BP. Over blir det imidlertid argumentert for at et slikt kvantitativt trekk ved materialet ikke bør tillegges for stor vekt i denne sammenheng. Mikrolittene, mikrostiklene, flekkene, mikroflekkene og kjernene sammenfaller godt med en datering til siste del av mellommesolittisk tid, selv om disse gjenstandskategoriene ikke utelukkende kan dateres til denne perioden.

#### Radiologiske dateringer

Det foreligger fire  $^{14}\text{C}$ -dateringer fra mellommesolittisk tid på selve boplassen (se vedlegg 8.4.2). Tre dateringer fra de to ildstedene S3 og S15 og faller innenfor tidsrommet 8385-8170 BP (7490-7040 f.Kr.), og viser at disse strukturene kan ha blitt benyttet på samme tid (jf. figur 15). Aldersbestemmelsene peker mot aktivitet på lokaliteten i tidsrommet før 8000 BP. Laget med skjørbrent stein (S17) er videre aldersbestemt til 7795±50 BP og sannsynliggjør at det har vært opphold i flere perioder på lokaliteten. Statistisk sett er det imidlertid en liten mulighet for at denne sene dateringen er samtidig med de andre fra lokaliteten (jf. figur 15). Interessant nok faller  $^{14}\text{C}$ -dateringen fra ildstedet på den nærliggende lokaliteten ID 89502 til tidsrommet mellom de eldste og den yngste dateringen fra 2008. Samlet gir disse naturvitenskaplige analysene gode holdepunkter for aktivitet i århundrene rundt 8000 BP, og trolig har stedet vært besøkt flere ganger innenfor dette tidsrommet. Dette innebærer at bosetningen også har vært i bruk i et tidsrom hvor boplassen ikke har vært strengt strandbundet. Imidlertid er det en bratt helling på nordsiden av lokaliteten. Boplassen har derfor ligget kystnært i helle dette tidsrommet, selv om den ikke har ligget nede på selve stranden.



Figur 15: <sup>14</sup>C-dateringer fra undersøkelsen av ID 89500 og ID 89502 på Strand.



Figur 16: Samlet fremstilling av mesolittiske <sup>14</sup>C-dateringer fra undersøkelsen av ID 89500. Basert på totalt fire dateringer.

### Strandlinjedateringer

Ofte kan høyden over havet gi en indikasjon på boplassers alder (f.eks. Glørstad 2004:21-46). Dette har sin bakgrunn i at bosetningen i eldre steinalder i mange tilfeller har ligget ned mot vannkanten, og at det etter siste istid har vært en kraftig landhevning i Oslofjordsområdet. Dette innebærer at boplasser med ulik alder ligger i ulik høyde over dagens havnivå. Forholdsvis nylig er det utarbeidet en strandlinjekurve for Ski, om lag to mil nord for Hvitsten (Sørensen 2006:46). Det er imidlertid noe feilmargen knyttet til denne dateringsmetoden. For mellommesolittisk tid er usikkerheten minst ±5 m (Sørensen 1999:327). Usikkerheten blir også større ved at det er regionale forskjeller i

landhevningstakten. Avstanden mellom Ski og Hvitsten kan derfor ha betydning for påliteligheten til strandlinjedateringene. Aktiviteten på deler av boplassen er videre kun dokumentert gjennom funn av gjenstander i pløyelaget. Disse har blitt forflyttet i forbindelse med moderne dyrkning på stedet (kapittel 5.4). Forflytningene har imidlertid trolig ikke vært på mange høydemeter (jf. Steinberg 1996:371-374), og det påvirker derfor ikke strandlinjedateringene i nevneverdig grad.

Strukturene og hoveddelen av funnene og de påviste strukturene på Strand ble gjort mellom 82,5-84 moh. Strandlinjekurven peker mot at dette området lå i strandkanten ca 7700-7800 BP (Sørensen 2006:46). En av øksene ble funnet 86 moh., noe som åpner for at denne kan være litt eldre. De høyestliggende funnene gjorde vi opp mot 89,3 m over dagens strandlinje. Høydenivået peker mot aktivitet om lag 8000 BP.

De radiologiske dateringene viser imidlertid entydig at boplassen var i bruk i et tidsrom hvor strandlinjekurven indikerer at området lå under vann. Det er derfor rimelig å anta at strandlinjekurven er noe unøyaktig og at strandlinjedateringene bør forskyves om lag 500 år tilbake i tid. I så fall åpner det for at de eldste delene av lokaliteten kan være fra før 8500 BP.

### **Dateringer, en sammenfatning**

De typologiske dateringene peker mot at den sentrale delen av boplassen var i bruk om lag 8000 BP, noe som samsvarer svært godt med <sup>14</sup>C-dateringene. Strandlinjedateringen indikerer imidlertid at bosetningen er noe yngre. Helhetlig sett er det imidlertid grunnlag for å anta at den mest funnrrike delen av boplassen, 82,5-84 moh., var besøkt ved flere anledninger i århundrene omkring 8000 BP. De høyestliggende delene av boplassen, ca 89 moh., kan ha blitt besøkt før 8500 BP. Ildstedet om lag 90 moh. som ble datert av Akershus fylkeskommune taler imidlertid for at også denne delen av lokaliteten kan ha vært bosatt om lag 8000 BP. I så fall var ikke aktiviteten strengt strandbundet.

### **5.6.2. STRUKTURER OG FUNNSPREDNING**

Forflytningen av gjenstander i forbindelse med dyrkning gjør at det ikke er grunnlag for å foreta detaljerte analyser på bakgrunn av funnspredningen (se kapittel 8.4). Funnene lå imidlertid fra 82,5-89,3 moh., noe som kan indikerer at boplassene har vært brukt over et lenge tidsrom. Ved undersøkelsen fremkom videre ildsteder og rester av et mulig kulturlag. Disse strukturene lå midt i dalgangen, innenfor et belte på om lag 15x5 meter. I dette området ble også hoveddelen av gjenstandsfunnene gjort. Dette peker mot en mer intensiv aktivitet i dette området. <sup>14</sup>C-dateringene viser også at denne delen av boplassen har vært besøkt flere ganger i tidsrommet 8500-7500 BP.

### **5.6.3. TOLKNING AV STEINALDERLOKALITETEN**

Totalt er det undersøkt under ti lokaliteter på Østlandet fra det 2500 år lange tidsrommet som omtales som mellommesolittisk tid (Mansrud 2008:256 med videre referanser). To områder med slike boplasser har blitt gravd ut i Indre Oslofjord (Ballin 1998; Jaksland 2001). De nærmeste ligger ved Drøbaksundet, knappe 10 km nordvest for Strand. Hoveddelen av de lokalitetene vi kjenner fra tidsrommet er forholdsvis små, med en begrenset utbredelse og forholdsvis få funn. Videre har de ofte ligget ned mot daværende strandlinje, gjerne i vikene med gode havneforhold eller på nes. De har derfor i blitt forstått



som resultat av forholdsvis kortvarige opphold av mobile jeger- og sankere med marin tilknytning (jf. f.eks. Ballin 1998:132; Jakslund 2001:116-118; Mansrud 2008:265).

Lokaliteten på Strand passer på mange måter inn i det bildet som tidligere har blitt tegnet. Boplassen har vært anlagt på en sandstrand innerst i en lun vik med gode havneforhold. Videre fremkom 581 artefakter ved registrering og utgravning av boplassen, noe som er forholdsvis lite. Imidlertid er kun om lag 2,5 % av den mest funnrrike delen av lokaliteten på 3 mål undersøkt. De forholdsvis dårlige bevaringsforholdene og de grove utgravningsmetodene har gjort at en mindre del av flintinventaret har blitt brakt inn enn ved andre utgravninger (se kapittel 5.4). Totalt sett er det derfor rimelig å anta at lokaliteten faktisk har vært noe større og noe mer funnrrik enn mange av de nær samtidige boplassene på Østlandet (se f.eks. Ballin 1998:30, 116; Jakslund 2001:Tab 14; Mansrud 2008:245; Mikkelsen et. al 1999:29).

<sup>14</sup>C-dateringene sannsynliggjør at boplassen har vært besøkt flere ganger innenfor i århundrene rundt 8000 BP. Bakgrunnen for at lokaliteten har vært forholdsvis stor bør delvis sees i sammenheng med den lange brukstiden.

Funn av ildsteder og rester etter et kulturlag på plassen peker også mot intensiv aktivitet på stedet. Lignende strukturer har for øvrig tidligere fremkommet ved undersøkelse av flere mellommesolittiske lokaliteter (Mansrud 2008:254; Mikkelsen et al. 1999:28-29).

Det fremkom ikke bein eller andre naturvitenskaplige data fra Strand som kan belyse ervervet. På bakgrunn av beifunn fra andre undersøkelser vet vi at både fisk, fugl og små- og storvilt har ble beskattet i perioden (se Mikkelsen et al. 1999:45-51). Funnet av pilspisser og avfall etter spissproduksjon peker mot at det har vært drevet jakt fra boplassen. Strandøya har trolig gitt muligheter for jakt på fugl og småvilt, og det må ha vært gode forhold for fangst av sjølevende pattedyr, sjøfugl og fisk. Beliggenheten på en øy med gode havneforhold i Oslofjorden er også med på å underbygge at marin ferdsel og ressursutnyttelse har vært viktig.

