



## Arkeologisk undersøkelse på Nag, Strand Kommune

ID 44932 og 170510 på Nag gnr. 41  
bnr. 4 i Strand kommune, Rogaland

Ester Hofman – van de Lagemaat & Dawn Elise  
Mooney

---

Journalnummer: 13/02231  
Prosjektnummer: OF-10676

---

Dato: 12.03.2021  
Sidetall: 68 sider + vedlegg  
Opplag:

---

Oppdragsgiver: Statens Vegvesen

---

Stikkord: Bosetningsspor og graver  
Gravhaug  
Eldre bronsealder

---

Oppdragsrapport 2021/10  
Universitetet i Stavanger,  
Arkeologisk museum,  
Avdeling for fornminnevern

Utgiver:  
Universitetet i Stavanger  
Arkeologisk museum  
4036 STAVANGER  
Tel.: 51 83 31 00  
Fax: 51 84 61 99  
E-post: [post-am@uis.no](mailto:post-am@uis.no)

Stavanger 2021



Universitetet  
i Stavanger

Arkeologisk museum



## Innhold

SAMMENDRAG .....	4
1 INNLEDNING.....	5
1.1 Bakgrunn for undersøkelsen.....	5
1.2 Beliggenhet og tilstand før undersøkelsen.....	5
1.3 Periodeinndeling.....	9
1.4 Registrerte kulturminner i planområdet.....	9
1.5 Registrerte kulturminner i nærområdet.....	10
1.6 Deltakere, organisering, logistikk og måltall .....	11
1.7 Værforhold .....	12
1.8 Formidling .....	12
2 FORMÅL MED UNDERSØKELSEN, KUNNSKAPSTATUS OG PROBLEMSTILLINGER..	13
3 METODE OG DOKUMENTASJON.....	16
3.1 Bruk av ulike gravetekniske metoder .....	16
3.1.1 Maskinell flateavdekking.....	16
3.1.2 Manuell graving i prøveruter og kvadranter .....	16
3.1.3 Undersøkelse av anlegg.....	17
3.2 Dokumentasjon .....	17
3.2.1 Innmåling.....	17
3.2.2 Fotografering.....	17
3.2.4 Ruteskjema.....	17
3.2.5 Anleggskjema .....	18
3.2.6 Funn.....	18
3.2.7 Naturvitenskapelig prøveuttak .....	18
3.3 Utgravings forløp .....	18
4 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER .....	22
4.1 Generell oversikt .....	22
4.2 Haug 1900.....	24
4.2.1 Tilstand før utgraving.....	24
4.2.2 Utgraving.....	25
4.2.3 Oppbygging Haug 1900.....	26
4.2.4 Kontekster i Haug 1900.....	28
4.2.5 Funn.....	35
4.2.6 Prøveuttak.....	35
4.2.7 Dateringer .....	35
4.2.8 Oppsummering .....	36

4.3 Røys 250.....	36
4.4 Røys 270.....	37
4.5 Røys 290.....	38
4.6 Øvrige anlegg i den sørlige delen av feltet.....	39
4.6.1 Groper.....	39
4.6.2 Stolpehull.....	40
4.6.3 Lag.....	42
4.6.4 Grøft.....	43
4.6.5 Kullflekk.....	43
4.7 Anlegg i den nordlige delen av feltet.....	43
4.8 Oversikt over alle dateringsresultater.....	44
5 FUNNMATERIALET.....	45
5.1 Funn fra steinalderundersøkelsen (S14231).....	45
5.2 Funn fra grav- / bosetningsundersøkelsen (S14232).....	46
5.2.1 Funn i Haug 1900.....	47
5.2.2 Funn i Lag 2030.....	52
5.2.3 Funn i øvrige anlegg.....	52
5.3 Kort gjennomgang av keramikk, flint og beinmaterial.....	53
6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER.....	54
6.1 Innledning naturvitenskap.....	54
6.2 Problemstillinger og formål med de naturvitenskapelige undersøkelsene.....	54
6.3 Makrofossilanalyse.....	54
6.3.1 Materiale og metode.....	54
6.3.2 Resultat makrofossilanalyse.....	55
6.3.3 Kommentar makrofossilanalyse.....	56
6.4 Sammenfatning.....	58
7 OPPSUMMERING OG TOLKNING AV LOKALITETEN.....	59
7.1 Oppsummering og tolking av anleggene.....	59
7.1.2 Haug 1900.....	59
7.1.2 Øvrige anlegg.....	60
7.2 Lokalteteten sett i en større kontekst.....	60
7.2.1 Haug 1900 i en større kontekst.....	60
7.2.2 Lokaltetetens mulige sammenheng med helleristningen.....	61
8 PROSJEKTEVALUERING.....	63
LITTERATURLISTE.....	64
VEDLEGG.....	68

## SAMMENDRAG

I denne rapporten beskrives resultatene fra de arkeologiske og naturvitenskapelige undersøkelsene av påvist gravhaug, røyser og bosetningsspor på Nag gnr. 41 bnr. 4 i Strand kommune. Undersøkelsen ble foretatt på bakgrunn av en ny reguleringsplan i forbindelse med trasé for gang- og sykkelveg på strekningen mellom Tau og Jørpeland i Strand kommune. Staten Vegvesen var tiltakshaver. Lokalitetene har id 44932 (gravhaug som ble gitt anleggsnummer 1900) og 170510 (bosetningsspor/aktivitetsområde). Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 24. september – 18. november 2019 av Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

Haug 1900 var betraktelig forstyrret av ei nylig anlagt rørgrøft. På grunn av dette var haugen delt i to. Haug 1900 hadde en diameter på ca. 13 m og var bygd opp av flere jordlag med store mengder skjørbrante steiner. Innenfor haugen ble det påvist flere strukturer. Dateringene viser at gravhaugen har en opprinnelse i overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder periode I, for så å bli utvidet i eldre bronsealder. Gjenstandsfunn relatert til gravhaugen omfatter blant annet keramikk, flint, brante beinfragmenter og en slipestein. I haugen ble det også funnet korn og aksfragmenter uten ugressfrø. Det kan indikere at hele akser av korn ble deponert i Haug 1900.

Rundt Haug 1900 lå sju mindre røyser som satellitter. Tre av røysene ble nærmere undersøkt og det ble funnet fem gjenstander av flint. De øvrige anleggene bestod av groper, stolpehull, et lag, ei grøft og en kullflekk. Bosetningssporene var fragmenterte og det ble ikke identifisert grindbygde hus. Tre stolpehull er datert til eldre bronsealder periode II/III, et stolpehull er datert til eldre bronsealder periode III, og grøfta er datert til yngre bronsealder periode V. Det ble gjort funn av flere typer korn, som bygg og emmer/spelt, men selve korndyrkingen må ha blitt gjort et annet sted.

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn for undersøkelsen

Den arkeologiske utgravinga på Solbakk på gården Nag, gnr. 41, bnr. 4, i Strand kommune ble foretatt på bakgrunn av en ny reguleringsplan i forbindelse med trasé for gang- og sykkelveg på strekningen mellom Tau og Jørpeland i Strand kommune. Den opprinnelige reguleringsplanen omfattet de automatisk fredete kulturminnene id 34921 (bautastein), 44932 (gravrøys), 65755 (fornminnefelt) og 170510 (bosetningsspor/aktivitetsområde). Det ble imidlertid besluttet at gang- og sykkelvegen kunne gå i en bue rundt bautasteinen id 34921, slik at den ikke trengte å bli flyttet og ingen videre undersøkelse ble nødvendig. Gang-/sykkelveien skal også gå gjennom fornminnefelt id 65755 på Hundsnes, men dette tiltaket kommer kun i konflikt med sikringssonen av en gravrøys (Bjordal 2007), og inngår ikke i Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger undersøkelse.

Id 44932 og 170510 ble derimot arkeologisk og naturvitenskaplig undersøkt og denne rapporten beskriver undersøkelsen, funn og resultater.

Even Bjordal fra Arkeologisk Museum, UiS, var på befaring i planområdet sammen med representanter fra Statens Vegvesen og IVAR IKS før planlagt oppstart av arkeologiske undersøkelsen (09.09.2019, notat 13/02231-12). Der oppdaget de at det var nedgravd en kum med tilhørende rørgroft innenfor det aktuelle utgravningsområdet. Den ble gravd etter at Rogalands Fylkeskommune foretok kulturhistoriske registreringer i planområdet i 2013. En del av grøfta mot vest skjærer seg således både gjennom deler av aktivitetsområdet/boplassen tilhørende id 170510 og gjennom selve røysa id 44932. Ved prosjektstart var det uavklart hvor store skadene var på røysa og øvrige deler av id 170510.

## 1.2 Beliggenhet og tilstand før undersøkelsen

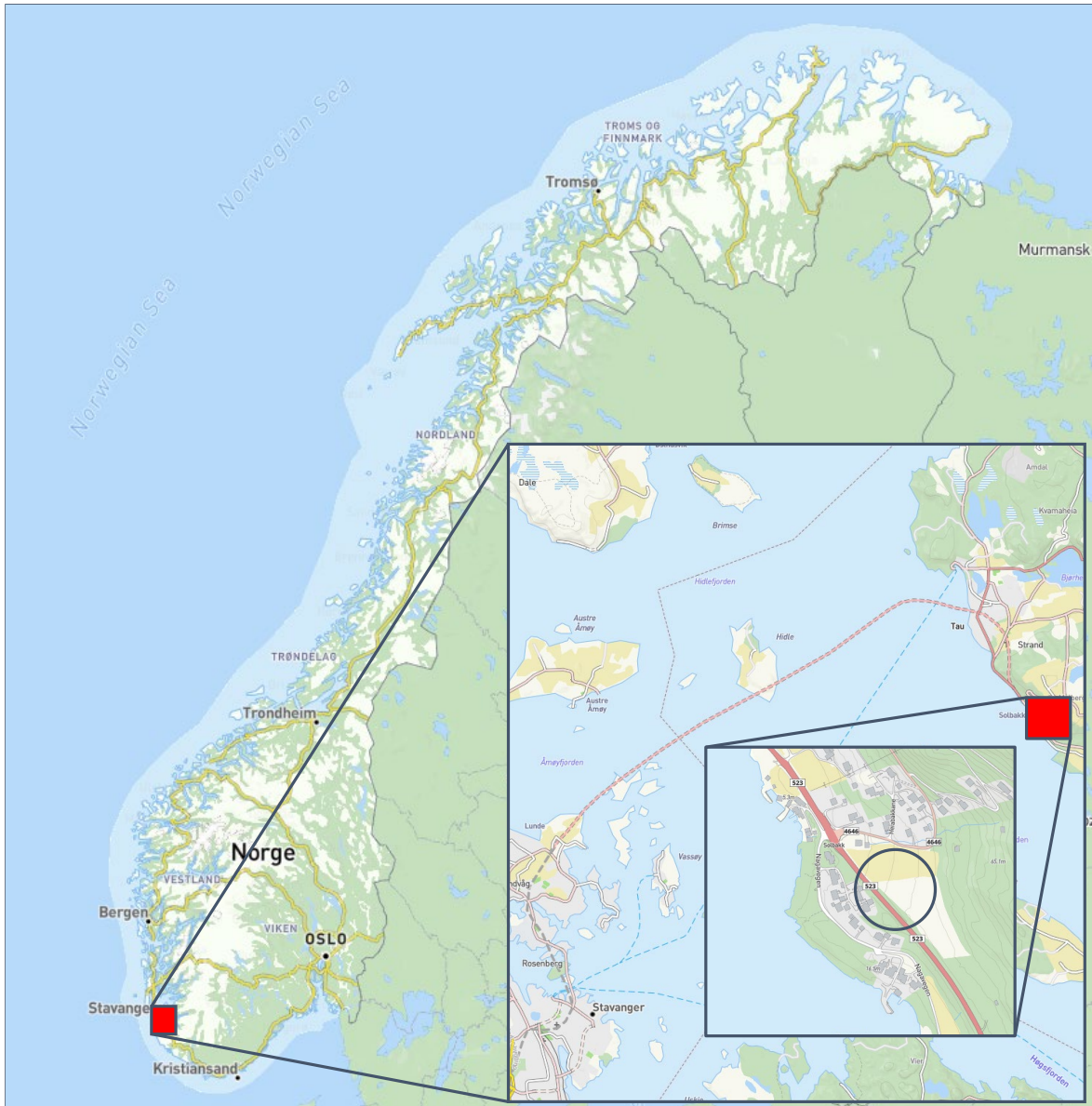
Strand kommune ligger i Ryfylke og grenser til kommunene Sandnes i sør og øst og Hjelmeland i øst (figur 1). I nord og vest ligger Idsefjorden med fjordbasseng og farvann inn til flere fjorder som Årdalsfjorden, Fognafjorden, Hidlefjorden og ytre del av Høgsfjorden. Det meste av kommunen er fastland, men øyer som Idsø, Hidle og Heng i Idsefjorden har fast bosetning. I dette området er det forskjellige typer skyvedekke, hovedsakelig kvarts-feltspatgneis og noe fyllitt i tillegg til store mengder løsavleiringer (sand, grus, leire osv.).

Den omsøkte vegtraséen går på nordsiden av Idsefjorden og følger kyststrekningen mellom Tau og Jørpeland. Vegen passerer gjennom til sammen 7 matrikelgårder, Strand, Tuftene, Nordland, Nag, Barka, Barkve og Fjelde, hvorav de fire sistnevnte enten er direkte berørt eller ligger nær ved området for planen. Kulturmiljøet er variert og veksler mellom strekninger av tettbebyggelse og jordbruksarealer. Alle de nevnte gårdene har arealer ned til sjøen.

Lokaliteten id 170510 ligger ca. 10 m nordøst for vegbanen til Rv 13, ca. 150 m fra krysset mellom Nagavegen og Heiabakken på Rv 13. Lokaliteten ligger mellom ca. 20 og 25 moh., og kuttet av vegskjæringen mot vest. Feltet har en utstrekning på ca. 70 m nordvest-sørøst og 10 til 15 m sørvest-nordøst (figur 2 og 3). Det totale arealet for lokaliteten er ca. 800 m<sup>2</sup>.

I den øverste og sørøstlige delen av feltet ligger den tidligere registrerte gravrøysa id 44932 på et lite platå ca. 25 moh. Terrenget er preget av grastuer, enkelte tilgrodde, jordfaste steiner, og lyng på det som virker å være et areal som er delvis ryddet i eldre tid. I skråningen nord og øst for det aktuelle området finnes det flere større steiner, det samme gjelder området sørøst for flaten hvor id 44932 ligger. Langs skjæringen mot Rv 13 står en rekke trær, og ellers finnes det enkelte, spredte trær i området. Skjæringen for Rv 13 har fjernet den naturlige overgangen mellom flaten med id 44932 og den knapt 28 m høye bergknausen som ligger vest for vegen.