Funnmaterialet har videre tydeligere paralleller til vestsvensk enn til sørøstnorsk materiale. Spesielt vitner de tre små flintøkse om kontakter mot sørøst. Mikrolittmaterialet og mikrostikkelteknikken kan også muligens sees som et uttrykk for kontakter til Vest-Sverige. Parallellene peker mot at man i denne tidsperioden har hatt vide kontaktnettverk og trolig har vært forholdsvis mobile. Det at enkelte funngrupper



Figur 17: Lokaliteten med en vannstand 82 m over dagens havnivå. Kart ved M. Samdal, KHM.

mangler gode paralleller i Sørøst-Norge understreker imidlertid i like stor grad at dette tidsrommet i norsk forhistorie fortsatt er forholdsvis dårlig kjent. Utgravningen på Strand er derfor et bidrag til å belyse mellommesolittisk tid på en bedre måte.

## 6. KONKLUSJON

I tidsrommet 25. juni - 18. juli 2008 foretok KHM en arkeologisk utgravning av en steinalderlokalitet (ID 89500) på Strand (56/1) i Hvitsten, Vestby, Akershus.

Boplassen lå i dyrket mark, i en slak, nordvendt dalgang og antas å ha vært på om lag 3 mål. Totalt ble 77,3 m<sup>2</sup> av dyrkningslaget maskinelt og manuelt såddet og 450 m<sup>2</sup> ble flateavdekket. Hoveddelen av funnene gjorde vi i det moderne dyrkningslaget, 82,5-84 moh. Vi gjorde også enkelte funn i strukturer og på deler av boplassen som lå opp mot 89,3 moh.

Totalt fremkom 572 artefakter i flint og 1 slipeplate i sandstein. Funntettheten var om lag 4,36 per m<sup>2</sup>. I flintmaterialet inngår blant annet 3 kjerneøkser, 3 mikrolitter, 2 mikrostikler, 1 stikkel, 29 flekker, 6 mikroflekker og produksjonsavfall. Typologisk sett peker materialet mot en datering til siste del av mellommesolittisk tid (ca 8000 BP, om lag 7000 f.Kr.). Strandlinjedateringen av lokaliteten indikerer en datering til tidsrommet 8000-7500 BP.

Ved flateavdekningen påviste vi to enkeltliggende ildsteder (S3 og S4), en nedgravning med ukjent funksjon (S12) og et område med sterkt utvaskede humusmasser og skjørbrent stein (S8). Bunnlagene i S8 lot seg videre skille i to eller tre deler; ildstedene (S14/S15) og ett lag med skjørbrent stein (S17). Strukturenes form, graden av utvaskning og <sup>14</sup>C-dateringer knytter de til steinalderbosetningen på stedet.

Det er vedartsbestemt åtte trekullprøver. Trekullet skriver seg fra bjørk, hassel, eik, og furu. Fem prøver av bjørk og hassel har blitt <sup>14</sup>C-datert. Fire av prøvene har gitt mellommesolittiske dateringer. Tre av dem ligger innenfor tidsrommet 8385±50-8170±65 BP (7490-7040 f.Kr.) og en prøve er datert til 7795±50 BP (6610-6485 f.Kr.). En siste prøve har blitt aldersbestemt til middelalder/nyere tid.

## 7. LITTERATUR

- Amundsen, Ø. M. 2005: *Rapport fra registreringer i forbindelse med reguleringsplan for Hvitsten og Strand i Vestby kommune, Akershus*. Akershus fylkeskommune.
- Ballin T. B. og O. L. Jensen 1995: Farsundprosjektet – steinalderboplader på Lista. Varia 29. Universitetets oldsaksamling, Oslo
- Ballin, T.B. 1998: *Oslofjordforbindelsen. Arkæologiske undersøgelser ved Drøbaksundet*. Varia 48. Universitetets oldsaksamling, Oslo.
- Berg, E. 1995: *Dobbelspor/E6 – prosjektet. Steinalderlokaliteter fra senmesolittisk tid i Vestby, Akershus*. Varia 32. Universitetets oldsaksamling, Oslo museer, Fornminneseksjonen.
- Berg-Hansen I. M. 2008: *Prosjektplan. Arkeologisk undersøkelse av automatisk fredete (steinalderlokalitet ID89500) Reguleringsplan for Hvitsten/Strandåsen. Lysedal gnr 54/4, Strand 56/1, Vestby kommune*. Upublisert prosjektplan, top. ark.

- Glørstad, H. 2004: Kronologiske resultater fra Svinesundprosjektet. I: H. Glørstad (red.), *Svinesundprosjektet. Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57. Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen, Oslo, s. 21-46.
- Glørstad H. (red.) 2004: *Svinesundprosjektet. Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Varia 57. Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen, Oslo.
- Jaksland, L. 2001a: *Vinterbrolokalitetene – en kronologisk sekvens fra mellom og senmesolitikum i Ås, Akershus*. Varia 32. Universitetets kulturhistoriske museer, Oldsaksamlingen, Oslo.
- Kindgren, H og E. S. Åhrberg 1998: *From Sandarna til Lihult. Fredsjö's Enerklev phase revisited*. I: The mesolithic of Central Scandinavia, redigert av J. Boaz. Universitetets Oldsaksamings Skrifter. Ny rekke nr. 22, s.217-233.
- Løken, T., L. Pilø og O. Hemdorff 1996: *Maskinell flateavdekking og utgravning av forhistoriske jordbruksboplasser – en metodisk innføring*. AmS Varia nr. 26. Arkeologisk museum i Stavanger, Stavanger.
- Mansrud, A. 2008: Kapittel 14. Rødbøl 54 – Boplasspor fra mellommesolitikum og kokegropfelt fra eldre jernalder. I: *Steinalderboplasser, boplasspor, graver og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold. Bind 2*, redigert av L. E. Gjerpe. Varia 72. Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo, s. 235-267.
- Mikkelsen, E., T. B. Ballin og A. K. Hufthammer 1999: Tørkop. A Boreal Settlement in South-Eastern Norway. *Acta Archaeologica*, vol. 70:25-57.
- Mjærum, A., Ø. Amundsen og G. Reitan 2008: Boplassen Nøkleby og yngre steinalder i Follo – jakt og jordbruk i en brytningstid. *Follominne* 2008:31-49.
- Nærøy, A. J. 2005a: Mikrolitt. I: *Norsk arkeologisk leksikon*, redigert av E. Østmo og L. Hedeager. Pax, Oslo, s. 250-252.
- Nærøy, A. J. 2005b: Stikkel. I: *Norsk arkeologisk leksikon*, redigert av E. Østmo og L. Hedeager. Pax, Oslo, s. 354.
- Petersen, P. V. 1993. *Flint fra Danmarks oldtid*, Høst & Søn, København.
- Pilø, L. 2007: The Fieldwork 1998-2003. Overview of methods. I *Kaupang in Skiringssal*, redigert av D. Skre. Kaupang Excavation Project. Publication Series, Volume 1. Norske Oldfunn XXII, Oslo, s.143-160.
- Steinberg, J. M. 1996: Ploughzone sampling i Denmark: isolating and interpreting site signatures from disturbed contexts. *Antiquity* 70, s. 368-392.
- Sørensen, R. 1999: Hurumlandskapets utviking gjennom 300 millioner år. Det Norske Videnskaps-Akademi. Årbok 1999:323-333.
- Sørensen, R. 2006: Fortidsfolket kommer. I: *Sørmarkaboka*, redigert av B. Løvland, s. 44-46. Andersen og Butenschøn, Oslo.
- Wigforss, J., S. Andersson og S. Nancke-Krogh 1983: *Fångstfolk för 8000 år sedan : om en grupp stenåldersboplatser i Göteborg*. Arkeologi i Västsverige 1. Göteborgs arkeologiska museum, Göteborg.
- Åhrberg, E. S. 2007: Fishing for storage: Mesolithic short term fishing for long term consumption. I: *Shell middens in atlantic Europe*, redigert av N. Milner, O.E. Craig and G.N. Bailey. Oxbow books 2007, s. 46-54.