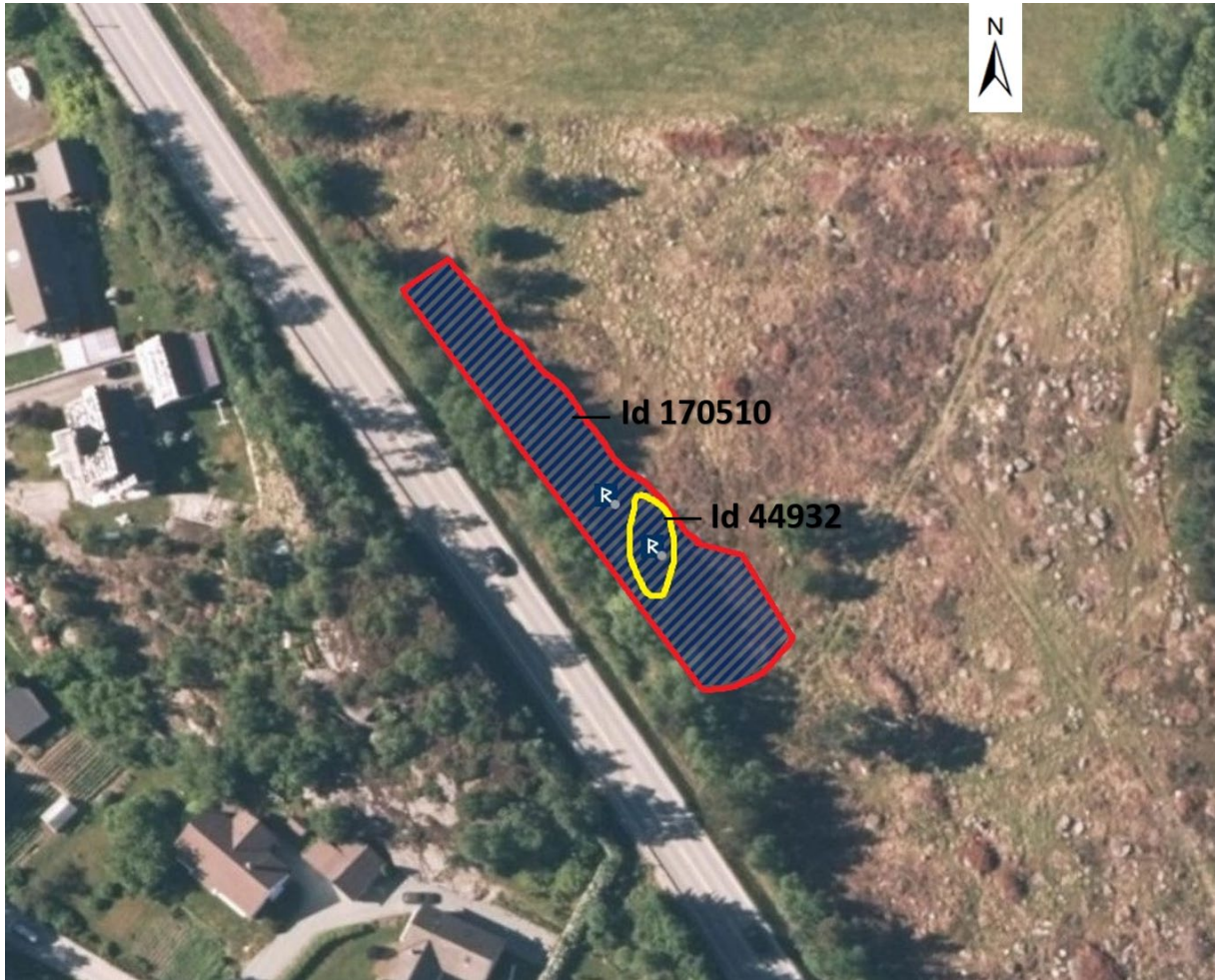


Figur 1. Plasseringen av planområdet i Norge.





Figur 2. Flyfoto over området, øverste bilde tatt mot vest og nederste tatt mot sør. Planområdet er (omtrent) indikert med rødt. Foto: UIS.



Figur 3. Oversikt over beliggenhet id. 44932 og 170510. Kart Askeladden.



### 1.3 Periodeinndeling

Periodeinndeling brukt i rapporten:

	<b>Perioder</b>	<b>Datering i kalenderår</b>
<b>Eldre steinalder</b>	Tidligmesolitikum (TM)	9200 - 8100 f. Kr.
	Mellommolitikum (MM)	8100 - 6400 f. Kr.
	Senmesolitikum (SM)	6400 - 4000 f. Kr.
<b>Yngre steinalder</b>	Tidligneolitikum (TN)	4400 - 3300 f. Kr.
	Mellomneolitikum A (MNA)	3300 - 2600 f. Kr.
	Mellomneolitikum B (MNB)	2600 - 2300 f. Kr.
	Senneolitikum (SN)	2300 - 1800 f. Kr.
<b>Eldre bronsealder (EBA)</b>	Periode I	1800 - 1500 f. Kr.
	Periode II	1500 - 1300 f. Kr.
	Periode III	1300 - 1100 f. Kr.
<b>Yngre bronsealder (YBA)</b>	Periode IV	1100 - 900 f. Kr.
	Periode V	900 - 600 f. Kr.
	Periode VI	600 - 500 f. Kr.
<b>Eldre jernalder</b>	Førromersk jernalder (FRJA)	500 - 1 f. Kr.
	Romertid (RT)	1 - 400 e. Kr.
	Folkevandringstid (FVT)	400 - 570 e. Kr.
<b>Yngre jernalder</b>	Merovingertid (MVT)	570 - 800 e. Kr.
	Vikingtid (VT)	800 - 1050 e. Kr.

### 1.4 Registrerte kulturminner i planområdet

Rogaland Fylkeskommune (RFK) foretok kulturhistoriske registreringer i planområdet i 2013, i form av overflaterregistrering, prøvestikk og maskinell søkesjakt. På grunn av gang- og sykkelstiens smale planareal og vernesonen for den synlige gravrøysa var et relativt lite område tilgjengelig for prøvestikking og sjakter (Björdal 2007).

I prøvestikkene øst og sørøst for gravrøysa var lagdelingen 10–15 cm tjukk torv, deretter fulgte et overgangslag på 5–10 cm over et kompakt lag med mer rødbrun grus og sand med en del steiner. Det var ikke tegn til klare kulturlag eller omroting av lagene. I dette området ble det påvist en konsentrasjon med positive prøvestikk (funn av flintartefakter). I området nordvest for gravrøysa ble det også gjort funn av flint i flere prøvestikk. Funnene lå i en dybde mellom 12 og 33 cm; det ble funnet et funn i torvlaget og resten av funnene i lagene under. I et av stikkene ble det påvist et stolpehull. Her ble det anlagt en prøvesjakt.

Det ble i alt åpnet tre små prøvesjakter, hvorav den nordvestligste sjakten 4.5 var funntom. I de to øvrige sjaktene ble det gjort funn av i alt 28 anlegg under et torvlag på 15–20 cm, hvorav 23 stolpehull og fem groper. Det var ikke mulig å tolke hvilke stolpehull som hørte sammen og hvilken form og retning bygningene hadde.

Det ble funnet 25 gjenstander, og alle er funnet i prøvestikkene: 24 gjenstander av flint og et kvartsittavslag (Björdal 2007).

Gravrøysa med id 44932 inngår i arealet til det nyregistrerte feltet id 170510. Beskrivelse i Askeladden: «Langrøys. Orientert nord-sør. Røysa er uklart markert og lite synlig. Lyngkledd med noen einer og små

bjørk. Få steiner er synlig på overflaten. Noen små søkk i overflata. L. ca. 11 m, br. ca. 5–6 m, h. 0,4–0,7 m.» Røysa er foreslått datert til jernalder.

Gravrøysa med sikringssone ble ikke nærmere undersøkt/registrert av RFK's. Gravrøysen forsegler spor etter aktiviteter som har foregått før gravrøysa ble oppbygd. Den begrensede registreringen viser at det foreligger konstruksjoner og en del funn fra ulike tidsrom. Forkullet materiale fra et stolpehull i den nordlige delen av planområdet er datert til 1190-1000 cal BC, bronsealderen periode III / IV. Og forkullet materiale fra bunnen av prøvestikk PSE1 (lag 3) er datert til 2030-1880 cal BC, senneolitikum. Funnmaterialet kan være fra tidsrommet senmesolitikum til eldre bronsealder.

### 1.5 Registrerte kulturminner i nærområdet

For å få en bedre oversikt over kulturmiljøet rundt planområdet, blir det gitt en oversikt av de registrerte kulturminner og innleverte funn fra et område i 1 kilometer radius fra id 44932 / 170510. Til sammen er det påvist 16 lokaliteter med synlige og ikke-synlige arkeologiske kulturminner og lokaliteter innenfor eller i planområdets nærområde.

De nærmeste kulturminnene er id 5451 Solbakk som ligger ca. 150 m vest for planområdet og id 72267 som ligger ca. 200 m nordvest for planområdet. Id 5421 omfatter et bergkunstfelt og to gravrøysen. Bergkunstfeltet ligger på et fjell som heller ca. 30 grader mot nord, og består av 39 bronsealderbergkunst figurer og en skålgrop. Id 72267 Solbakkstraen er ei gravrøys.

Det er fire lokaliteter som ligger sør for planområdet. Id 15253 ligger 350 m sørvest og består av en langrøys med usikker datering. De følgende tre lokaliteter ligger nær hverandre og inkluderer en oval røys (id 24606), en naustuft fra jernalder (id 54239) og et bergkunstfelt med minst 20 skål groper og ei rund gravrøys uten datering (id 44933).

Det ligger fem lokaliteter øst for planområdet. Id 24591 er et forsvarsanlegg fra eldre jernalder som ligger 750 m øst for planområdet. Lokalitet id 34907 er en helle av skifrig bergart 1,40 x 1,25 m, 25 cm tykk. På den ene side av denne hellen var det tolv skålformede fordypninger med et tverrmål på 4-8 cm. I tillegg var det der flere dype renner. Den er lagres ved Arkeologisk museum og gitt museumsnummer S6524. Mellom 800 m og 1 km øst for planområdet befinner det seg tre lokaliteter med gravhauger: id 5446 er en rundhaug, id 65756 er en hustuft og rundrøys, og id 15251 markerer to gravhauger som ble fjernet i 1949 etter at de ble skadet tidligere ved vegarbeid. Ved fjerning av de to hauger ble det funnet en hektespenne av forgylt bronse (S7577-a), en del av beltering med nøkkel av bronse (S7577-b), seks skår fra et tynnvegget, spannformet leirkar (S7577-c), og et lite egg- eller dråpeformet hengesmykke av gult, opakt glass (S7858).

Det befinner seg fremdeles tre gravrøysen mellom 900 og 950 m nordøst for planområdet (id 54227, id 24589 og id 5442).

Det er åtte løsfunn i en 1 kilometer radius rundt planområdet som er registrert i MUSIT. Alle gjenstandene dateres til steinalderen og er funnet nord og nordøst for planområdet.

Museumsnr:	Gjenstand	Datering
S9804	Spydspiss av kvarts-feltspat skifer.	Yngre steinalder
S11024	Endeskraiper på avslag av flint.	Yngre steinalder
S11025	Skraper av flint.	Steinalder
S11026	Makroflekk av flint med kantretusj.	Steinalder
S11027.a	Et oddfragment av en flateretusjert spiss av flint	Steinalder
S11027.b	Avslag av flint med bruksspor.	Steinalder
S11027.c	Makroavslag av flint.	Steinalder
S11027.d	To avslag av flint.	Steinalder

## 1.6 Deltakere, organisering, logistikk og måltall

Tiltakshaver, entreprenør og maskinsjåfører:

Firma	Kontaktperson
Statens Vegvesen	Jens Flemming Mads W. Brevik
Gravemaskinsjåfører Stangeland Maskin AS	Magnar Ur

Den arkeologiske utgravinga på Nag ble gjennomført i perioden 24.09.2019 – 18.11-2019. Barbro Irene Dahl var prosjektleder og ansvarlig for bosettingsspor og gravrøys, mens Oliver Djøseland Sørskog var ansvarlig prosjektleder for steinalderdelen. Even Bjørdal var stedfortredende prosjektleder under oppstarten av feltarbeidet mens Dahl sluttførte en annen utgraving og Djøseland var på ferie. John Reinhardt Husvegg var feltleder og Ester Hofman - van de Lagemaat, Meghan Paalz McGinnis, Jann-Sverre Rauø og Cecilie Osland var feltarkeologer.

Feltpersonell:

Navn	Stilling	Feltarbeid
Barbro Irene Dahl	Prosjektleder bosettingsspor og gravrøys	30.09.2019 - 15.11.2019
Oliver Djøseland Sørskog	Prosjektleder Steinalder	30.09.2019 - 18.11.2019
Jon Reinhardt Husvegg	Feltleder	24.09.2019 - 18.11.2019
Ester Hofman - van de Lagemaat	Feltarkeolog	24.09.2019 - 15.11.2019
Meghan Paalz McGinnis	Feltarkeolog	02.10.2019 - 15.11.2019?
Jann-Sverre Rauø	Feltarkeolog	30.09.2019 - 15.11.2019
Cecilie Osland	Feltarkeolog	30.09.2019 - 15.11.2019
Even Andre Auflem Bjørdal	Stedfortreder Prosjektleder	24.09.2019 - 27.09.2019

Utsetting av fastpunkter ble utført av Ester Hofman - van de Lagemaat. Even Bjørdal besøkte planområdet før undersøkelsen startet for å ta dronebilder. Etterarbeidet er utført av Jon Reinhardt Husvegg og Ester Hofman - van de Lagemaat og rapportskrivning er utført av Ester Hofman - van de Lagemaat. Dawn Elise Mooney var ansvarlig for makrofossilanalyse og vedartsbestemmelser. Konservatoren Louise Jensen har arbeidet med keramikken og Sean Denham har analysert beinmaterialet fra utgravinga.

Den første uka ble den arkeologiske undersøkelsen startet med tre personer og gravemaskin. Feltet ble maskinelt avdekket i løpet av seks dager. I tillegg ble det benyttet maskin noen dager i løpet av tredje og fjerde uke i felt. I totalt ble det avdekket 951 m<sup>2</sup>. Fra uke 2 ble arbeidslaget utvidet til sju personer. I begynnelsen ble det jobbet med to lag. Et lag av to personer begynte med opprensing av flaten til steinalderlokaliteten, oppbygning av såldestasjonen og med å grave ruter for å få oversikt over funnspreddingen. De øvrige personene jobbet med å grave bronsealder anlegg og rensing og utgraving av røyser/hauger. Det var ikke tale om to faste gravelag da mannskapet beveget seg mellom de ulike arbeidsoppgavene etter behov.

I løpet av utgravinga ble det klart at laget med steinartefakter ikke lå *in situ*, men oppå bosettingsspor nedgravd i undergrunnen. Laget ble således fjernet med maskin for å få fram bosettingssporene. Hele feltmannskapet ble satt til utgraving av haug, røyser og bosettingsspor. Totalt ble det gravd 14 ruter av 1 m x1 m, 4 kvadranter av 0,5 m x 0,5 m og 36 anlegg; 23 stolpehull, fem groper, tre røyser, to lag, en haug, ei grøft og en kullflekk.

Alle som jobbet på prosjektet fikk opplæring i bruk av totalstasjonen av Jon Reinhardt Husvegg og Ester Hofman - van de Lagemaat. Dette var hensiktsmessig både i forhold til at hver enkelt kunne jobbe selvstendig med innmåling, og for at alle kunne få litt avlastning fra det ellers fysisk krevende arbeidet.

### 1.7 Værforhold

Fra feltarbeidet startet i slutten av september til midten av november var det generelt normalt høstvær, med dager som var preget av mye regn, men også dager med oppholdsvær og brukbare arbeidsforhold. Fra 8. til og med 11. november var det kaldt med temperaturer under frysepunktet. På grunn av dette var bakken frosset, noe som gjorde graving vanskelig i flere dager. Det var også noen dager hvor lysforholdene vanskeliggjorde fotodokumentasjonen på grunn av den lave solen (figur 4). Store anlegg ble tildekket med presenninger hver dag for å beskytte dem mot været.



Figur 4. Vakre, men vanskelige lysforhold i november. Foto: UIS.

### 1.8 Formidling

Utgravninga var situert ved siden av en vei og en tursti. Vi hadde derfor ca. ti enkeltpersoner på spontanbesøk. Disse personene fikk en omvisning over utgravninga og det ble forklart hva vi gjorde og hva vi hadde funnet. Det ble ikke arrangert åpen dag på prosjektet, og det ble ikke tid til å ta inn skoleklasser på besøk. En artikkel om utgravingsresultater i Arkeologisk museums eget populærvitenskapelige tidsskrift fra Haug og Heidni er planlagt sommer 2021.