**8. VEDLEGG****8.1. LISTER****8.1.1. STRUKTURLISTE**

S.nr.	Tolkning	Beskrivelse	Form i Flate	Skjør-brent stein (l)	Snitt-et	Dybde i profil	Lengde (cm)	Bredde	Nedgra sider i profil	Nedgra bunn i profil	Fyllets farge
S-1	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-2	Avskrevet	Uflytende struktur med humus- og kullmasser. Ikke nærmere undersøkt	Ujevn		Nei	0	0	0			
S-3	Ildsted	Ujevn til oval struktur med skjørbrent stein (5-15 cm i diam.), humusholdige masser og kull. Fremstår som todelt i profil	Ujevn	8,5	Ja	14	220	120	Buet	Rund	Mørk brun
S-4	Ildsted	Oval struktur med en samling med skjørbrent stein sentralt (10-20 cm i diam.). Massene i og omkring steinsamlingen var kraftig utvaska med humusmasser. Det var noe kull i strukturen	Oval	8	Ja	17	75	130	Buet	Rund	Gråbrun
S-5	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-6	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-7	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-8	Annet	Lag med skjørbrent stein. Delt inn i S14, S15 og S17			Nei	0	0	0			
S-9	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-10	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-11	Avskrevet	Moderne			Nei	0	0	0			
S-12	Grop / nedgravning	Grop med svakt humusholdige masser og ubrente stein på 5-10 cm i diameter	Ujevn		Ja	14	205	110	Buet	Rund	Lys brun
S-13	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-14	Ildsted	Sirkulær nedgravning med skjørbrent stein (5-15 cm i diam.) og kull. I plan var sanlingen 1,2 m i diam. I profil viste den seg å være 1,9 m i diameter og forstyrret av erosjon. Strukturen kan muligens ha en sammenheng med S15.	Rund	11	Ja	24	70	70	Buet	Rund	Sort/gråbrun
S-15	Ildsted	Avlang samling med skjørbrent stein (5-15 cm i diam.) og kull. Strukturen kan muligens være en del av S14	Annen	10	Ja	10	125	35	Buet	Rund	Svart
S-16	Avskrevet				Nei	0	0	0			
S-17	Annet	Uflytende lag med samlinger med skjørbrent stein (<15 cm i diam.). Massene i strukturen var sterkt utvasket, svakt humusholdige og med noe kull	Ujevn	8	Ja	12	320	240	Buet	Ujevn	Blek, gråbrun

## 8.1.2. LISTE OVER KOORDINATER

Lokalt koordinatsystem	Nord (NGO1948 Gauss-K. Akse 3)	Øst (NGO1948 Gauss-K. Akse 3)	Moh.
62X, 104Y	177469	-3151,3	89,3
80X, 100Y	177486	-3159,2	87,6
90X, 100Y	177497,9	-3160,6	86,5
100X, 100Y	177507,9	-3161,2	86,1
134X, 86Y	177540,5	-3178,2	82,5

## 8.1.3. LISTE OVER SKJØRBRENT STEIN FRA S8, 0-5 CM

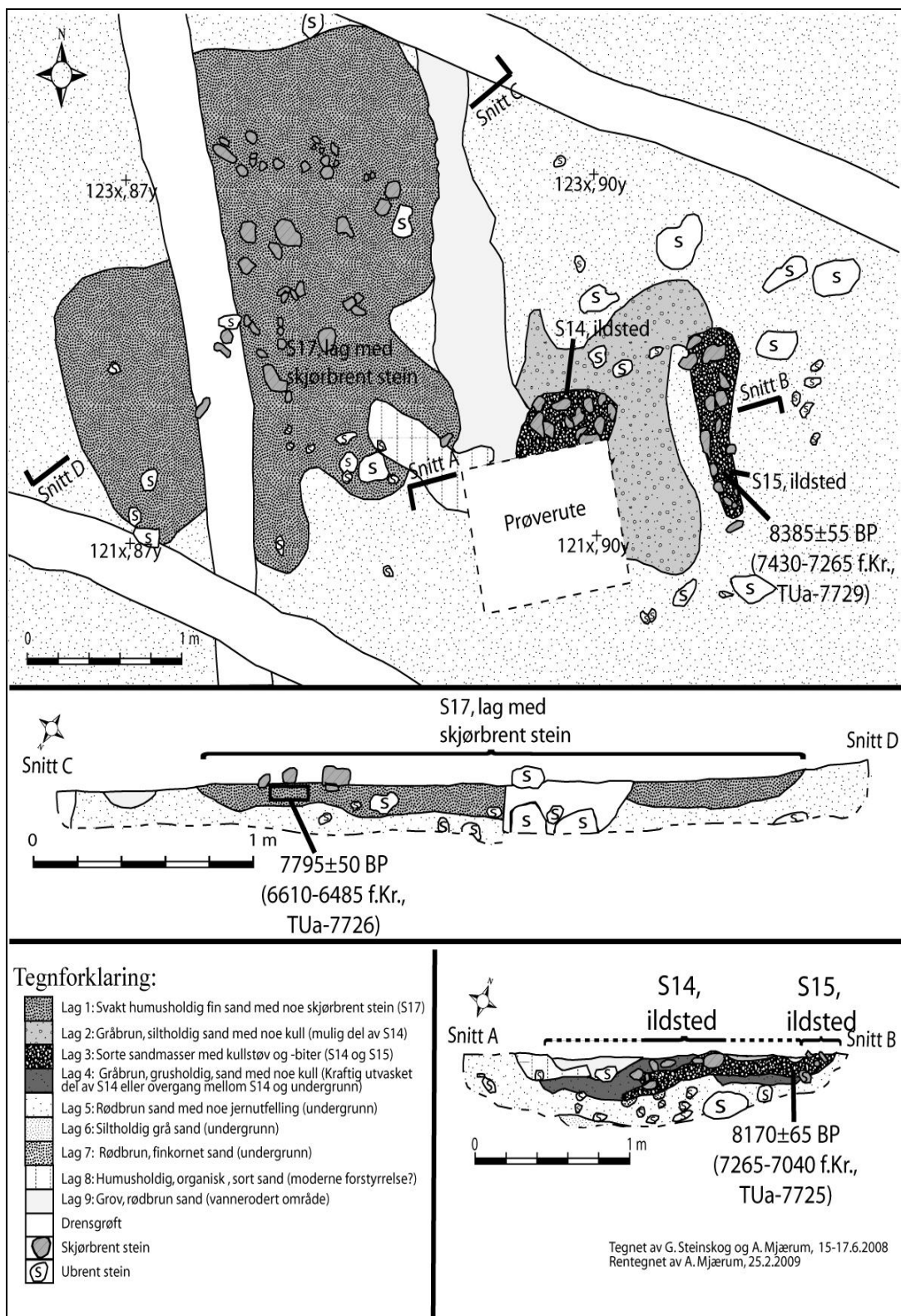
X	Y	Kvadrant	Vekt (kg)	X	Y	Kvadrant	Vekt (kg=)
120	88	NV	-	121	90	NØ	0,2
120	88	NØ	-	121	90	SV	-
120	88	SV	-	121	90	SØ	0,1
120	88	SØ	-	121	91	NV	-
120	89	NV	-	121	91	NØ	-
120	89	NØ	-	122	87	NV	0,1
120	89	SV	-	122	87	NØ	0,01
120	89	SØ	-	122	87	SV	0,4
120	90	NV	-	122	87	SØ	0,02
120	90	NØ	-	122	88	NV	0,4
120	90	SV	-	122	88	NØ	0,1
120	90	SØ	-	122	88	SV	-
121	87	NV	0,2	122	88	SØ	0,1
121	87	NØ	0,2	122	89	NV	-
121	87	SV	0,2	122	89	NØ	-
121	87	SØ	0,1	122	89	SV	1
121	88	NV	-	122	89	SØ	0,4
121	88	NØ	0,01	122	90	NV	-
121	88	SV	-	122	90	NØ	-
121	88	SØ	-	122	90	SV	-
121	89	NV	0,1	122	90	SØ	-
121	89	NØ	0,4	122	91	NV	-
121	89	SV	0,05	122	91	NØ	-
121	89	SØ	-	122	91	SV	-
121	90	NV	-			<b>Totalt</b>	4,09

**8.2. PRØVER****8.2.1. PRØVELISTE**

C.nr	U. nr	P. nr.	S. nr.	Strukturtype	Pr. vekt (g)	Dybde (cm)	Vedart (trevirke som er benyttet til <sup>14</sup> C-datering er understreket)	Godt daterbart (g)	Lab. nr.	C14-alder før nåtid	Kalibrert alder
C56696		P1	S3	Ildsted	0,1	Fra såld					
C56696		P2	S3	Ildsted	0,3	0-12	20 biter bestemt. <u>13 til Betula (bjørk)</u> , 2 til Pinus (furu) og 5 til Quercus (eik)	0,2	TUa-7729	8300±55 BP	7430-7265 f.Kr.
C56696		P4	S12	Grop	0,1	0-11	15 biter bestemt. 14 til Betula (bjørk) og 1 til Pinus (furu)	0,1			
C56696		P5	S4	Ildsted	1,3	Fra såld	40 biter bestemt til Quercus (eik)	-			
C56696		P6	S4	Ildsted	2,3	0-12	40 biter bestemt. <u>1 til Betula (bjørk)</u> og 39 til Quercus (eik)	0,05	TUa-7728	390±35 BP	1450-1620 e.Kr.
C56696		P7	S8	Nedgravning med skjørbrent stein	<0,1	5-12					
C56696		P8	S15	Ildsted (del av S8)	0,1	0-2	<u>14 biter bestemt til Betula (bjørk)</u>	0,05	TUa-7727	8385±50 BP	7490-7330 f.Kr.
C56696		P10	S17	Nedgravning med skjørbrent stein (del av S8)	0,8	1-10	30 biter bestemt. <u>12 til Betula (bjørk)</u> , 15 til Pinus (furu) og 3 til Quercus (eik)	0,3	TUa-7726	7795±50 BP	6610-6485 f.Kr.
C56696		P11	S15	Ildsted	1,9	1-13	40 biter bestemt. <u>26 til Betula (bjørk)</u> , og 5 til Corylus (hassel)	1	TUa-7725	8170±65 BP	7265-7040 f.Kr.