## 2 FORMÅL MED UNDERSØKELSEN, KUNNSKAPSTATUS OG PROBLEMSTILLINGER

### **Tidsperiode steinalder (c. 9500-1800 f. Kr.):**

Det har de siste 50 årene blitt foretatt en rekke undersøkelser av steinalderboplasser på Sørvestlandet. Det gjelder særlig kystområdene fra Egersund og videre nordover til Karmøy/Haugalandet og de ytre delene av Boknafjordsbassenget. Her er det undersøkt flere utsagnskraftige boplasser (for eksempel Skjølsvold 1977, Høgestøl 1995, Skjelstad 2011, Meling 2016). I forbindelse med vannkraftutbygging er det også undersøkt steinalderboplasser i høyfjellet, blant annet ved Flørlivannet i Forsand og Store-Myrvatn i Gjesdal (Bang Andersen 2018).

Øyene i indre Boknafjordsbasseng og fjordsystemene i Ryfylke ligger i en sone mellom den ytre kysten i vest og høyfjellene i øst. I dette området har vi mindre kunnskap om aktivitet i steinaldere. I området er det påvist lokaliteter gjennom arkeologiske registreringer, først og fremst i forbindelse med vei- og broprosjekter, blant annet i Finnøy og Hjelmeland (Dugstad 2011, 2012), men det er kun to systematiske utgravninger: det er undersøkt en tidligneolittisk lokalitet på Sæbø i Hjelmeland (Dahl 2005) og en tidligmesolittisk lokalitet på Venja i Hjelmeland (Floor 1986). Det mest nærliggende området det er utført mer omfattende undersøkelser av boplasser fra både eldre og yngre steinalder, er på øya Hundvåg i Stavanger kommune (Juhl 2001, Dugstad 2018).

Sammenlignet med kystområdene lenger vest, utgjør derfor fjordsystemene i Ryfylke et kunnskapsmessig tomrom. Gitt området id 170510 ligger i, vil det man kan hente ut av informasjon ha høy kunnskapsverdi. Et sentralt mål for undersøkelsen vil være å få en bedre forståelse av bosetningsutviklingen i dette fjordområdet i steinbrukende tid. Før jordbruket hadde menneskene et nomadisk bosetningsmønster, og det er viktig å danne seg et helhetlig bilde av hvordan menneskene tok i bruk regionen, og hvordan dette endret seg over tid. Viktigheten av en arkeologisk undersøkelse forsterkes av Solbakk som strategisk knutepunkt, for stedet ligger i overgangen mellom nord- og sørfylket, men også mellom kysten og fjordsystemene innover i Ryfylke og mot høyfjellene. Undersøkelsen av Id 170510 kan derfor bidra med verdifull informasjon om gruppeidentitet, regionstilknytning og kontaktnettverk, temaer som har vært en prioritert oppgave ved AM/UiS og del av forskingsstrategisk plan 2016-2020.

### **Problemstillinger:**

Det er tenkelig at man gjennom en flatedekkende og samtidig dyptgående undersøkelse av id 170510 vil komme over funn og kontekster med større tidsdybde enn hva som hittil kan utledes av funnene fra registreringer. Høyden over havet (20-25 m) kan indikere en bruksfase i eldste steinalder (tidligmesolitikum; c. 9500-8000 f. Kr.).

- I hvilke perioder av steinalderen ble lokaliteten brukt?
- Hvor mange bosetningsfaser kan påvises?
- Hva slags karakter har bosetningen, kortvarig eller langvarig?
- Hva slags aktiviteter synes å ha foregått her?
- Hvordan er resultatene av denne undersøkelsen sammenlignet med det man vet basert på tidligere funn fra nærområdet?
- Hvilke kontaktnettverk og/eller mobilitetsstrategier kan identifiseres gjennom å sammenligne funnmateriale og lokalitetstyper fra samme tidshorisont nær ytterkysten, nord og sør for Boknafjorden, men også østover i høyfjellet? Har det foregått andre aktiviteter på id 170510?



- Finnes det bevart organisk materiale i form av gjenstander, planterester og osteologisk materiale som kan artsbestemmes? Og hvis så, hva sier dette materialet om erverv, livsførsel og kontakter?
- Finnes det gjenstands- eller råstofftyper i funnmaterialet som indikerer kontakt med Sunnhordland (grønnstein og eventuelt rhyolitt), og/eller viser det trekk fra andre kontaktsoner?

### **Tidsperiode bronse- og jernalder (c. 1800 f. Kr. – 1050 e. Kr.):**

Generelt sett har mange av de arkeologiske undersøkelsene og mye av forskningen på bosetninger fra bronse- og jernalderen hatt fokus på Jæren og de nærmest tilgrensende landskapene (som Sandnes, Gjesdal, Bjerkreim), mens man vet mindre om de førreformatoriske bosetningene/gårdene i Ryfylke, Nordfylke og lengst i sør mot Agder. Et stort unntak er det omfattende arbeidet som er gjort i forbindelse med Forsandmoenuutgravningene i Forsand kommune (Løken et al. 1996); den største tverrfaglige undersøkelsen av agrarboplasser fra bronsealder og jernalder i sitt slag i Norge (1980–1990). I 1985 ble det gjennomført en utgravning av en boplass fra eldre og yngre jernalder i Barkavika, c. 3 km øst om Solbakk/Nag, like utenfor kommunesenteret Jørpeland (Hemdorff 1985). Det ble funnet både gjenstandsfunn, kulturlag og bosetningsspor fra denne perioden og en langrøys.

Lokaliteten id 5451 Solbakk med et omfattende bergkunstfelt fra bronsealder og to gravrøys og gravrøyslokaliteten id 72267 fra sannsynligvis vikingtid ligger begge bare c. 200 meter vest for id 44932/170510. En arkeologisk undersøkelse av id 44392 og id 170510 vil gi informasjon om både disse lokalitetene i seg selv og om den større kulturminnekonteksten i nærmiljøet som id 5451 og id 72267 er en del av. Særlig interessant er muligheten for å påvise boplass/gård fra samme tid i bronsealder som da bergkunsten ble laget – kan noen av dem som ristet de flotte båtfigurene på id 5451 ha bodd innen id 170510?

De to <sup>14</sup>C - dateringene fra registreringene, indikerer aktivitet her i yngste steinalder og ved overgangen eldre-yngre bronsealder. Aktivitet innenfor dette tidsspennet er faglig interessant, da man her har et godt potensiale for å spore det tidligste jordbruket – noe man har lite kunnskap om for dette området.

### **Problemstillinger:**

Karbondateringene fra registreringsundersøkelsen i 2013 indikerer at man har hatt bosetningsaktivitet her både c. 1900 f. Kr. og c. 1050 f. Kr. Dette er en periode da bofast jordbruk med husdyrhold tok til å dominere som hovedlevevei i Norge, vist gjennom et omfattende antall undersøkelser også i Rogaland – men ennå ikke i dette fjordnære området på strekningen Tau – Jørpeland. Det er således av stor faglig interesse å øke kunnskapen om denne tematikken tilknyttet dette landskapet. Langrøysa id 44932 antas være fra yngre jernalder, men før utført utgravning er dette uavklart. Det vil uansett være av stor faglig interesse å kunne få informasjon om både røysas oppbygging og innhold i seg selv og om dens relasjon til bosetningssporene i nærområdet – fantes det en intensjonell sammenheng mellom lokaliseringen av boplass – røys, eller er den noenlunde sammenfallende plasseringen en tilfældighet som har oppstått gjennom et langt tidsspenn?

- Hva slags hus og andre spor etter bosetningsaktiviteter finnes her? Hva kan sies om relasjon mellom agrarbosetningen i bronsealder og tidligere bruk av området i steinalder – overlappende eller med klart opphold?
- Hvordan er bygninger utformet og bosetningen organisert sammenlignet med hva man kjenner til fra samme periode ellers i fylket?

- Kan bosetningssporene settes i forbindelse med de nærliggende helleristningene fra bronsealderen på Solbakk? Det er relativt sjelden at man overbevisende kan knytte slike bergkunstlokaliteter til boplassene til selve de menneskene som laget og levde med denne bergkunsten.
- Med hensyn til de tidligere registrerte funn og arkeologiske kulturminner fra jordbrukende tid i nærområdet i kommunen: gir resultatene fra undersøkelsen viktig ny kunnskap om bronsealderbosetning i dette fjordnære landskapet i Ryfylke eller støtter det mer opp om den informasjonen som allerede finnes om perioden?
- Er røysa beviselig en gravrøys? Hvilken tidsperiode stammer den fra? Om gravrøys, hva slags gravskikk har blitt benyttet? Kan man si noe om kjønn, status og alder for den/de gravlagte? Kan informasjon om denne røysa indikere noe om de andre røysene i nærområdet på Solbakk? Hva slags sammenhenger finnes mellom boplassene fra stein- og bronsealder og gravminnet; er den sammenfallende lokaliseringen en tilfeldighet eller et resultat av intensjonelle handlinger i forhistorien som begravelse av et menneske nær et boplassområde?
- Er det dyrket korn i området, hvor gammelt er kornet og hvilke sorter ble dyrket?
- Er det rester etter andre spiselige eventuelt nytteplanter?
- Er det mye eller lite ugras sammen med kornet?
- Er det forskjellige sammensetning av kulturplanter i ulike deler av eventuelt påviste bygninger?

## 3 METODE OG DOKUMENTASJON

### 3.1 Bruk av ulike gravetekniske metoder

#### 3.1.1 Maskinell flateavdekking

Undersøkelsen startet med avdekking av lokaliteten ved hjelp av gravemaskin. Maskinell flateavdekking er en metode som benyttes for å påvise automatisk fredete kulturminner under markoverflaten. Metoden går ut på at en fjerner den moderne matjorden med gravemaskin ned til lag med spor etter forhistorisk aktivitet. Her går man forsiktig fram for å treffe riktig nivå. Dersom det fjernes for lite vil dette kunne medføre at matjordsmasser i ettertid må fjernes for hånd, en prosess som ofte vil være tidkrevende og tung. Fjerner man derimot for mye kan man lett grave bort verdifull informasjon. Generelt sett flateavdekkes hele lokaliteten, og fortrinnsvis også sikringssonen. Hensikten med å åpne opp så mye er å påvise anlegg og aktivitetsområder for å oppnå størst mulig oversikt og faglig utbytte. I samarbeide med maskinfører var minst to arkeologer alltid til stede med krafse og graveskje for å bidra i avtorvingen og rense opp flata etter at maskinen hadde fjernet torvlaget. Ved denne undersøkelsen ble det totalt avdekket 951 m<sup>2</sup> med maskin. Torvlaget var gjennomgående ca. 10-20 cm tykt.



Figur 5. Maskinell avdekking. Foto: UIS.

#### 3.1.2 Manuell graving i prøveruter og kvadranter

Etter avdekking ble det gravd spredte prøveruter på 1m<sup>2</sup> i den sørlige delen av planområdet, der det var potensiale for flere steinalderfunn. De funnførende områdene ble renset forsiktig opp og deretter undersøkt manuelt med graveskje med utgraving i ruter av 1 m x 1 m x 0,1 m og kvadranter av 0,5 m x 0,5 m x 0,1 m, innenfor et etablert koordinatsystem. Prøverutene ble gravd der hvor det fremstod som mest hensiktsmessig for å få ut mest mulig informasjon om lokaliteten. Alle utgravde masser ble vannsåldet i såld med 4 mm maskevidde. Metoden gir oversikt over funnspredning, bevaringsgrad og forekomst av eventuelle kulturlag/anlegg. Dette er informasjon som ble brukt for å gjøre faglige prioriteringer i den videre undersøkelsen av lokaliteten.

Ved denne undersøkelsen er det totalt gravd 14 ruter og 4 kvadranter, i inntil 2 nivåer. Det er i all hovedsak gravd i ruter i mekanisk oppdelte 10 cm tykke lag.

### 3.1.3 Undersøkelse av anlegg

Alle anlegg som ble avdekket ble målt inn og anlegg utvalgt til videre undersøkelse ble fotografert i plan. Deretter ble disse snittet og eventuelt totalgravd. Profilsnitt ble dokumentert med fotografering og eventuelt beskrevet i anleggskjema. Utgravningen av røyser og hauger ble dokumentert med innmåling av lagene med totalstasjon samt dokumentasjon av forskjellige faser med oversiktsbilder og bilder satt sammen til fotogrammetri ved hjelp av kamera påfestet en fotostang. I hovedsak ble det tatt ut naturvitenskapelige prøver under snitting/totalgraving av anlegg. Metoden brukes for å dokumentere anlegges utforming og oppbygning, som igjen danner grunnlaget for tolkningen. Det er totalt avdekket 60 anlegg i løpet av denne utgravinga, hvorav 36 er undersøkt.

## 3.2 Dokumentasjon

### 3.2.1 Innmåling

Ved utgravinga ble det benyttet en Trimble S6 totalstasjon som var leaset av AM. Definerede kontekster som feltgrenser, arkeologiske og topografiske objekter, enkeltfunn og prøver ble målt inn ved hjelp av totalstasjonen. Ved innmåling av anlegg ble det benyttet koder og et unikt nummer som ble benevnelsen på det arkeologiske objektet. Det samme nummeret inngikk videre i benevnelsen av funn og prøver relatert til anlegget. Måledataene ble overført til en Intrasis database, som er et GIS-system. I Intrasis lagres og struktureres alle typer arkeologisk informasjon og felldata, f.eks. anleggstype, naturvitenskapelige prøver, funn mm.. Gjennom en oppdatert database kan en blant annet raskt produsere oversiktskart over felt og anlegg. Dette prosjektet har fått Intrasisnavnet Am\_2019\_011\_Solbakk.

Koordinatsystemet til rutegraving ble sett ut ved hjelp av totalstasjonen. Rutene i koordinatsystemet er 1 m x 1 m store, og navngis etter de tre siste nummervardiene i koordinatene i det sørvestre hjørnet. Alle rutene fikk på samme tid en selvstendig Intrasis-ID.

### 3.2.2 Fotografering

NIKON D3300 digitalt speilreflekskamera brukes til å ta digitale bilder av undersøkelsesområdet før, under og etter utgravinga. I tillegg fotograferes blant annet anlegg i plan og profil, arbeidssituasjoner og enkeltfunn.

Det benyttet et Sony DSC-RX100M2 digitalkamera som kunne monteres på stang og fjernstyres ved hjelp av en Ipad. Stangfoto ble benyttet både til oversiktsbilder og fotomosaikker. Fotomosaikkmetoden innbefatter at det tas en rekke overlappende bildeserier. Før bildeseriene tas blir det plassert ut markører som blir målt inn med totalstasjonen. Dette gjør at man kan georeferere fotomosaikkene, slik at de tilføres geografisk informasjon for kartfesting. Bildene blir deretter lagt inn i dataprogrammet Agisoft Metashape som genererer 3D-modeller av objektet. Fotomosaikk tas generelt av større anlegg, lag eller områder.

I begynnelsen av undersøkelsen ble det tatt bilder med drone. Metoden er gir mulighet til å få overblikk over planområdet og landskapsrom, i tillegg til mer detaljerte nærbilder.

Et utvalg av gjenstander fotograferes av museets fotograf for dokumentasjons- og formidlingsformål. Gjenstandsbildene er blant annet brukt i denne rapporten.

### 3.2.4 Ruteskjema

Hver eneste rute/kvadrant i hvert eneste lag dokumenteres i et digitalt ruteskjema på en iPad i programmet Filemaker. I skjemaene lagres informasjon om rutenavn, lag, funn (ulike råstoffer, antall), lagsammensetning, undersøkt av/dato, etc. Informasjon fra disse skjemaene blir i løpet av etterarbeidsfasen overført til Intrasis for videre bearbeiding.

### 3.2.5 Anleggskjema

Alle undersøkte anlegg dokumenteres digitalt ved hjelp av iPad i programmet Filemaker. Skjemaene gir informasjon om type anlegg, størrelse, form, lagsammensetning, eventuelle funn, etc. Informasjon fra disse skjemaene blir i løpet av etterarbeidsfasen overført til Intrasis for videre bearbeiding.