### 8.3. TEGNINGER

#### 8.3.1. TEGNING AV ILDSTEDER (S14 OG S15) OG LAG MED SKJØRBRENT STEIN (S17)



## 8.4. FOTOLISTE

Filmnr.	Motivbeskrivelse (digitale bilder)	Retn.	Dato	Utfyllende Info
Cf34028_65	T.v. mikroflekker (C56696/9) og t.h. flekker (C56696/8)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_64	T.v. mikroflekker (C56696/9) og t.h. flekker (C56696/8)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_63	T.v. plattformavslag av kjerner (C56696/10), t.h. mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_62	Mikrostikler (C56696/3)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_61	Mikrolitter (C56696/2)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_60	Mikrolitter (C56696/2)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_59	Mikrolitter (C56696/2)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_58	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_57	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_56	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_55	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_54	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_53	Skiveøkser (C56696/1)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_52	Mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_51	Mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_50	Mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_49	Mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_48	Mikroflekkekjerne (C56696/24)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_47	Mikrostikkel (C56696/3)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_46	Mikrostikkel (C56696/3)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_45	Mikrostikkel (C56696/3)	-	23.04.2009	Tom Heibreen
Cf34028_44	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på det øverste av jordene t.h. i bildet	NV	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_43	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på det øverste av jordene t.h. i bildet	NV	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_42	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden t.h. i bildet, dvs. på oversiden av veien som strekker seg N-S	V	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_41	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden øverst i bildet, dvs. t.v. for veien som strekker seg N-S	NNV	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_40	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden øverst i bildet, dvs. t.v. for veien som strekker seg N-S	NNV	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_39	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden t.v. i bildet, dvs. i det oppdyrkede området mellom hyttebebyggelsen	NØ	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_38	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden t.v. i bildet, dvs. i det oppdyrkede området mellom hyttebebyggelsen	NØ	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_37	Flyfoto av steinalderboplass Id 89500 før utgravning. Boplassen lå på jorden t.v. i bildet, dvs. i det oppdyrkede området mellom hyttebebyggelsen	NØ	17.06.2009	Tom Heibreen
Cf34028_36	Indeksbilde film 1 (analoge bilder)	-	25.06.2008	A. Mjærum
Cf34028_35	Oversiktsbilde før gravn.	N	25.06.2008	A. Mjærum
Cf34028_34	Oversiktsbilde før gravn.	S	25.06.2008	A. Mjærum
Cf34028_33	Åkervandring ved G. Steinskog	N	26.06.2008	A. Mjærum
Cf34028_32	Håndgravning av prøverute ved G. Steinskog	N	27.06.2008	A. Mjærum



Cf34028_31	Håndgravning av prøverute ved G. Steinskog	V	27.06.2008	A. Mjærum
Cf34028_30	Såldeksuffe og gravning av prøverute	Ø	01.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_29	Såldeksuffe og gravning av prøverute	Ø	01.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_28	Maskinsålding	N	01.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_27	Håndsålding ved G. Steinskog	NØ	01.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_26	Håndsålding ved G. Steinskog	S	01.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_25	Fjerning av vegetasjon før maskinsålding	N	03.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_24	Fjerning av vegetasjon før maskinsålding	N	03.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_23	Håndsålding av tidligere maskinsålda masser	NV	03.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_22	Flateavdekking ved G. Steinskog	S	09.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_21	Maskinsålding og opplegging av hauger for senere håndsålding	SØ	09.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_20	Oversikt over flateavdekket område	V	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_19	Oversikt over flateavdekket område	N	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_18	Oversikt over flateavdekket område med G. Steinskog	N	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_17	Oversikt over V-del av flateavdekket område	NV	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_16	Oversikt over område med ildstedene S3 (i forkant av G. Steinskog og S4 (t.v. for G. Steinskog)	N	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_15	Oversikt over område med ildstedene S3 (i forkant av stikkstangen og S4 (t.v. for stikkstangen)	N	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_14	Oversikt over S-del av flateavdekket område	Ø	10.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_13	S3, ildsted, plan	S	10.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_12	S3, ildsted, plan	S	10.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_11	S3, ildsted, plan, delvis undersøkt	NV	11.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_10	S3, ildsted, plan, delvis undersøkt	NV	11.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_09	S3, ildsted, plan, delvis undersøkt	NØ	11.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_08	S11, avskrevet, plan	S	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_07	S3, ildsted, profil	NØ	11.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_06	S3, ildsted, profil, midtdel	NØ	11.07.2008	G. Steinskog
Cf34028_05	S11, avskrevet, profil	S	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_04	S4, ildsted, plan	SV	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_03	S4, ildsted, plan	SV	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_02	S12, grop, plan	V	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34028_01	S12, grop, plan	Ø	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_24	Indeksbilde film 2 (analoge bilder)	-	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_23	S12, grop, profil	V	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_22	S4, ildsted, profil	SV	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_21	S4, ildsted, profil	SV	11.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_20	S8, sålderute under utgravning	S	14.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_19	S8, sålderute, profil	N	14.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_18	Arbeidsbilde, håndsålding ved G. Steinskog	N	14.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_17	Arbeidsbilde, flateavdekking ved A. Mjærum	SØ	15.07.2008	G. Steinskog
Cf34029_16	Oversikt over utvidet, flateavdekket område	N	15.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_15	Oversikt over utvidet, flateavdekket område, Ø-del	N	15.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_14	Oversikt over utvidet, flateavdekket område	NV	15.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_13	S8, område med ildsted(er) og lag med skjorbrent stein, plan	N	15.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_12	S8, område med ildsteder (S14 og S15) i forkant og lag med skjorbrent stein (S17) t.v., I plan etter opprens	N	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_11	S8, område med ildsteder (S14 og S15) i forkant og lag med skjorbrent stein (S17) t.v., I plan etter opprens	N	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_10	S8, område med ildsteder (S14 og S15) i forkant og lag med skjorbrent stein (S17) t.v., I plan etter opprens	N	16.07.2008	A. Mjærum

Cf34029_09	S8, område med ildsteder (S14 og S15) i forkant og lag med skjørbrent stein (S17) t.v, I plan etter opprens	N	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_08	S8, område med ildsteder (S14 i forkant og S15 ved prøverute). I bakkant lag med skjørbrent stein (S17), I plan etter opprens	V	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_07	S8, område med ildsteder (S14 i forkant og S15 ved prøverute). I bakkant lag med skjørbrent stein (S17), I plan etter opprens	V	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_06	S8, område med ildsteder (S14 i bakkant og S15 ved prøverute). I forkant lag med skjørbrent stein (S17), I plan etter opprens	Ø	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_05	S8, område med ildsteder (S14 i forkant og S15 ved prøverute). I bakkant lag med skjørbrent stein (S17), I plan etter opprens med oppstrekninger	V	16.07.2008	A. Mjærum
Cf34029_04	S15, ildsted, plan	V	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34029_03	S15, ildsted, plan	Ø	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34029_02	S14, ildsted, plan/profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34029_01	S14, ildsted, plan/profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_24	Indeksbilde film 3 (analoge bilder)	-	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_23	S15, ildsted, plan, detaljbilde	V	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_22	S14 og S15, ildsteder, profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_22	S14 og S15, ildsteder, profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_20	S14 og S15, ildsteder, profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_19	S14 og S15, ildsteder, profil	N	17.07.2008	G. Steinskog
Cf34030_18	S17, lag med skjørbrent stein, profil	SØ	17.07.2008	A. Mjærum
Cf34030_17	S17, lag med skjørbrent stein, profil, midtdel	SØ	17.07.2008	A. Mjærum
Cf34030_16	S17, lag med skjørbrent stein, profil	SV	17.07.2008	A. Mjærum
Cf34030_15	S17, lag med skjørbrent stein, profil	SØ	17.07.2008	A. Mjærum

## 8.4. NATURVITENSKAPLIGE ANALYSER

### 8.4.1. VEDARTSBESTEMMELSE VED H. I. HØEG

4

Høeg - Pollen, 876 842 262,  
Helge Irgens Høeg,  
Gloppeåsen 10,  
3261 LARVIK

Larvik, 3/1-09.

Til Inger Marie Berg-Hansen.

Analyse av 7 kullprøver fra Strand, 56/1, Vestby komm., Akershus, Tiltakskode 756093, Bestillerkode 272000.

P 2, S 3, ildsted.

Det ble bestemt 20 biter. Av disse var 13 Betula (bjerk), 2 Pinus (furu) og 5 Quercus (eik). Godt daterbart materiale 0,2 g.

P 4, S 12, grop.

Det ble bestemt 15 biter. Av disse var 14 Betula (bjerk) og 1 Pinus (furu). Godt daterbart materiale 0,1 g.

P 5, S 4, ildsted.

Det ble bestemt 40 biter. Alle var Quercus (eik).

P 6, S 4, ildsted.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 1 Betula (bjerk) og 39 Quercus (eik). Godt daterbart materiale 0,05 g.

P 8, S 15, ildsted.

Det ble bestemt 14 biter. Alle var Betula (bjerk). Godt daterbart materiale 0,05 g.

P 10, S 17, nedgravning.

Det ble bestemt 30 biter. Av disse var 12 Betula (bjerk), 15 Pinus (furu) og 3 Quercus (eik). Godt daterbart materiale 0,3 g.

P 11, S 15, ildsted.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 26 Betula (bjerk) og 14 Corylus (hassel). Godt daterbart materiale 1,0 g.