### 3.2.6 Funn

Alle gjenstandsfunn ble innmålt med totalstasjon. Funn relatert til anlegg er knyttet opp mot sine respektive anlegg i Intrasis. Løsfunn fra avdekking og opprensing er målt inn som enkeltfunn, men er da ikke relatert til spesifikke anlegg. Alle artefakter som samles inn i løpet av undersøkelsen vaskes eller børstes og katalogiseres i databasen Musit. Hver gjenstandskategori tildeles undernummer, pakkes og lagres i magasinet ved AM. Funnene er fordelt på to museumsnumre: funnene fra steinalderundersøkelsen har museumsnummer S14231 med løpende undernummer fra 1-15 og funnene fra bronsealder / jernalderundersøkelsen har museumsnummer S14232 med løpende undernummer fra 1-54. Sist i katalogene er de naturvitenskapelige prøvene knyttet til naturvitenskapelige prøver. Katalog med oversikt over funnene og antall prøver ligger i vedlegg 2 og 4.

### 3.2.7 Naturvitenskapelig prøveuttak

Det er totalt samlet inn 17 naturvitenskapelige prøver. Prosjektets prøver er listeført under AM naturvitenskapelige journalnummer 2019/93-1-17. Alle prøver ble tatt ut fra anlegg og profiler av feltarkeologene i løpet av undersøkelsen og målt inn direkte med totalstasjon. Prøvene har på denne måten fått et unikt intrasis id-nummer, i tillegg til det naturvitenskapelige prøvejournalnummeret.

Totalt er det tatt ut 16 jordprøver for makrofossilanalyse og 1 kullprøve. Prøvene er flottert på AM ved hjelp av flotteringsmaskin (Bakkevig et al. 2002) og sikt med maskevidde 0,5 mm. Makrofossil- og vedartsanalyse er foretatt av Dawn Elise Mooney, som var naturvitenskapelig ansvarlig.

Totalt 12 prøver er sendt til <sup>14</sup>C-datering. Prøvene er analysert av Beta Analytic Inc. i Miami, Florida i USA.. Alle <sup>14</sup>C-dateringer er utført på identifisert forkullet plantemateriale. Alle dateringer er utført som AMS-dateringer. De er kalibrert i OxCal online ver. 4.3 og det er benyttet kalibreringskurve Intcal 13 (Bronk Ramsey 2009). Kalibreringsresultatene er presentert med 2 sigma (c. 95 % sannsynlighet) dersom ikke annet er spesifisert.

## 3.3 Utgravingens forløp

Undersøkelsen startet med maskinell flateavdekking. Avdekkinga ble satt i gang lengst sør i planområdet med fjerning av torvlaget for å avdekke det funnførende steinalderlaget. Denne delen av planområdet viste seg å bestå av skiftende lag med en del moderne forstyrrelser. Under utgravinga ble det funnet flintfunn. I tillegg ble det funnet en rekke mindre røyser ved den sørøstlige grensen av planområdet, noe som førte til at sikringszone sørøst i planområdet ble avtorvet.

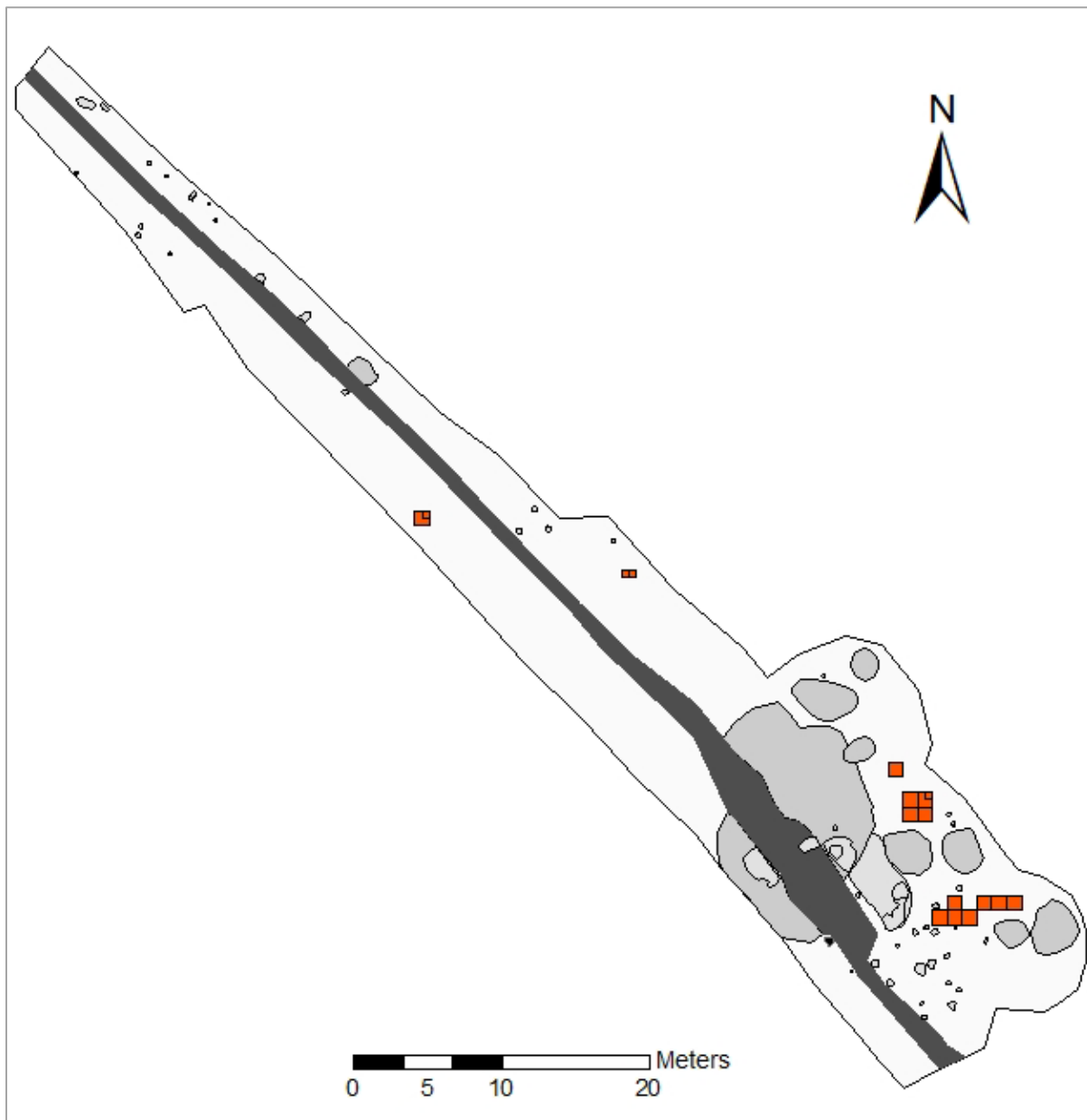
Deretter ble langrøys id 44932 avtorvet. I løpet av den arkeologiske utgravinga viste det seg at id 44932 faktisk var en haug og ble gitt anleggsnummer 1900. Fra nå av blir anlegget referert til som Haug 1900.

Etterpå ble den nordlige delen av planområdet avdekket for å kunne påvise anlegg nedgravd i undergrunnen. Der ble det funnet en del bosettingsanlegg. Under den maskinelle avdekkingen ble en del av den moderne rørgrøfta, som skjærer seg gjennom planområdet, synlig. I den nordlige delen ble denne forstyrrelsen synlig i undergrunnen som en lineær grøft med en bredde på 1,0-1,3 meter. I den sørlige delen av planområdet og id 44932 var grøftens posisjon på det tidspunktet ikke tydelig på overflata.

Etter at planområdet var avdekket startet et lag med opprensing av flaten sør i planområdet for å få en bedre forståelse av det funnførende laget og de moderne forstyrrelsene. Under opprensing ble det funnet en del flint som alle ble innsamlet og -målt. De ble alle funnet i et grått siltlag med grus, dokumentert som Lag 100. Dette er det samme laget som RFK hadde registrert som funnførende lag fra steinalderen (Björdal

2007). Etter at Lag 100 ble dokumentert, ble det sett ut prøveruter av 1 m x 1 m innenfor det etablerte koordinatsystemet for å få oversikt over funnspredningen (figur 6). Alle utgravde masser ble vannsåldet og i de fleste rutene ble det funnet mellom 3 og 20 flintfunn. Lag 100 var gjennomgående ca. 10-20 cm tykt og funnene dukket opp jevnt fordelt i laget. Men under rutegravinga viste det seg at det lå anlegg under Lag 100 (figur 7). Flere anlegg ble synlige i et rødbrunt, grusholdig sandlag. Så ble det påvist et lag, groper og stolpehull som ble tolket som yngre bosettingsspor av bronsealder eller jernalder. Dette betyr at jordlagene ikke lå stratigrafisk intakt. Lag 100 representerer ikke artefakter avsatt på stedet, men et seinere deponert lag som forsegler bosettingsspor fra perioden senneolitikum til vikingtid. Dermed følger det Lag 100 ikke lå på den opprinnelige plass hvor det ble avsett og at de flintfunnene ikke ligger *in situ*. Det ble betraktet som lite hensiktsmessig å fortsette rutegraving av de redeponerte funnene og denne delen av prosjektet ble avsluttet.

I løpet av undersøkelsen ble det ikke fastslått hvordan dette laget ble avsett her. En mulighet er erosjon fra et nærliggende, høyere område over planområdet. De gjenstandene som ble funnet under graving av rutene er diskutert i kapittel 5.



Figur 6. Oversikt av gravde ruter, indikert med oransje.





Figur 7. En del av et anlegg ble synlig i bunnen av ruten under lag 100. Foto: UIS.

Parallelt med steinalderundersøkelsen startet øvrig felpersonell med opprensing av Haug 1900. Etter avtorvingen bestod toppen av Haug 1900 av et lag med skjørbrente steiner. Det virket først som at dette var det øverste laget av haugen, men etter at det ble utført en del manuell opprensing, viste det seg at laget som lå over haugen var rester etter påført masse etter grøftegraving. Det var bare den løse konsistensen som gjorde det mulig å identifisere massene som forstyrret og redeponert. Dette gjorde at det både ble vanskelig å avklare hvor bred rørgrofta var og å definere haugen før disse massene var fjernet. Det ble det startet med å fjerne massene med spaden til den østlige grensen til grøfta ble synlig. Det ville ha tatt mye tid å fjerne hele massen av forstyrrelsen manuelt så det ble bestemt å bruke gravemaskinen for å fjerne laget (figur 8). Veldig nøye ble forstyrrelsen skrapet bort lag for lag av gravemaskinen, inntil det var klart at den vestlige grensen til grøfta var synlig. Til slutt viste nedgravningen for rørgrofta seg å være ca. 3,5 m bred, mye bredere enn antatt. Sidene på grøfta var skrånende da den var gravd i en V-form. Grøfta ble utgravd til samme dybde som bunnen av gravhaugen (ca. 0,5 m fra toppen av haugen) og ikke dypere, på grunn av faren for å berøre den nedgravde vannledningen.



Figur 8. Maskinell utgraving av forstyrrelsen gjennom Haug 1900. Foto: UIS.



Gravemaskin ble også brukt i den sørlige delen av planområdet for å fjerne Lag 100 over bosettingssporene. Det ble da påvist flere anlegg som alle ble målt inn med totalstasjonen (kapittel 4).

Det tok lang tid å fjerne forstyrrelsen i Haug 1900. Som et resultat tok undersøkelsen av gravhaugen lengre tid enn anslått i prosjektplanen. Haug 1900 var den viktigste strukturen som ble funnet under utgravninga og den kan gi ny informasjon om gravritualer i en periode hvor de ikke er godt belyst fra før. Haug 1900 ble derfor prioritert i den gjenværende tiden av undersøkelsen, på bekostning av anlegg i den nordlige delen av planområdet. RFK hadde også allerede samlet og datert flere av bosettingssporene (Björdal 2007), så kun et lite antall ble vurdert som nødvendig å undersøke. Alle bosettingssporene i den nordlige delen som ble funnet under undersøkelsen av AM / UIS, ble dokumentert i plan og målt inn digitalt.

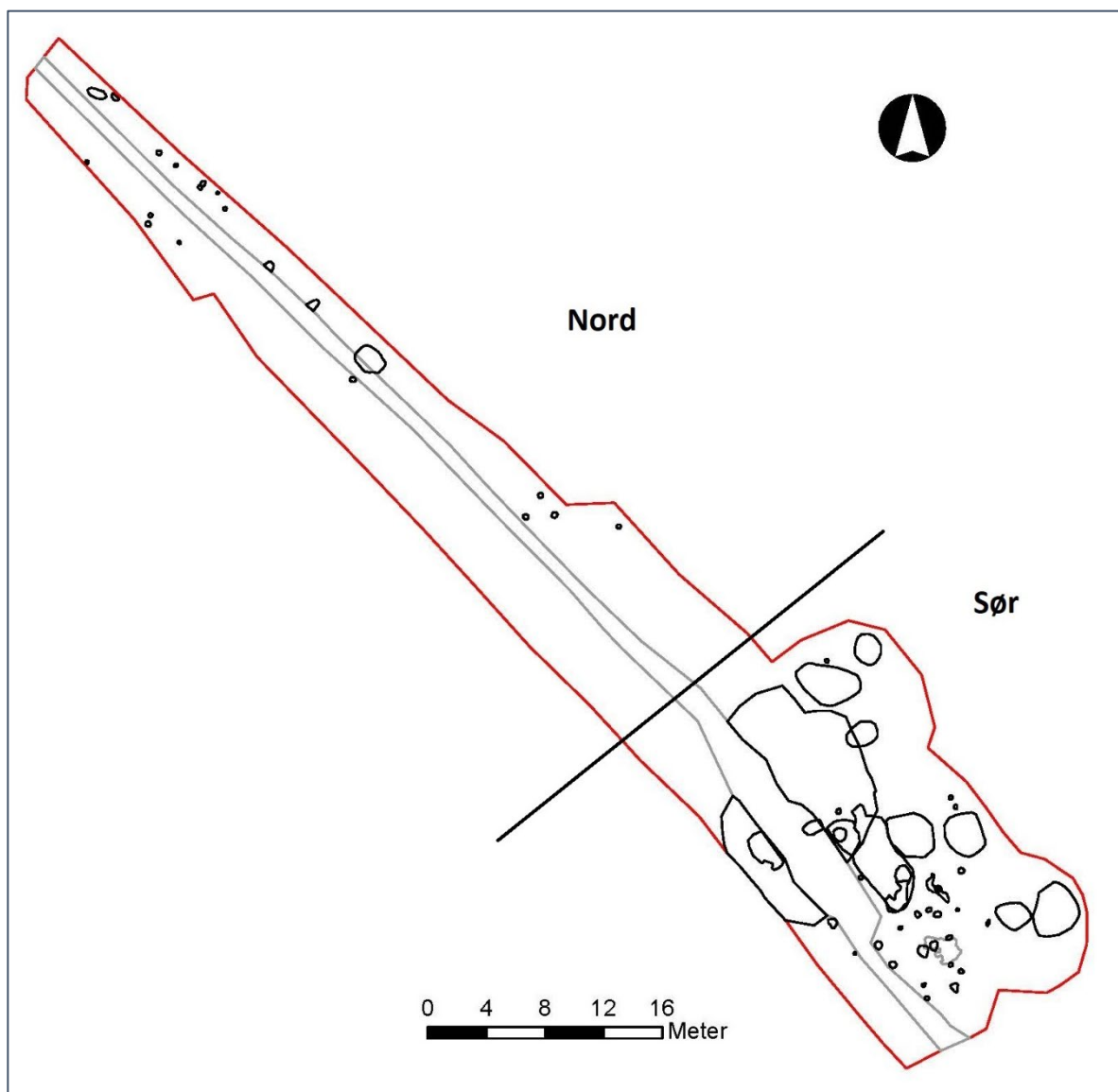
## 4 BESKRIVELSE AV ANLEGG OG AKTIVITETSOMRÅDER