*Helge Irgens Høeg*

## 8.4.2. DATERINGSRAPPORT FRA NTNU, DF 4223

**LABORATORIET FOR RADIOLOGISK DATERING**

Adr.: NTNU – Gløshaugen, Sem Sælandsv. 5, 7491 Trondheim  
Telefon 73593310 Telefax 73593383

**DATERINGSRAPPORT**

Oppdragsgiver: Berg-Hansen, Inger M.  
Kulturhistorisk Museum, UIO, Fornminneseksjonen  
Postboks 6762 St. Olavsgt. 29, 0130 Oslo

DF-4223

Lab. ref.	Oppdragsgivers ref.	Materiale	Datert del	<sup>14</sup> C alder før nåtid	Kalibrert alder	δ <sup>13</sup> C ‰
TUa-7725	P11/S15, Strand Vestby, Akershus	Trekull Bjørk, hassel		8170 ± 65	BC7265-7040	-26.9
TUa-7726	P10/S17, Strand Vestby, Akershus	Trekull Bjørk		7795 ± 50	BC6610-6485	-25.4
TUa-7727	P8/S15, Strand Vestby, Akershus	Trekull Bjørk		8385 ± 50	BC7490-7330	-27.8
TUa-7728	P6/S4, Strand Vestby, Akershus	Trekull Bjørk		390 ± 35	AD1450-1620	-26.9
TUa-7729	P2/S3, Strand Vestby, Akershus	Trekull Bjørk		8300 ± 55	BC7430-7265	-25.3

Dato: 12 MAR 2009

Laboratoriet for Radiologisk Datering

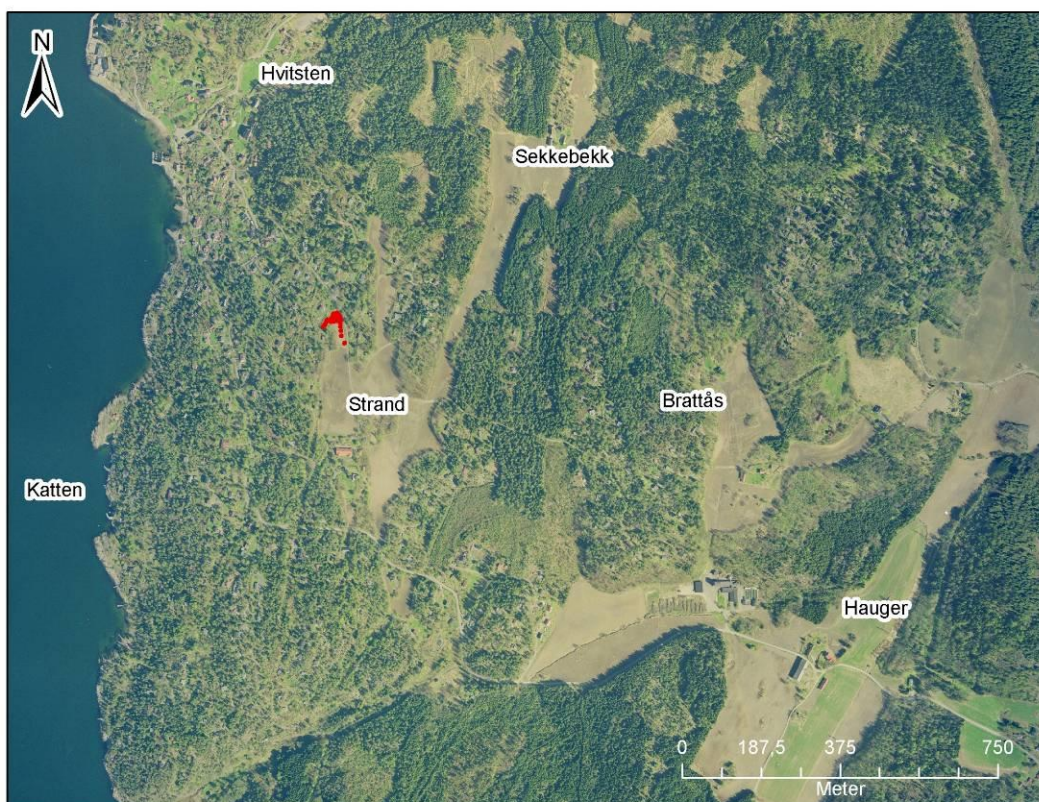
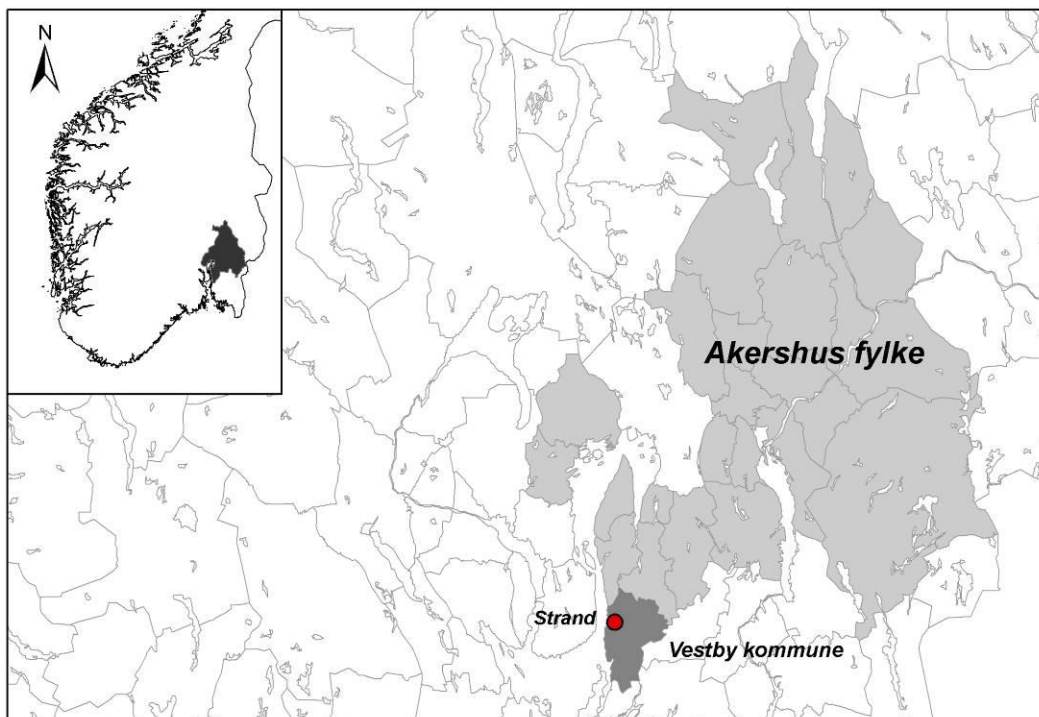
  
Pål Johan Svanem

  
Steinar Gulliksen

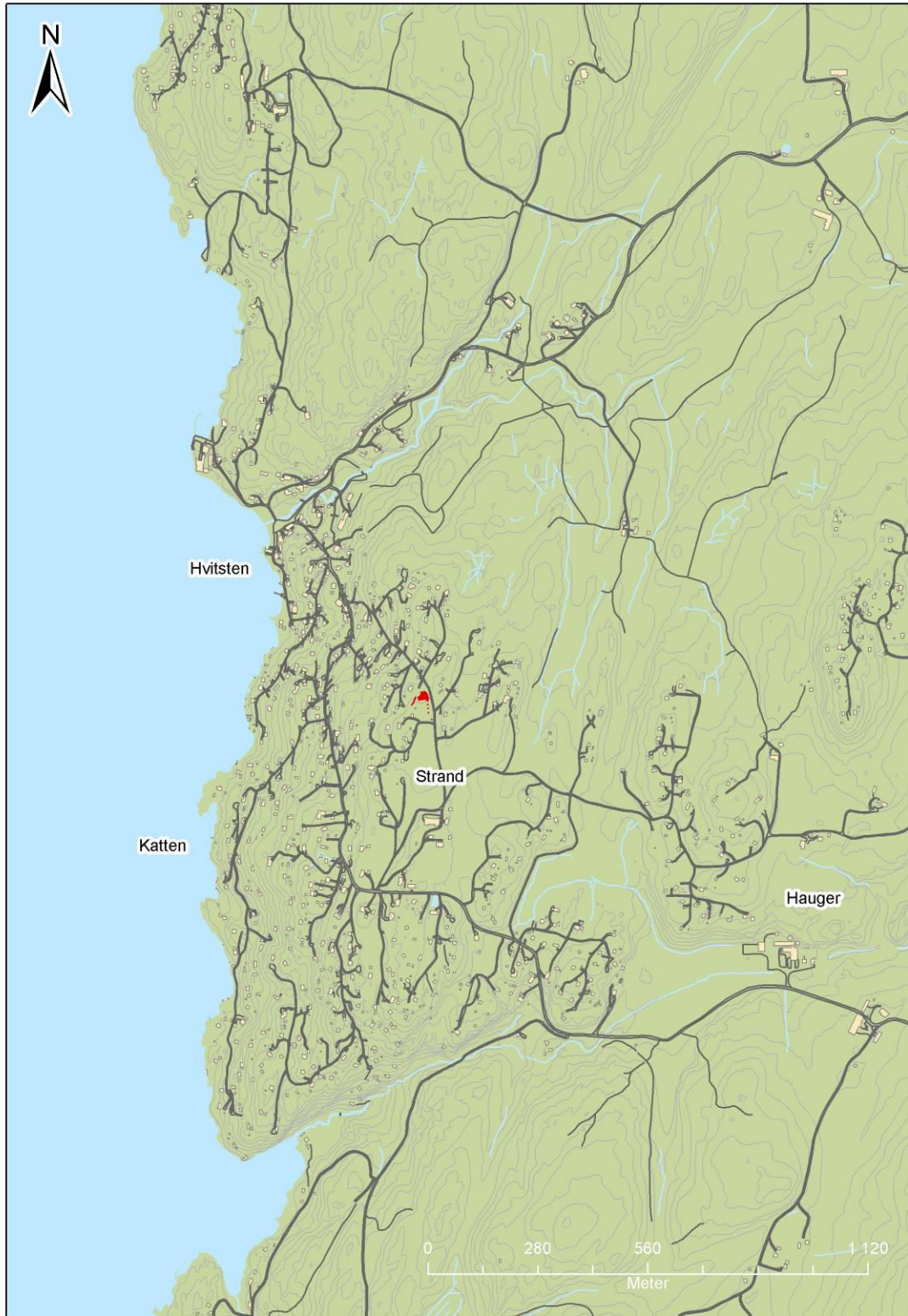


## 8.5. KART

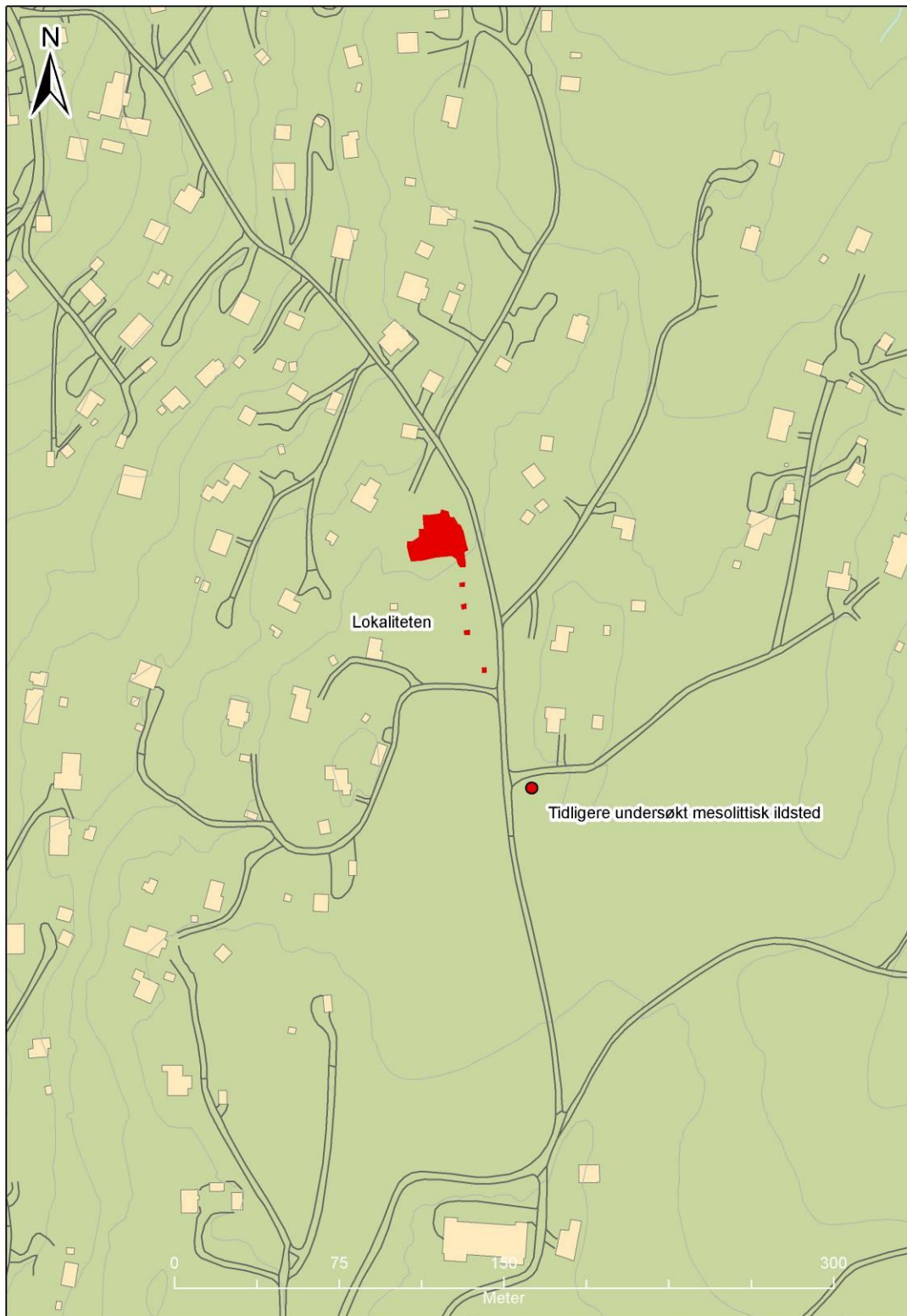
### 8.5.1. OVERSIKTSKART MED LOKALITETEN AVMERKET. UTARBEIDET AV M. SAMDAL



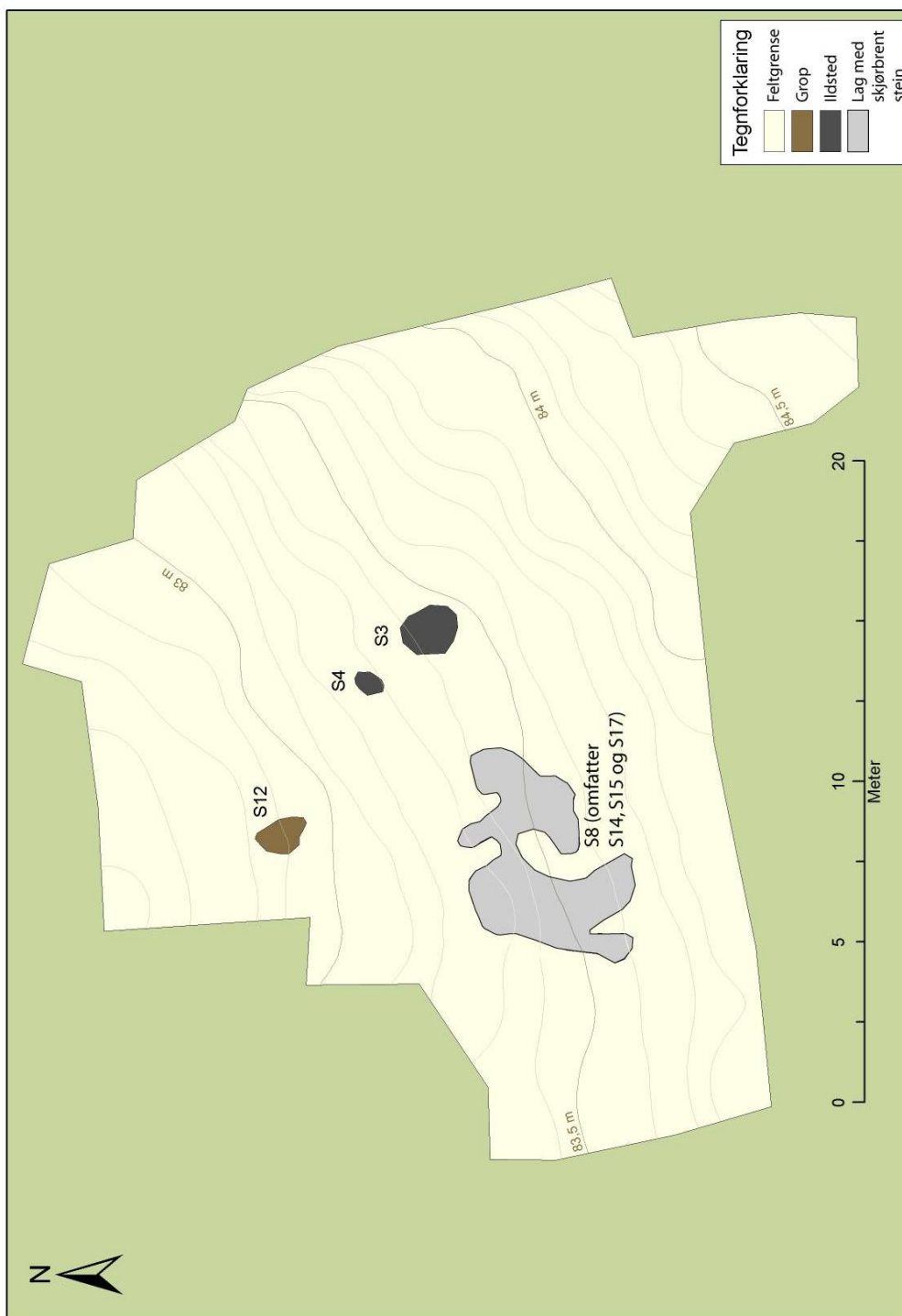
8.5.2. KART OVER HVITSTEN MED LOKALITETEN AVMERKET. UTARBEIDET AV M. SAMDAL



8.5.3. KART OVER LOKALITETENS NÆROMRÅDE. UTARBEIDET AV M. SANDAL



8.5.4. KART OVER STRUKTURER. UTARBEIDET AV L. GUSTAVSEN

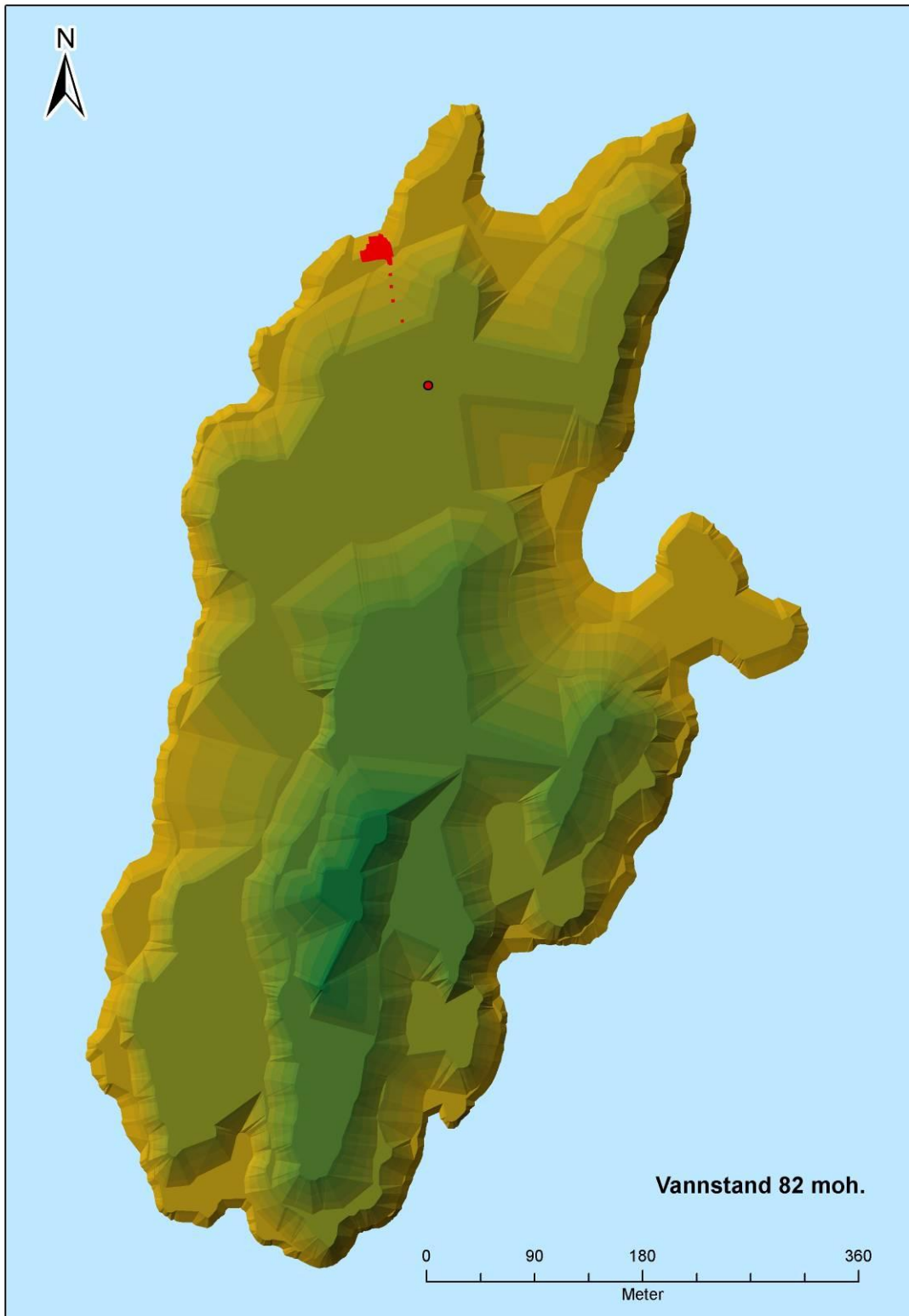




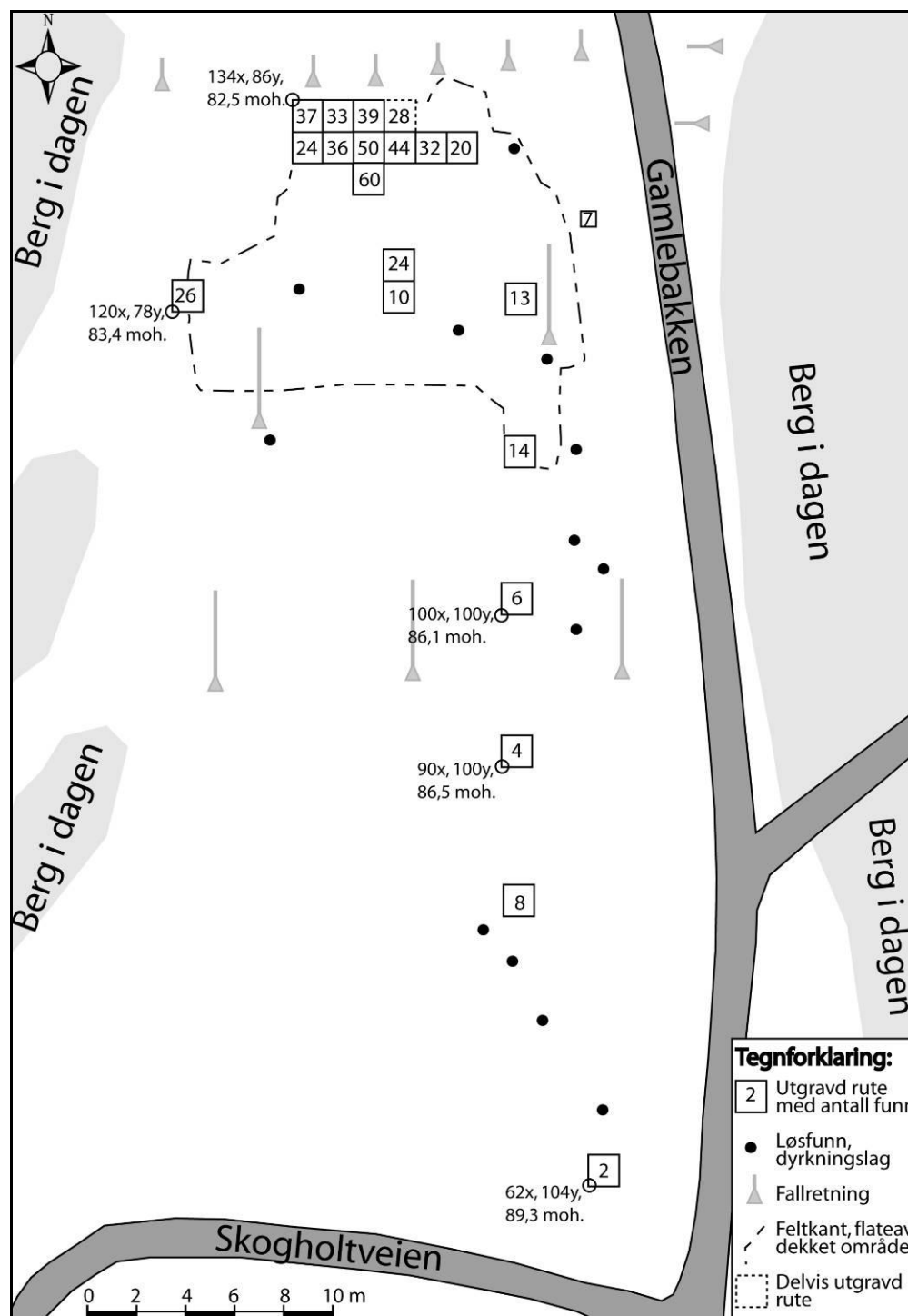
8.5.5. OVERSIKTSKART MED STRANDLINJE 82 M OVER DAGENS HAVNIVÅ. UTARBEIDET AV M. SANDAL



8.5.6. DETALJKART OVER MED STRANDLINJE 82 M OVER DAGENS HAVNIVÅ. UTARBEIDET AV M. SAMDAL



8.5.7. FUNNSPREDNINGSKART. UTARBEIDET AV A. MJÆRUM



## 8.6. TILVEKSTTEKST

### C56696

**Boplassfunn fra mellommesolitikum** fra STRAND (56 /1), VESTBY K., AKERSHUS.

I tidsrommet 25. juni - 18. juli 2008 foretok KHM en arkeologisk utgravning av en steinalderlokalitet (ID 89500) på Strand (56/1), i Hvitsten, Vestby, Akershus (Mjærum 2009).

Boplassen lå i dyrket mark, i en slak, nordvendt dalgang og antas å ha vært på om lag 3 mål. Totalt ble 77,3 m<sup>2</sup> av dyrkningslaget maskinelt og manuelt såddet og 450 m<sup>2</sup> ble flateavdekket. Hoveddelen av funnene gjorde vi i det moderne dyrkningslaget, 82,5-84 moh. Vi gjorde også enkelte funn i strukturer og på deler av boplassen som lå opp mot 89,3 moh.