### 4.1 Generell oversikt

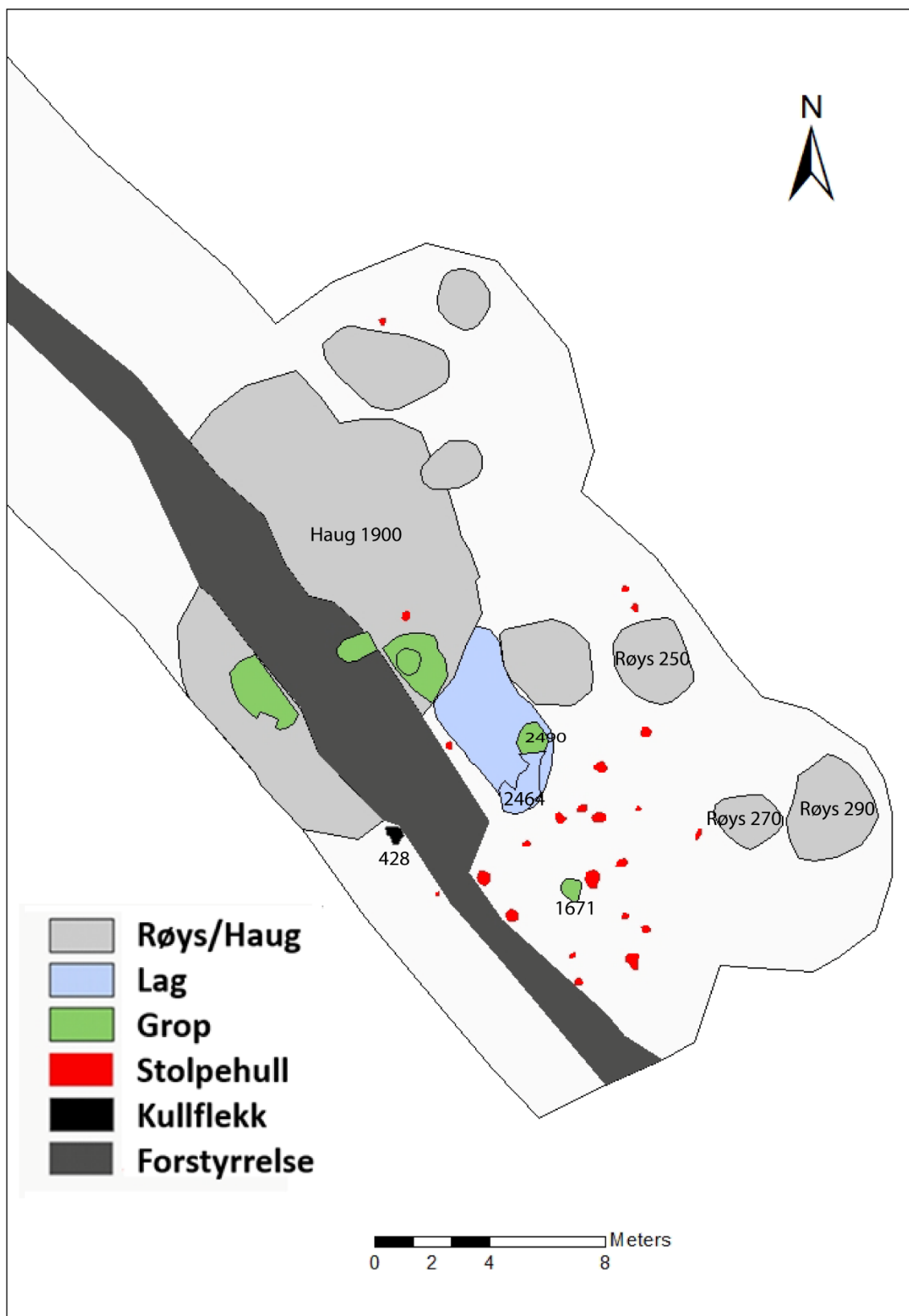
Det undersøkte feltet er delt inn i to deler; sør og nord (figur 9). Den sørlige delen omfatter Haug 1900 og alt som ligger sør for haugen, og den nordlige delen omfatter alt som ligger nord for Haug 1900. Undergrunnen bestod av et siltige sandlag med grus. I den sørlige delen var dette laget oransje/lysebrunt i fargen og ganske siltig/sandig. I den nordlige delen bestod laget hovedsakelig av grus og var rødfarget. Alle gjenstandene som ble funnet under utgraving av anleggene ble katalogisert under museumsnummer S14232.

I den sørlige delen av feltet ble det avdekket åtte røyser / hauger, fem groper, ei grøft, en kullflekk, to lag og 23 stolpehull (figur 10). Av disse anlegg ble fire røyser / hauger, fem groper, ei grøft, en kullflekk, to lag og 19 stolpehull undersøkt. Haug 1900 vil bli diskutert i delkapittelet 4.2, sammen med tre groper og et lag, tolket som tilhørende Haug 1900. De røysene vil bli behandlet i delkapittelet 4.3 – 4.5 og de øvrige anleggene som ble utgravd i den sørlige delen vil bli behandlet i delkapittelet 4.6.

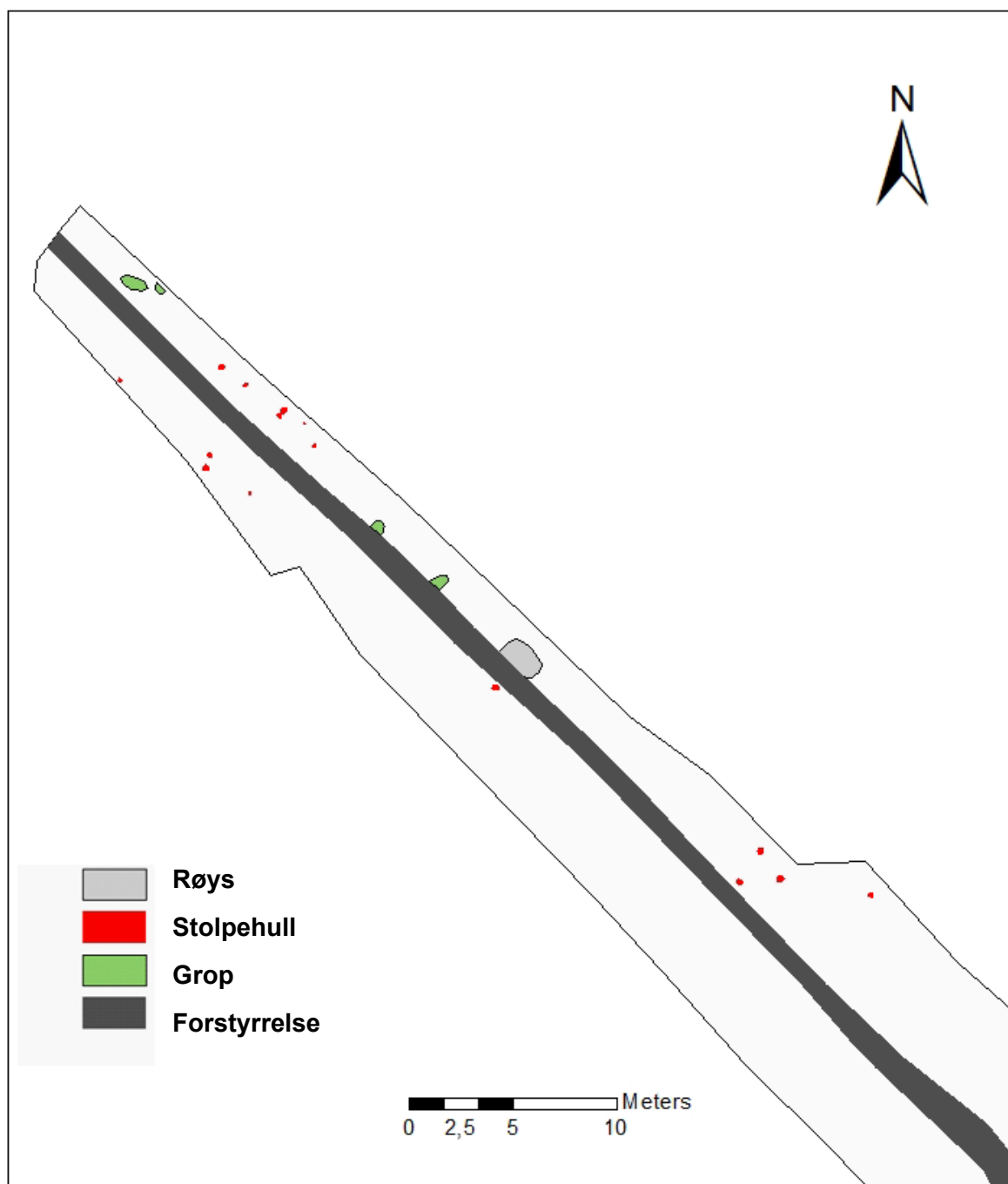
I den nordlige delen ble det avdekket fire groper, ei røys og femten stolpehull (figur 11). Herav ble fire stolpehull utvalgt for undersøkelse, og disse blir diskutert i delkapittelet 4.7.



Figur 9. Oversikt anlegg i felt, oppdeling i nord og sør.



Figur 10. Oversikt over anleggene i den sørlige delen.



Figur 11. Oversikt anlegg i den nordlige delen.

## 4.2 Haug 1900

### 4.2.1 Tilstand før utgraving

I askeladden beskrives Haug 1900, id 44932, som ei langrøys orientert nord-sør, uklart markert og lite synlig. Bekledd med lyng, noe einer, små bjørk og kun noen få synlige steiner på overflaten. Røysa har en lengde på ca. 11 m, bredde på 5-6 m og en høyde på 0.4 - 0.7 m.

Ved oppstart av undersøkelsen var terrenget der gravhaugen lå i stor grad preget av grastuer. Den vestlige delen av lokaliteten grenser til skjæringen for Rv 13. Det står en rekke trær langs grensen. Det var uklart ved starten av prosjektet om den vestlige grensen til gravhaugen lå innenfor planområdet, eller om en

del av haugen fortsatte utenfor planområdet og hadde blitt forstyrret da skjæringen for Rv 13 ble anlagt. Haugen var lite synlig i landskapet. Dette vil hovedsakelig ha vært på grunn av den gravde rørgrøfta for anlegg av vannledningen. Det ser ut som at jorda rundt den gravde rørgrøfta har blitt jevnet ut gravemaskin under eller etter utarbeiding av rørgrøfta.

#### 4.2.2 Utgraving

Toppen av Haug 1900 ble avtorvet med gravemaskin i begynnelsen av undersøkelsen. Etter at forstyrrelsen var fjernet med maskin, ble det klart at Haug 1900 var delt i to deler av rørgrøfta slik at den besto av en vestlig og en østlig halvdel.

Etter manuell rensing av det øverste laget av gravhaugen, ble avgrensninger til haugen synlig. Det var ikke, som opprinnelig antatt, en langrøys, men en sirkulær haug med en diameter av ca. 13 m. Den bevarte vestlige halvdel var ganske smal og fortsatte opprinnelig videre mot vest der den ble forstyrret ved anleggsvirksomhetene til Rv 13. I denne halvparten ble maskinell og manuell graving hemmet av de mange trerøttene langs skjæringen av Rv 13. En betydelig del av den østlige halvdel var bevart, men dessverre var den sentrale delen av gravhaugen, hvor begravelser ofte er plassert, blitt gravd bort under anleggelse av vannledningen.

Det ble ikke budsjettet for tid med gravemaskin til å grave ut Haug 1900. Utgravinga skjedde derfor manuelt med bruk av graveskje, krafse, spade og trillebår (figur 12). Det var mulig å identifisere stratigrafiske kontekster inni Haug 1900 som kunne representere ulike sekvenser i bruk og bygging av gravhaugen. Disse forskjellige kontekster ble skrellet av nedover. Utgravinga av haugen ble nøye dokumentert med innmåling av lagene med totalstasjonen, samt dokumentasjon av hver fase med oversiktsbilder fra stang og stangfotos til fotogrammetri. Alle funn ble innmålt og utvalgte områder med mange funn eller mulige gravkontekster ble vannsåldet. Videre ble det foretatt testsålding av gravde masser for å forsikre oss om at det ikke kunne finnes mindre gjenstander som kunne være vanskelige å få øye på under utgravinga.



Figur 12. Manuell utgraving av Haug 1900. Foto: UIS.

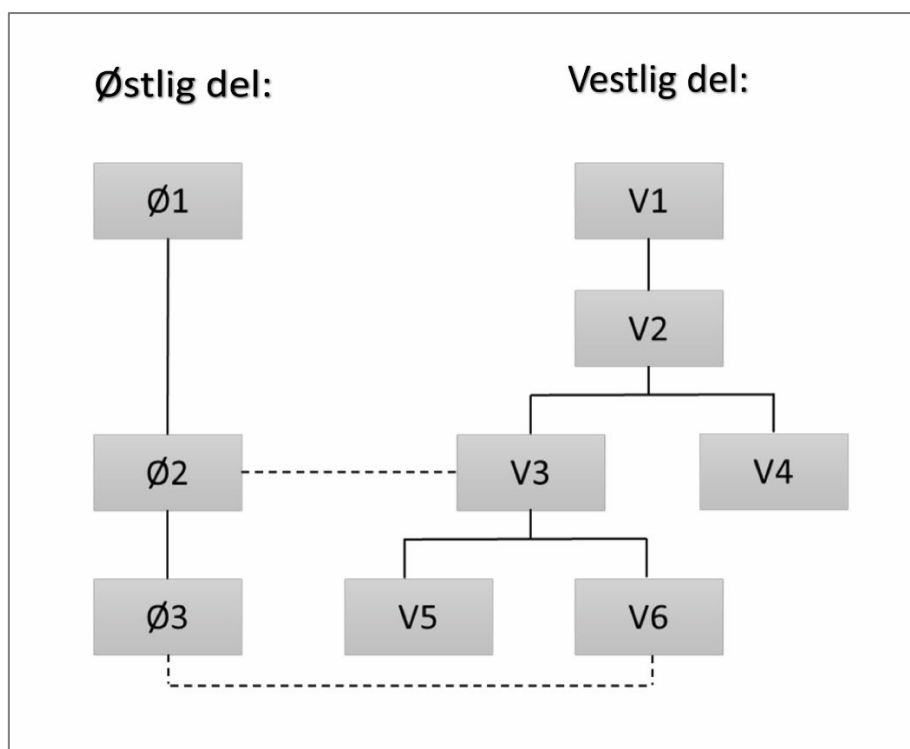
Gravinga av Haug 1900 var tidkrevende og utfordrende, spesielt utgravinga av forstyrrelsen. På grunn av tidsbegrensninger ble det ikke mulig å totalgrave Haug 1900. Fokuset for undersøkelsen var å utgrave den østlige halvdel, fordi det var den største og best bevarte halvparten og kunne dermed gi mest mulig

informasjon. Denne delen er nesten fullstendig undersøkt, med unntak av noen lag under store steiner som ikke kunne fjernes for hånd.

Den vestlige delen er undersøkt på en slik måte at oppbyggingen av gravhaugen i stor grad kunne kartlegges. I tillegg ble områder med distinkte kontekster og med høy funntetthet undersøkt.

#### 4.2.3 Oppbygging Haug 1900

Det bevarte østlig og vestlig del av Haug 1900 var atskilt av rørgrofta. Som et resultat ble den stratigrafiske oppbyggingen til haugen på begge sider separat dokumentert, og det ble undersøkt om de forskjellige lagene på begge sider kunne sammenlignes med hverandre. I den østlige delen besto oppbyggingen av Haug 1900 de fleste steder av tre forskjellige lag som lå oppå hverandre med Ø1 som det øverste laget og Ø3 som det nederste laget (figur 13 og tabell 1). Disse lagene kan sees på som forskjellige faser i oppbygging og bruk av anlegget.

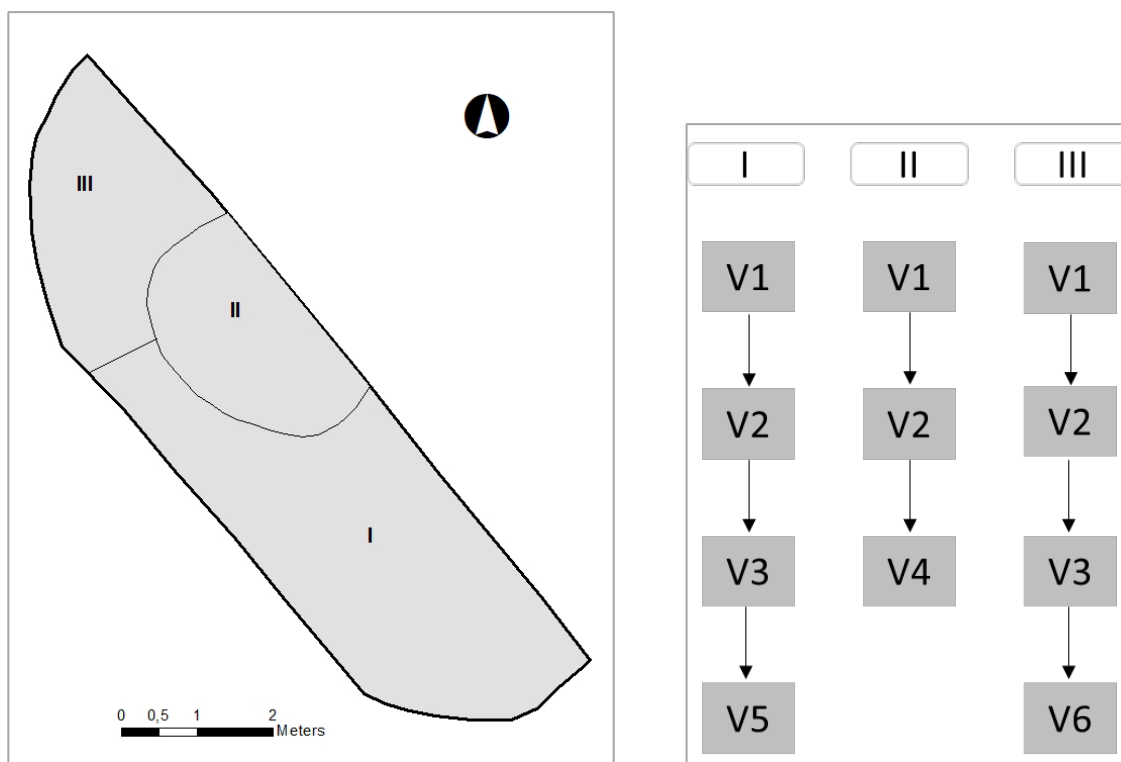


Figur 13. Oversikt laginndeling Haug 1.

Tabell 1. Dokumenterte oppbyggingslag Haug 1900.

Kontekst	Beskrivelse
Ø1	Småsteinlag med mørkebrun siltig torv, organisk og grus. Nesten alle steiner er skjorbrent.
Ø2	Svarte småsteinlag med organisk, fett silt med trekull. Nesten alle steiner er skjorbrent.
Ø3	Svart / mørkt grå siltlag med trekull og noen stein som er i mindre grad varmepåvirket.
V1	Lag av lysebrun siltig sand med røtter og skjorbrente steiner.
V2	Steinlag (3-lags) med brun/lysebrun siltig sand og røtter. Nesten alle steiner er skjorbrent.
V3	Svart/mørkegrå organisk silt lag med noen trekull og skjorbrente steiner.
V4	Mørke grått siltlag med runde steiner, ikke skjorbrent. Flatter steiner i toppen av laget.
V5	Brunt silt lag.
V6	Svart silt lag med noen trekull og skjorbrente steiner.

I den vestlige delen av Haug 1900 var oppbygningen mindre tydelig. Denne delen var bare 2,5 m bred og forstyrret av mange trerøtter. Dette gjorde det vanskeligere å skille mellom de forskjellige lagene i gravhaugen. Oppbygningen i den vestlige delen kan grovt deles inn i tre forskjellige deler, se oversikten i figur 14. I den sørlige delen (del I) bestod oppbygningen fra øverste lag til nederste lag av V1, V2, V3 og V5. I den midtre delen (del II) av V1, V2 og V4, og i den nordlige delen (del III) av V1, V2, V3 og V6. Under utgravningen viste det seg at de omkringliggende lagene V5 og V6 lå på et dypere nivå i den naturlige undergrunnen enn lag V4.



Figur 14. Inndeling av lagoppbygning av Haug 1900 Vest.

Lag Ø2 og V3 var sammenlignbare og bestod av skjørbrente steiner og svart silt med trekull. Disse er koblet med stiplede linjer i figur 11. Selv om lag V3 inneholder litt mindre trekull og skjørbrente steiner enn lag Ø2, kunne disse lagene på grunnlag av konsistensen tolkes som ett og samme lag. Det samme gjelder lagene Ø3 og V6. Lag V6 inneholder også mindre trekull enn Ø3, men resten av lagene tilsvarer hverandre.

Basert på den kartlagte lagoppbygningen til begge deler av Haug 1900, kan det sies at mesteparten av haugen først var bygget opp av et jordlag bestående av svart silt med kull og noen små skjørbrente steiner (lag Ø3/V6). Dette laget var dekket av et ca. 30 cm tykt svart lag med små skjørbrente steiner og organisk fet silt (lag Ø2/V3). Haugen var deretter dekket i den østlige delen av et skjørbrent småsteinlag med siltig torv (Ø1), og i den vestlige delen av et steinlag av skjørbrente steiner med brun/lysebrun siltig sand (V2) med et siltig sandlag med skjørbrente steiner (V1) over. Denne forskjellen i konsistensen av topplaget kan (delvis) være forårsaket av naturlige forstyrrelser, da spesielt de mange trerøttene i vestlig del har forårsaket et lysere, mer humusholdig lag.

I både den østlige og den vestlige delen befant det seg flere store steiner i haugen, som var en del av konstruksjonen. Det hender ofte at store steiner er integrert i konstruksjonen av gravhauger/røyser, men dette gjelder vanligvis jordfaste steiner. I dette tilfellet viste det seg at flere av steinene ikke satt fast i undergrunnen, men at de lå på toppen av et svart steinlag. Dette betyr at disse steinene ble plassert i gravhaugen som en del av konstruksjonen.

Det ble tatt ut kombinerte kull- og makrofossilprøver fra lag Ø2, Ø3 og V3, og forkullet materialet ble sendt inn for dateringer (tabell 2). Et forkullet nøtteskall fra lag V3 ble datert til 1876-1643 cal BC. Denne

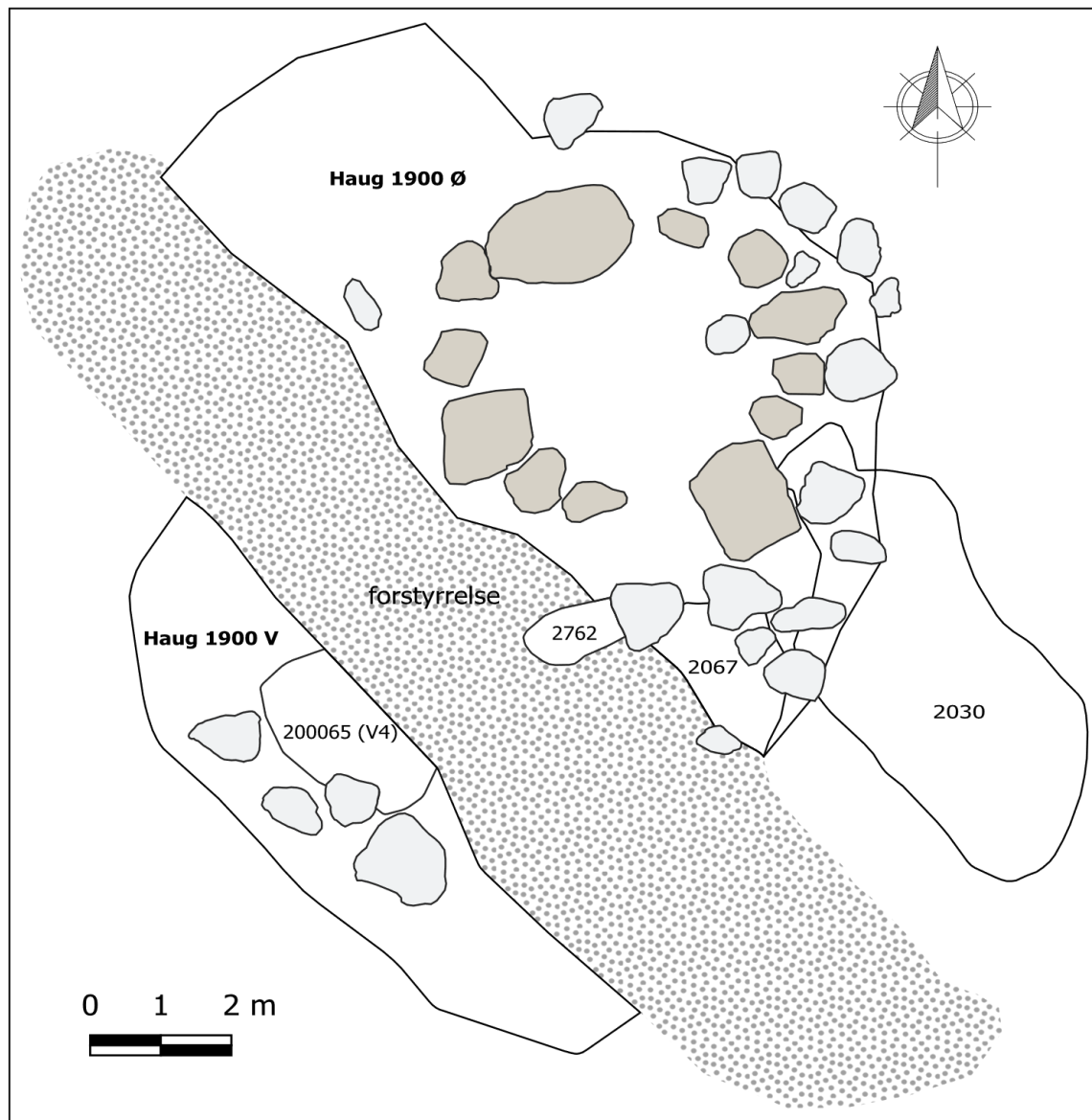


dateringa dekker overgangen av senneolitikum til eldre bronsealder og eldre bronsealder periode I. Forkullet korn av *Hordeum vulgare* fra lag Ø2 ble datert til 1505-1396 cal BC, og trekull av *Corylus/Alnus* fra lag Ø3 til 1514-1411 cal BC. Disse dateringer faller dermed innenfor eldre bronsealder periode II.

Under undersøkelsen ble det funnet flere gjenstander av keramikk, flint, brente bein og stein. Disse blir videre diskutert i kapitlet 5.

#### 4.2.4 Kontekster i Haug 1900

Innenfor Haug 1900 ligger en rekke forskjellige kontekster. Disse blir diskutert i de følgende avsnittene. En oversikt av de forskjellige kontekster i Haug 1900 vises i figur 15.



Figur 15. Oversikt kontekster i Haug 1900.

##### *Kontekst V4 (Grop 200065)*

Midt i vestlig del skiller kontekst V4 (som har fått anleggsnummer 200065) seg ut fra de andre oppbyggingslagene i Haug 1900 på flere punkter. For det første er det en rekke ubrente heller i overgangen mellom lagene V2 og V4, som markerer toppen av lag V4. I tillegg er konsistensen i lag V4 også betydelig

forskjellig fra de andre lagene. Lag V4 besto av mørkegrå silt og manglet trekull fullstendig. De fleste steinene i dette laget, med unntak av de små hellene i toppen, besto av runde, ubrente steiner, som ikke fantes andre steder i haugen. Hellene i toppen av L4 så ut til å danne en sirkel rundt en større stein som ligger fast i den naturlige undergrunnen (figur 16). Dessverre var konteksten litt forstyrret av røgrøfta.



Figur 16. Kontekst V4 med noen av de små hellene bevart i toppen av laget rundt en jordfast stein. Bilde tatt mot vest. Foto: UIS.

Det ble funnet forskjellige konsentrasjoner av grovmagret, tykkvegget keramikk under og mellom hellene og i kontekst V4. Keramikken kan tidfestes til senneolitikum. I tillegg er det også funnet en rekke fragmenter av brente bein i konteksten (ca. 3,4 g). Det er ikke mulig å si om dette er menneske- eller dyrebein. Det er ikke noen diagnostiske bein og de brente beinene er veldig fragmenterte (Denham 2020). Det ble tatt ut en kombinert kull- og makrofossilprøve fra konteksten (nat.vit nr: 2019/93-12) og kull av *Corylus/Alnus* fra prøven er datert til 1884-1695 cal BC, overgangen fra senneolitikum til eldre bronsealder (tabell 2). Den radiologiske datering samsvarer med typologisk tidfesting av leirkarskårene fra samme kontekst. Basert på datering, og at laget er klart forskjellig fra de andre lagene, kan det antas at denne konteksten har en eldre opprinnelse enn de andre delene av gravhaugen

Det er vanskelig å tolke konteksten. Basert på funnene og oppbyggingen av V4, er det mulig at konteksten er del av en neolittisk grav anlagt før haug 1900. Dessverre kan ikke dette sies med sikkerhet fordi konteksten er delvis forstyrret og det er ikke mulig å avgjøre om de brente beinene er menneskebein.

### Steinsirkel

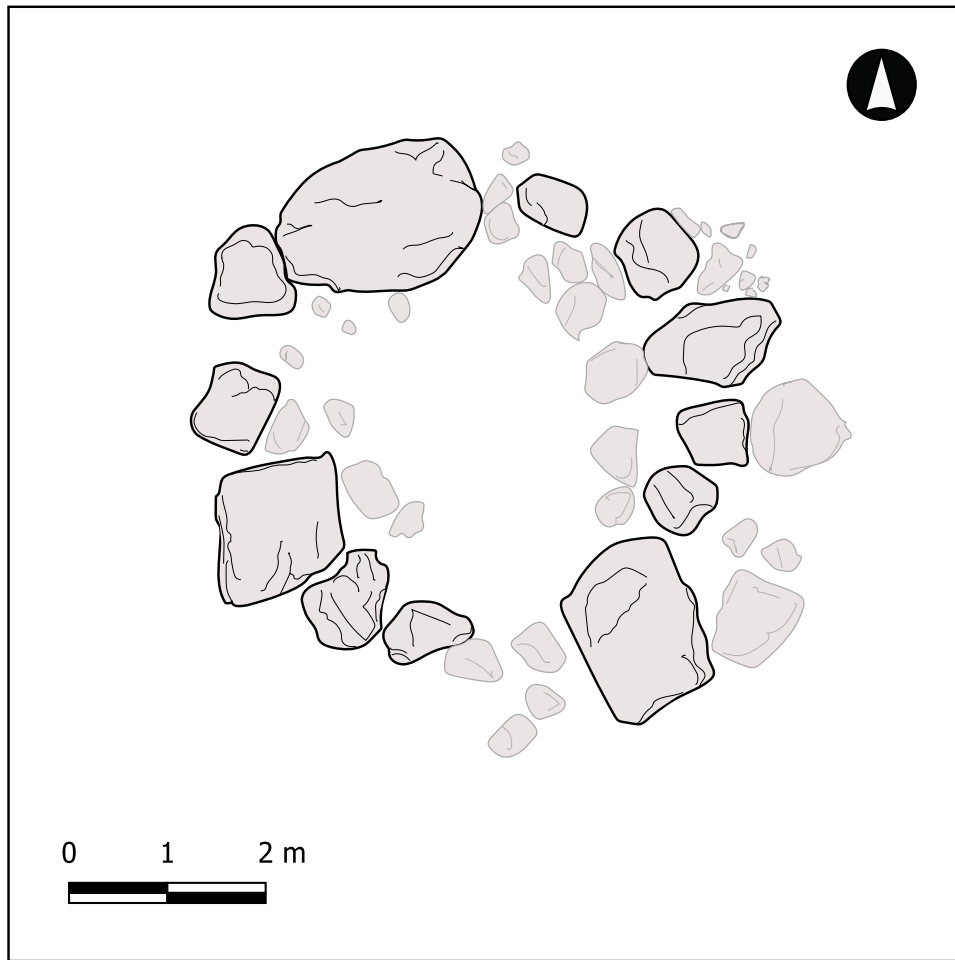
Figur 17 og figur 18 viser at flere store steiner danner en sirkel i den østlige halvdel. Sirkelen består av tolv steiner i forskjellige størrelser. De to største steinene, med en lengde mellom 1,7 og 2 m, er plassert overfor hverandre i en NNV- og en SSØ- posisjon. Mellom ligger det to litt mindre steiner NØØ og SV i sirkelen. Mellom disse fire steinene lå det gjennomgående to mindre steiner med omtrent samme størrelsen (lengde mellom 0,7 og 0,9 m). Under undersøkelsen ble det slått fast at minst to av steinene nord i sirkelen var anlagt på toppen av lag Ø2. Sannsynligvis ble flere av disse steinene plassert, men det kunne ikke undersøkes innenfor tidsrammen, og steinene var for store til flyttes for hand.