Totalt fremkom 572 artefakter i flint og 1 slipeplate i sandstein. Funntettheten var om lag 4,36 per m<sup>2</sup>. I flintmaterialet inngår blant annet 3 kjerneøkser, 3 mikrolitter, 2 mikrostikler, 1 stikkel, 29 flekker, 6 mikroflekker og produksjonsavfall. Typologisk sett peker materialet mot en datering til siste del av mellommesolittisk tid (ca 8000 BP, om lag 7000 f.Kr.). Strandlinjedateringen av lokaliteten indikerer en datering til tidsrommet 8000-7500 BP.

Ved flateavdekningen fremkom to enkeltliggende ildsteder (S3 og S4), en nedgravning med ukjent funksjon (S12) og et område med sterkt utvaskede humusmasser og skjørbrent stein (S8). Bunnlagene i S8 lot seg videre skille i to eller tre deler: ildstedene (S14/S15) og ett lag med skjørbrent stein (S17). Strukturenes form, graden av utvaskning og 14C-dateringer knytter de til steinalderbosetningen på stedet.

Statsstipendiat Helge I. Høeg har vedartsbestemt åtte trekullprøver (jf. brev datert 3.januar 2009). Trekullet skriver seg fra bjørk, hassel, eik, og furu. Fem prøver av bjørk og hassel har blitt 14C-datert. Fire av prøvene har gitt mellommesolittiske dateringer. Tre av disse ligger innenfor tidsrommet 8385±50-8170±65 BP (7490-7040 f.Kr.) og en prøve er datert til 7795±50 BP (6610-6485 f.Kr.). En siste prøve har blitt aldersbestemt til middelalder/nyere tid.

#### Moderne dyrkningslag

- 1) 3 **skiveøkser** av flint tildannet av grove flekker. *Øks 1* har et uregelmessig til rektangulært tverrsnitt og 3-4 tihugningssømmer. Øksen har spiss nakke og eggen er dannet ved et tverrgående oppskjærningsavslag. Eggen er skadet og deler av den ene siden mangler. Den er tverregget. *L*: 7,7 cm, *Stb*: 2,8 cm, *t*: 2,4 cm. *Øks 2* har et triangulært tverrsnitt og 3 tilhugningssømmer. Øksen har spiss nakke og eggen er tildannet ved et tverrgående oppskjærningsavslag. Den er tverregget. *L*: 7,3 cm, *b*: 2,3 cm, *t*: 1,9 cm. *Øks 3* har steil, grov retusj langs to sidekanter og enkelte negativer på flekkens bakside. Den smalner noe mot nakken og eggen er tildannet ved et tverrgående oppskjærningsavslag. Øksen er tverregget og tverrsnittet er trapesformet. *L*: 5,6 cm, *b*: 2,7 cm, *t*: 1,6 cm.
- 2) 3 **Pilspisser**. 2 oddfragmenter og 1 midtfragment av **mikrolitter** med ensidig, steil og fin kantretusj. De tre stykkene er kun fragmenter, og derfor vanskelig å typebestemme nærmere. De kan imidlertid skrive seg fra enkle lansettmikrolitter. *Stl*: 1,6-2,4 cm, *stb*: 0,8-1 cm..
- 3) 2 **mikrostikler** i flint. Begge er proximalpartier med konkav enderetusj og en bruddflate. *L*: 1-1,5 cm, *B*: 0,7-1,7 cm.
- 4) **Kantstikkel** av flint tildannet av en tykk og noe uregelmessig flekke. Stikkelavslaget er 1,6 cm langt og går ned langs en sidekant. *L*: 3,2 cm, *b*: 1,5, *t*: 1 cm.
- 5) 2 **avslag** med **retusj** av flint. 1 stykke er flekkelignende og med en 0,8 cm bred, fin

invers retusj. *L*: 3,5 cm. Det andre stykket har mindre partier med uregelmessig kantretusj. *L*: 4,8 cm.

6) 5 **fragmenter** med **retusj** av flint. 1 stykke har invers retusj, 3 har kantretusj og 1 stykke har diverse retusj. *Stm*: 1,6-3,4 cm.

7) 29 **flekker** og flekkefragmenter av flint. 2 med cortex. *Stl*: 2,3-4,9 cm, *b*: 0,8-2,2 cm.

8) 6 **mikroflekker** og mikroflekkefragmenter av flint. 1 med cortex. *Stl*: 1,5-2,4 cm, *b*: 0,5-0,8 cm.

9) **Bipolar kjerne** av flint. *L*: 2,6 cm.

10) 5 avslag av **kjerner** i av flint. 3 er plattformavslag av flekkekjerner, 1 er plattformavslag av en mulig avslagskjerne og 1 er et sideavslag av en mikroflekkekjerne. *Stm*: 1,9-2,8 cm.

11) Sidefragment av **flekkekjerne** i flint. *Stm*: 1,6 cm.

12) 201 **avslag** av flint. 12 varmepåvirket, 53 med cortex. *Stm*: 1,3-6,1 cm.

13) 308 **fragmenter** av flint. 35 varmepåvirket, 93 med cortex. *Stm*: 1-5 cm.

14) 1 **splint** av flint. *Stm*: 0,9 cm.

15) 1 fragment av **slipeplate** av i brun sandstein. Den ene breidsiden er helt slipt og den andre breidsiden delvis slipt. *Stl*: 11,6 cm, *stb*: 10,3 cm og *t*: 2,6 cm.

#### Ildsted, S3

16) Prøve av **kull**, vekt: 0,1 g. Fra utgravd halvdel.

17) Prøve av **kull**, vekt: 0,3 g. 13 biter bestemt til bjørk (*Betula*), 2 til furu (*Pinus*) og 5 til eik (*Quercus*). Fra profil, 0-12 cm dybde. Prøven er radiologisk datert til 8300±55 BP; 7430-7265 calBC (TUa-7729).

#### Ildsted, S4

18) **Prøve** av **kull**, vekt: 0,3 g. 40 biter bestemt til eik (*Quercus*). Fra utgravd halvdel.

19) **Prøve** av **kull**, vekt: 2,3 g. 1 bit bestemt til bjørk (*Betula*) og 39 til eik (*Quercus*). Fra profil, 0-12 cm dybde. Prøven er radiologisk datert til 390±35 BP; 1450-1620 calAD (TUa-7728).

#### Ildsted, S15

20) **Fragment** med **kantretusj** av flint. Stykket har fin, ensidig, svakt konkav kantretusj langs en side og kan være del av en flekke. Gjenstanden er delvis brent. *Stm*: 1,6 cm.

21) **Prøve** av **kull**, vekt: 0,1 g. 14 biter bestemt til bjørk (*Betula*). Fra plan, 0-2 cm dybde. Prøven er radiologisk datert til 8385±50 BP; 7490-7330 calBC (TUa-7727).

22) **Prøve** av **kull**, vekt: 1,9 g. 26 biter bestemt til bjørk (*Betula*) og 5 til hassel (*Corylus*). Fra profil, 1-13 cm dybde. Prøven er radiologisk datert til 8170±65 BP; 7265-7040 calBC (TUa-7725).

#### Lag med sterkt utvaskede masser og skjørbrønt stein, S8

23) 2 **mikroflekker** og mikroflekkefragmenter av flint. *Stl*: 1,5-1,9 cm, *b*: 0,5-0,8 cm.

24) Ensidig **mikroflekkekjerne** av flint med en plattform. Det er slått mikroflekker fra om lag 2/3-deler av plattformen og har bevart cortex på en side. *L*: 3,0 cm, *b*: 1,5 cm.

25) 8 **avslag** av flint. 2 med cortex. *Stm*: 2,3-3,4 cm.

26) 9 **fragmenter** av flint. 1 varmepåvirket, 4 med cortex. *Stm*: 1-2,7 cm.

27) **Splint** av flint. *Stm*: 0,9 cm.

28) **Prøve** av **kull**, vekt: <0,1 g. Fra profil i prøverute, 5-8 cm dybde.

#### Lag med skjørbrønt stein, S17

29) **Prøve** av **kull**, vekt: 0,8 g. 12 biter bestemt til bjørk (*Betula*), 15 til furu (*Pinus*) og 3 til eik (*Quercus*). Fra profil, 1-10 cm dybde. Prøven er radiologisk datert til 7795±50 BP; 6610-6485 calBC (TUa-7726).

Grop, S12

30) **Prøve** av **kull**, vekt: 0,1 g. 14 biter bestemt til bjørk (*Betula*) og 1 til furu (*Pinus*). Fra profil, 0-11 cm dybde.

*Orienteringsoppgave:* Steinalderboplass i dyrket mark på gården Strand, rett vest for krysset Gamlebakken-Konvallveien. Lokaliteten befant seg videre 0-75 m nord for Skogholtveien. Den lå i svakt hellende, nordvendt terreng mellom Skogholtveien og villabebyggelsen på kanten av Strand-platået.

*Kartreferanse:* ØK, CN 037-5-2. Projeksjon: ED50-UTM; Sone 32. N: 6607458, Ø: 593830.

*Litteratur:* Mjærum, Axel 2009: *Rapport fra arkeologisk utgravning. Steinalderboplass i dyrket mark. Strand, 56/1, Vestby, Akershus.* Datert 01.04.2009. KHMs arkiv.