Figur 17. Steinsirkel i østlige delen av Haug 1900. Bilde tatt mot nord. Foto: UIS.

Det er mulig at denne steinsirkelen representerer en indre konstruksjon og en mulig gravkontekst. Funntettheten i den østlige delen av Haug 1900 var størst innenfor denne steinsirkelen. Det ble funnet flere leirkarskår, flint og brente beinbiter (kapittel 5). Disse funnene kan representere en kremasjon med keramikk og flint som gravgaver, eller en begravelse med gravgaver av keramikk, flint og dyremateriale. På grunn av fragmenteringsgraden var det ikke mulig å fastslå om de brente beinene var fra mennesker eller dyr (Denham 2020). Det ble tatt en samlet makro- og kullprøve fra bunnen av lag Ø3 innenfor steinsirkelen (nat.vit nr: 2019/93-7). Kull av *Corylus/Alnus* er datert til 1514-1411 cal BC; eldre bronsealder periode II.



Figur 18. Steinsirkel Haug 1900 Øst.

#### *Grop 2762*

Grop 2762 befant seg sentralt i den opprinnelige haugen og lå i kanten av den østlige delen av Haug 1900, og dels under forstyrrelsen (figur 15). Den ble oppdaget under utgraving av den østlige delen og var påvist i profil under lag Ø2, laget med de skjorbrente steiner. Grop 2762 målte om lag 1,3 m i lengde og 0,8 m i bredden. Dybden varierte fra 10 cm i den vestlige delen og 20 cm i den østlige delen. Opprinnelig skulle gropa har vært dypere, men toppen er borte på grunn av forstyrrelsene. Formen i plan er rektangulær (figur 19).





Figur 19. Grop 2762 i plan. Bilde tatt mot vest. Foto: UIS.

Toppen av Grop 2762 bestod av skjørbrente steiner og bunnen av avrundede, ubrente steiner. I overgangen mellom disse to lagene ble det funnet fragmenter av brente bein. Toppen av massene var luftig og sotete, sannsynligvis på grunn av gravearbeidene under konstruksjonen av rørgrøfta. Undergrunnen bestod av oransje sand. Det ble tatt ut en makrofossilprøve fra gropa og forkullet nøtteskall ble datert til 1629-1497 cal BC, eldre bronsealder periode I (tabell 2). Denne dateringa viser at gropa er eldre enn gravhaugen. Haug 1900 ble lagt oppå Grop 2762. Figur 20 og figur 21 viser at en stor stein lå dels over Grop 2762 i den østre kanten av profilen. Dette er en av de store steinene som ble plassert i haugen under oppbyggingen.



Figur 20. Profil av Grop 2762. Bilde tatt mot nord. Foto: UIS.



Figur 21. Den store steinen, som er del av indre steinsirkel i østlig del av haugen, lå delvis over Grop 2762. Bilde tatt mot øst. Foto: UIS.

#### *Grop 2067*

Grop 2067 lå sør for den østlige delen av Haug 1900 (figur 15) og målte 2,5 x 1,6 m. Den sør-vestlige delen av konteksten er borte på grunn av rørgrofta. Gropa ble oppdaget under opprensingen av Haug 1900. Fyllmassen i Grop 2067 er annerledes enn haugens fyllmasse. Gropa bestod av blandet jord med en sammenstilling av humus, silt og torv. Fargen varierte fra grå, brun, svart til oransje (figur 22). Fyllmassen bestod av runde, ubrente steiner med en størrelse på 10-30 cm. Ellers litt kantete mindre stein, men de var ikke dominerende. De runde steinene avtar nedover., og bunnen av gropa bestod av svart humus.



Figur 22. Fyllmassen i Grop 2067. Foto: UIS.



Under formgravningen av Grop 2067 ble det synlig at det svarte laget i Haug 1900 (Ø2) har blitt snittet ved anleggingen av gropa. Denne observasjonen støttes av datering. Grop 2067 ble datert til 1418-1264 cal BC, eldre bronsealder periode II/III, som dermed er yngre enn gravhaugen. Det ble oppdaget et funn under undersøkelsen av Grop 2067. Det ble funnet et bor av flint i toppen av gropa. Det kommer sannsynligvis fra Lag 100, som lå over Grop 2067.

### Lag 2030

Lag 2030 lå i hovedsak sørøst for den østlige delen av Haug 1900 og målte ca. 7 x 3 m. Den sør-vestlige delen av konteksten er borte på grunn av rørgrøfta. Det svarte laget og Haug 1900 lå delvis over hverandre (figur 15). Konsistensen til Lag 2030 var veldig like konsistensen til lag Ø2 i Haug 1900. Derfor var det vanskelig å skille de to lagene fra hverandre, spesielt i den nordlige delen, hvor Lag 2030 og Ø2 lå på samme stratigrafisk nivå. Lag 2030 besto av svart, veldig organisk, fet silt med trekull og skjorbrente steiner. Det ble mer mørkebrunt i den sørlige delen av laget. Lag Ø2 var mindre fett og siltig. Dette laget bestod av et steinlag med jord imellom, mens Lag 2030 bestod av et jordlag med steiner i seg.

Lag 2030 var på de fleste steder 5-15 cm tykt (figur 23). Kun noen få steder var laget tykkere. Bunnen var uregelmessig formet. Noen steder var det et tynt mørkebrunt sandig siltlag under det svarte laget. Det svarte laget lå på toppen av de første steinene som er en del av Haug 2168, øst for Lag 2030. Det ble funnet flere gjenstander av flint, keramikk og et kleberskår i det svarte laget. Under Lag 2030 ble det funnet et stolpehull, ei grop og ei grøft.

Under utgravningen så det ut til at Lag 2030 lå på toppen av den sørlige delen av lag Ø2 i Haug 1900. Det ble tatt ut en kombinert kull -/ makroprøve for å datere laget, og trekull av *Corylus/Alnus* ble datert til 1767-1623 cal BC, eldre bronsealder periode I. Denne er altså eldre datering enn laget Ø2 (1505-1396 cal BC), noe som betyr at til tross for observasjonene under undersøkelsen, kan det svarte laget være eldre enn lag Ø2.



Figur 23. Profil Svarte Laget 2030. Bilde tatt mot nord. Foto: UIS.

#### 4.2.5 Funn

Under utgravinga av Haug 1900 og de forskjellige kontekstene ble det funnet keramikk, flint, brente bein, en gjenstand av kleberstein og steinkull. I katalogen er funnene fra de ulike kontekstene holdt sammen, dvs. funnene fra Haug 1900 er katalogisert under museumsnummer S14232 med undernummer S14232.1-32, mens funn fra Lag 2030 er katalogisert under S14232.33-41. Disse funnene vil bli nærmere diskutert i kapittel 5.

#### 4.2.6 Prøveuttak

Fra Haug 1900 ble det tatt ut åtte kombinerte kull- og makrofossilprøver fra forskjellige kontekster. Det ble tatt ut prøver fra lag Ø2, lag Ø3, lag V3, lag V4, lag/grop 2067, og grop 2762. Fra det svarte laget 2030 ble det tatt en kombinert kull- og makrofossilprøve. Prøvene er både utgangspunkt for makrofossilanalyser (kapittel 6) og dateringer (tabell 2).

#### 4.2.7 Dateringer

Fra Haug 1900 ble det sendt inn seks dateringer, samt ei datering fra Lag 2030 (tabell 2). Dateringene er foretatt på ulike typer materialer, fra trekull, korn og nøtteskall.

Tabell 2. Dateringer fra Haug 1900 og Lag 2030.

Prøvenr:	Kontekst	Datert materiale	Beta-nr	C.	
				Radiacarbon age BP	kalibrert
2019/93-5	Lag 2030	Corylus/Alnus	553837	3400 ± 30	1767-1623 cal BC
2019/93-7	Haug 1900 Ø3 bunn	Corylus/Alnus	553838	3190 ± 30	1514-1411 cal BC
2019/93-8	Haug 1900 Ø2	Hordeum vulgare	553839	3170 ± 30	1505-1396 cal BC
2019/93-9	Lag 2067 i Haug 1900, bunn	Salix/Populus	553840	3080 ± 30	1418-1264 cal BC
2019/93-11	Grop 2762 i Haug 1900	Hasselnøtteskall	553841	3280 ± 30	1629-1497 cal BC
2019/93-12	Haug 1900 V4 / 200065	Corylus/Alnus	553842	3470 ± 30	1884-1695 cal BC
2019/93-15	Haug 1900 V3	Hasselnøtteskall	553843	3430 ± 30	1782 - 1643 cal BC (81.0%) 1876 - 1841 cal BC (10.1%) 1821 - 1797 cal BC (4.3%)

De seks dateringer fra Haug 1900 er tatt fra forskjellige lag og kontekster. To av dateringene er tatt fra vestsiden av Haug 1900, fra lag V3 og fra lag V4. Disse to dateringene gir de eldste resultatene. De gir et spenn på 1884-1642 BC, overgangen mellom seinneolitikum og eldre bronsealder periode I. Dette er i tråd med funnet av keramikken i lag V4, som tidfestes til seinneolitikum.

Det er fire dateringer fra østsiden av Haug 1900 og ei datering fra Lag 2030. Alle dateringer er innenfor eldre bronsealder. Lag 2030 er datert til 1767-1623 cal BC, Grop 2762 i Haug 1900 er datert til 1629-1497 cal BC, mens lagene Ø2 og Ø3 gir et spenn på 1514-1396 cal BC. Lag 2067 har den yngste datering med 1418-1264 cal BC.

#### 4.2.8 Oppsummering

Haug 1900 var betraktelig forstyrret av ei nylig anlagt røgrøft. På grunn av dette var haugen delt i to. Haug 1900 hadde en diameter på cirka 13 m og var bygd opp av flere jordlag med store mengden skjørbrante steiner. I den østlige delen røysa var det en sirkel av store steiner tolket som en indre konstruksjon. På grunn av konstruksjonens form og funntettheten innenfor steinsirkelen er det sannsynlig at det er tale om en indre ring som markerer en gravkontekst.

I den vestlige delen av Haug 1900 ble struktur (V4/Grop 200065) datert til overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder periode I. Det ble også funnet store mengder keramikk som kan tidfestes til senneolitikum, samt brante bein. I den østlige delen hadde Grop 2762 en eldre datering enn haugen og Grop 2067 en yngre datering. Dateringene viser at gravhaugen ble gjenbrukt over tid i eldre bronsealder. Haug 1900 har en opprinnelse i overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder periode I og har vært i bruk i eldre bronsealderen periode II og III, en periode på flere hundre år.

#### 4.3 Røys 250

Røys 250 var anlagt om lag 5 m sørøst for Haug 1900. Terrenget på stedet helte svakt mot sørvest og høyden over havet var omtrent 25,2 m. Det var ingen synlige spor i markoverflaten før undersøkelsen tok til og røysa var ikke tidligere registrert. Den ble først påvist ved maskinell avdekking.

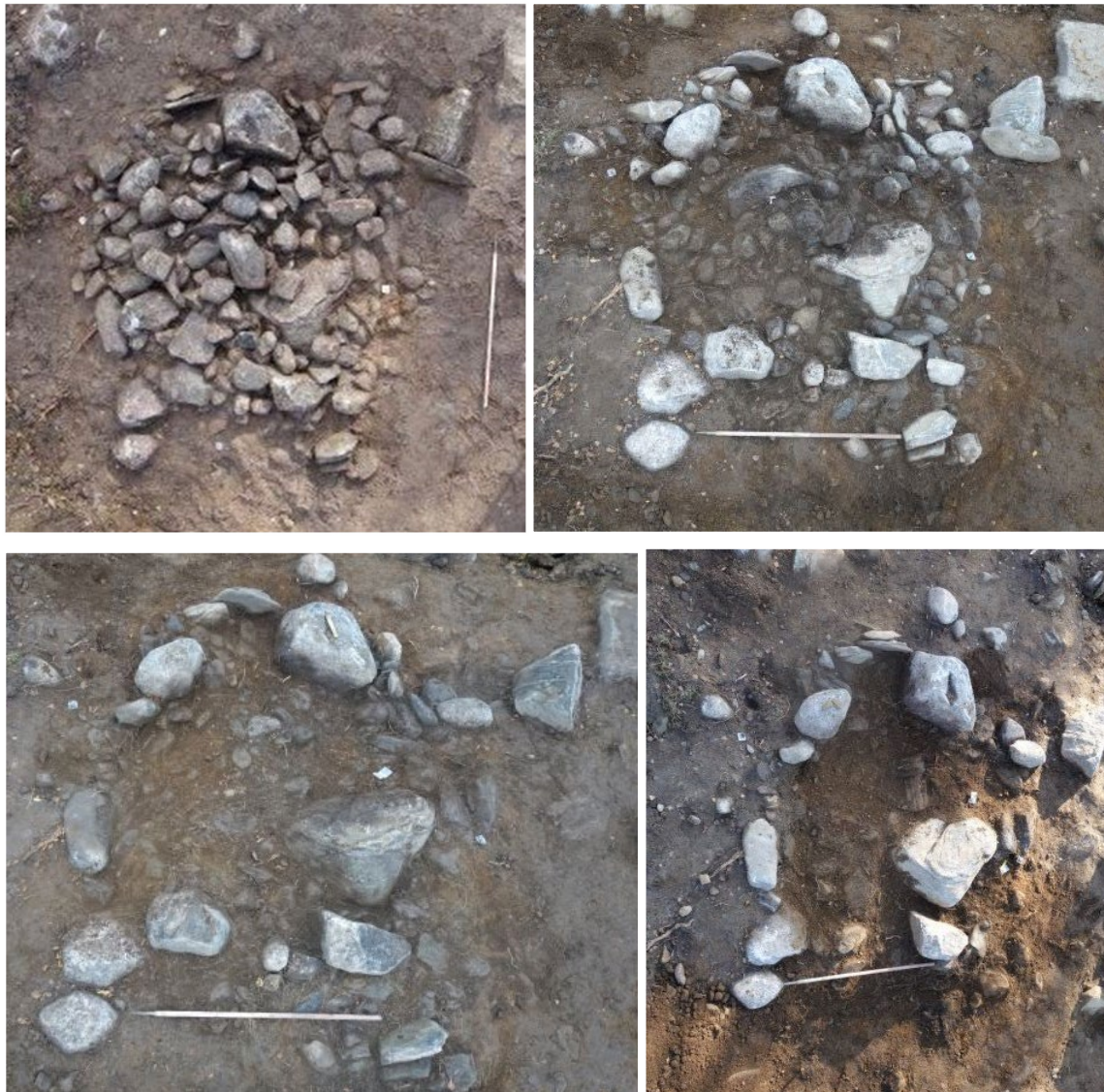
Røysa var nesten sirkulær og målte om lag 3 x 2,5 m. Opprensingen og utgravinga av Røys 250 ble utført manuelt. For å dokumentere ulike kontekster ble det tatt oversiktsbilder, som vises i figur 24, og det ble benyttet BD-skjema.

Det første bildet i figur 24 viser røysa etter opprensingen. Det var lite jord under torven, noe som tyder på at denne røysa ikke har hatt jordkappe. Røysa bestod hovedsakelig av småstein med et antall større steiner imellom. Majoriteten av småsteinene målte mellom 0,1 – 0,2 m i tverrmål og de større steinene målte mellom 0,2 og 0,6 m. I den vestlige delen av røysa lå en jordfast stein. Den naturlige undergrunnen under Røys 250 bestod av oransjebrun sand med grus.

Under undersøkelsen ble det lagt merke til at noen av de større steinene så ut til å danne en ring. Dette kan sees på det andre, tredje og fjerde bildet i figur 24. Disse steinene markerer sannsynligvis røysas ytterkant.

Det ble gjort fire gjenstandsfunn av flint i røysa. Tre avslag av flint ble funnet under første opprensing av røysa. Det er godt mulig at disse gjenstandene kommer fra lag 100, laget som lå over bosettingssporene og mot sidene av røyser. I den vestlige delen av røysa ble det funnet en kantstikkell av flint mellom steinene nær bunnen av røysa. Stikkelen er laget av en mulig bipolar kjerne. Røys 250 er ikke datert, og det ble ikke funnet kullkonsentrasjoner eller indre konstruksjoner som kunne representert spor etter kremasjonsgraver eller gravgjemmer.





Figur 24. Oversiktsbilder av Røys 250 under utgraving. Bilde tatt mot sør. Foto: UIS.

#### 4.4 Røys 270

Røys 270 var anlagt om lag 11 m sørøst for Haug 1900 og 4 m sør for Røys 250. Høyde over havet på stedet var 25,4 m og terrenget helte svak mot vest. Akkurat som røys 250 var det ingen synlige spor i markoverflaten før undersøkelsen tok til og røysa var ikke tidligere registrert.

Røysa målte om lag 1,7 m i diameter og hadde en nesten sirkulær form. Under manuell utgraving av Røys 270 ble det brukt samme dokumentasjon som for Røys 250; dvs. oversiktsbilder og BD-skjema. Oversiktsbildene vises i figur 25.

Toppen av Røys 270 bestod av større steiner som varierte i størrelse mellom 0,2 – 0,7 m i tverrmål. Disse steinene hvilte på et steinlag av mindre steiner. Steinene i den mindre steinpakning varierte fra 0,05 – 0,3 m i tverrmål, og gjennomgående var de mellom 0,1 og 0,2 m.

Røysfyllet over og mellom det øverste laget med stein bestod av grå siltholdig torv. Under dette laget, mellom den mindre steinpakning, bestod røysfyllet av oransje grus og sand med noen trekullbiter. Under var det naturlig undergrunn av oransjebrun sand med mindre grus. Det ble funnet en gjenstand av flint i steinpakningen i røysa, en kjerne med en plattform.



Figur 25. Oversiktsbilder av Røys 270 under utgraving. Bilde tatt mot sør. Foto: UIS.

#### 4.5 Røys 290

Røys 290 var anlagt ca. 9 m sørøst for Haug 1900 og ble påvist under maskinell avdekking av sikringssonen. Røysa var ikke synlig i overflaten før undersøkelsen tok til. Terrenget helte svak mot sørvest og høyden over havet var omtrent 25,6 m. Røys 290 var nesten sirkulær og målte om lag 3,7 x 3,1 m. Opprensingen og utgravinga av røysa ble utført manuelt.

Toppen av Røys 290 bestod av to store steiner med en størrelse på 0,5 – 0,8 m, som ligger på toppen av mindre steiner (figur 24). Steinene under og rundt de store steinene målte mellom 0,1 – 0,3 m i tverrmål. Rundt røysa ligger en del større steiner som danner en ring. Disse steinene hadde en diameter mellom 0,4 og 0,8 m. Røysfylltet bestod av grå siltholdig torv og undergrunnen bestod av oransjebrun sand med grus. Det ble ikke funnet gjenstander i Røys 290 under utgravinga.





Figur 26. Oversiktsbilde av Røys 290. Bilde tatt mot vest. Foto: UIS.

#### 4.6 Øvrige anlegg i den sørlige delen av feltet

I figur 10 vises anlegg i den sørlige delen av feltet. Alle anleggene som ble avdekket og undersøkt på feltet blir beskrevet nedenfor. Gjennomgangen er sortert etter anleggstype.

##### 4.6.1 Groper

I den sørlige delen av feltet ble det avdekket fem groper. Tre av disse gropene er omtalt under Haug 1900 i delkapittelet 4.2 og de vil ikke bli beskrevet nærmere her.

Grop 1671 målte 115 cm i lengde, 70 cm i bredde og 22 cm i dybde. Både i plan og i profil hadde gropa en ujevn form. Fyllmassen bestod av mørk grå til svart silt med grus, humus, kull og varmepåvirket stein. Anlegget ble tolket som ei grop eller ei mulig kokegrop.

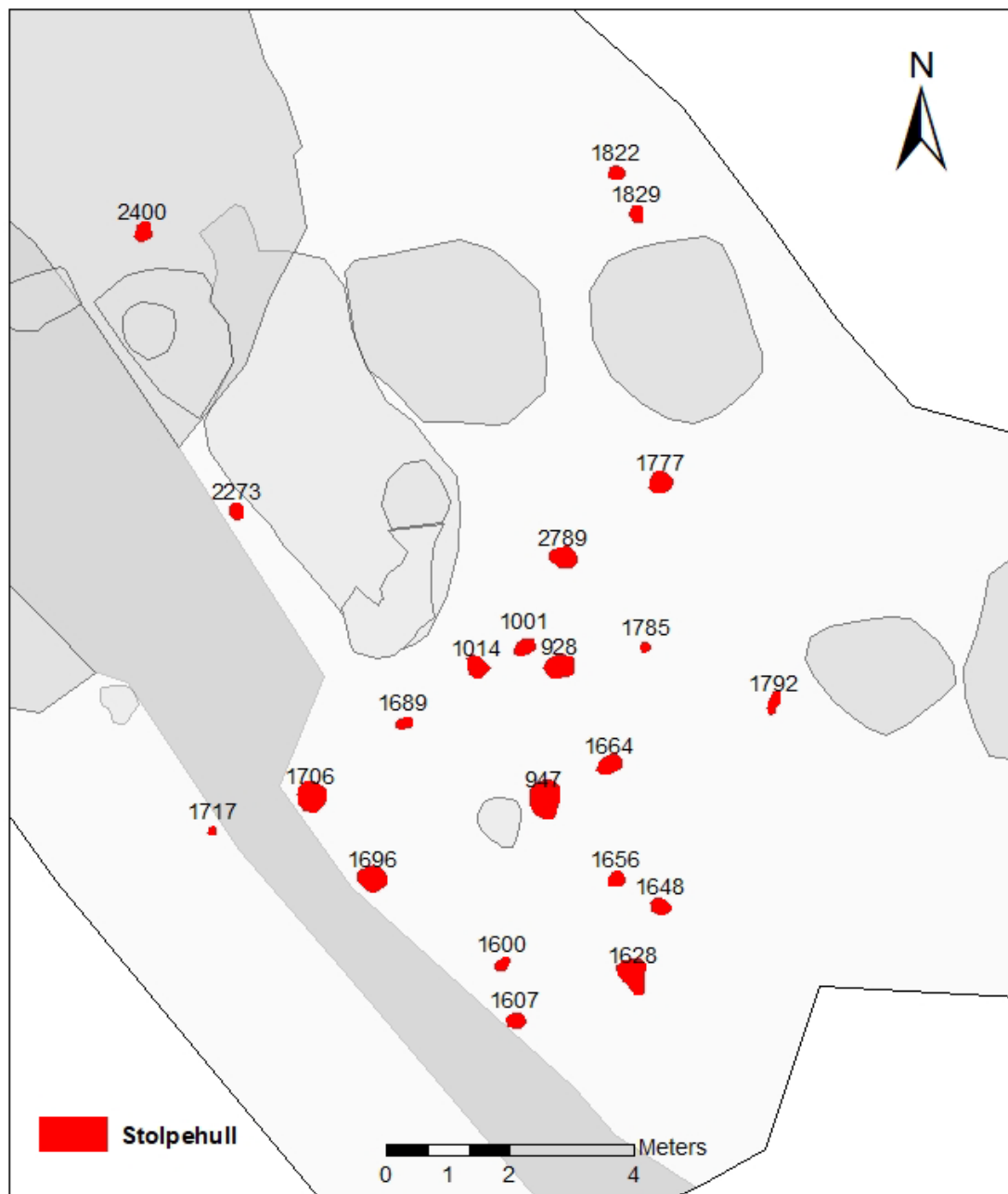


Figur 27. Grop 1671 i profil. Foto: UIS.

Grop 2490 ble påvist etter fjerning av Lag 2030 og hadde en diameter av 25 cm, formen var rund i flata og en avrundet i profil. Fyllmassen var kompakt og bestod av grå silt med mye stein med en størrelse av 10 – 25 cm. Noe stein var skjorbrent men majoriteten var ikke varmpåvirket.

#### 4.6.2 Stolpehull

I alt ble det påvist 23 stolpehull, og 19 av disse ble undersøkt. De fleste ble påvist etter maskinell fjerning av lag 100. Stolpehullene var gjennomgående grunne, men åtte stolpehull ble tolket som takbærende stolpehull. Det var vanskelig å se mønstre i stolpehullenes plassering, og det kunne ikke identifiseres tydelige grindbygde hus. Men det var fire stolpehull som dannet et par. Plasseringene av anleggene vises i figur 28.



Figur 28. Plassering av stolpehull med anleggsnummer.

Stolpehull 928 og 1664 ligger 1,7 m fra hverandre, og disse to stolpehull så like ut i snittet. Begge var cirka 40 cm i dybde og hadde en stor skoningstein i fyllet (figur 29). Fyllmassen bestod av mørk grå silt, sand og grus med noen steiner og trekull. Fra stolpehull 928 ble det tatt ut en kombinert kull- og makrofossilprøve (nat.vit nr: 2019/93-4) og et forkullet nøtteskall fra prøvet ble datert til 1457 - 1300 cal BC (Beta - 560947), eldre bronsealder periode II/III.



Figur 29. Stolpehull 928 (venstre) og 1664 (høyre) i profil. Begge har en stor skoningstein i fyllet. Foto: UIS.

Stolpehull 1696 og 1706 ligger 1,7 m fra hverandre og er veldig like. I figur 30 vises profiler til begge stolpehull. Stolpehullene har en avrundet form i profilet med buede sider. Dybden er mellom 21 og 30 cm. Disse har ingen skoningstein, men formen av profilet og fyllmasse er likner stolpehullene 928 og 1664. Det er mulig at de fire stolpehullene utgjør spor etter mindre bygninger.



Figur 30. Stolpehull 1696 (venstre) og 1706 (høyre) i profil. Foto: UIS.

Stolpehull 947 var 69 cm i lengde, 60 cm i bredde og 42 cm i dybde og hadde en oval form i flate og en avrundet form i profil (figur 31). Fyllmassen bestod av kompakt mørkgrå silt, skjorbrente steiner og noe trekull. Nedgravningen er tolket som en kraftig, takbærende stolpe. Det ble tatt ut en kombinert kull- og makrofossilprøve fra stolpehullet (nat.vit nr: 2019/93-3) og et forkullet nøtteskall fra prøven ble datert til 1432 - 1283 cal BC (Beta - 560946), eldre bronsealder periode II/III.





Figur 31. Stolpehull 947 i profil. Foto: UIS.

Stolpehullene 1001, 1014, 1777 ble også vurdert som takbærende stolper etter snitting. Disse hadde en diameter som målte mellom 30 og 50 cm og en dybde som varierte fra 23 til 45 cm. Det ble tatt kombinerte kull- og makrofossilprøver fra stolpehullene 1001 og 1014 (nat.vit nr: 2019/93-1, 2) og disse ble datert til 1432-1283 cal BC og 1301-1118 cal BC (Beta – 560944, 560945).

Dateringene fra stolpehullene dekker periode II og III av eldre bronsealder og de viser at stolpehullene har omtrent samme alderen og sannsynligvis stammer fra samme aktivitetsperiode.

#### 4.6.3 Lag

Lag 2464 hadde en ujevn form (figur 32), nærmest som en J som strekker seg fra sør mot nord. Største bredde i sør er 200 cm, så smalner det inn mot nord til en bredde av 40 cm. I nord grenset laget til Grop 2490. Lag 2464 ser ut til å henge sammen med eller gå inn i Grop 2490 i plan, men fyllmassene har ulik karakter. Laget ble snittet på to steder. Dybden i begge snitt er cirka 20 cm, og laget hadde en avrundet form i profil. Fyllmateriale bestod av mørk grå, kompakt silt med noe stein og kull. Til dels er det store stein i sørlig halvdel der anlegget er bredest. Tolkningen er usikker; laget bestod muligens av flere anlegg, men det var ikke mulig å skille dem ut.



Figur 32. Lag 2464 i plan og profil. Foto: UIS.



#### 4.6.4 Grøft

Det ble påvist ei grøft under utgravinga. I plan hadde Grøft 1752 en buet, avlang form. Den største delen er SØ-NV orientert og så bøyer den mot NØ (figur 33). Grøfta var 340 cm lang og 40 cm bred. Fyllmassen i grøfta var mørk grå silt. Under snitting ble det funnet et mulig stolpehull (Stolpehull 2789) i grøfta. En kombinert kull- og makrofossilprøve var tatt fra Grøft 1752 (nat.vit nr: 2019/93-14) og et forkullet nøtteskall ble datert til 929 - 812 cal BC (Beta - 560948), yngre bronsealder periode IV/V.



Figur 33. Grøft 1752 i plan og profil. Foto: UIS.

#### 4.6.5 Kullfleck

Kullfleck 428 ligger like sør for Haug 1900. Flekken var tydelig synlig under flateavdekking og hadde en oval form. Den var 65 cm i lengde, 50 cm i bredde og cirka 7 cm i dybde og hadde en flat form i profil. Det ble funnet noen rester av brente bein i overflata og under snitting. Disse beinrestene er dokumentert med funnummer 921 og 2864. Dessverre er beinrestene veldig fragmentert, dette gjør det umulig å bestemme om det er menneske, eller dyr (Denham 2020).

#### 4.7 Anlegg i den nordlige delen av feltet

I den nordlige delen ble det avdekket fire groper, ei røys og 15 stolpehull (figur 11). Det var ikke mulig å gjenkjenne mønstre i stolpehullenes plassering, og det var ikke mulig å identifisere hustomt. Fire stolpehull ble snittet og undersøkt. Stolpehull 320, 2656 og 2669 målte cirka i lengde 20 - 26 cm, i bredde 20 - 26 cm og var gjennomgående grunne med en dybde av 11 - 21 cm. Stolpehull 2700 er tolket som en mulig takbærende stolpe og målte 48 cm i lengde, 41 cm i bredde og 31 cm i dybde. Fyllmateriale i stolpehullene varierte fra mørkebrun til svart silt med stein, grus humus og kull. Det ble tatt ut makroprøver fra stolpehull 320 og 2700, men disse er ikke datert, men er lagret ved Arkeologisk Museum (prioritet ble gitt til datering av anlegg og lag knyttet til haug 1900).



Figur 34. Venstre: stolpehull 320 og 2656 i profil. Høyre: stolpehull 2700 i profil. Foto: UIS.

## 4.8 Oversikt over alle dateringsresultater

Tabellen nedenfor gir en oversikt over alle dateringer.

Tabell 3. Oversikt over alle utførte dateringene.

Prøvenr:	Kontekst	Datert materiale	Beta-nr:	C. Radiocarbon age BP	kalibrert
2019/93-1	Stolpehull 1001	Betula sp	560944	3100 ± 30 BP	1432 - 1283 cal BC
2019/93-2	Stolpehull 1014	Corylus avellana	560945	2990 ± 30 BP	1301 - 1118 cal BC (92.8%) 1374 - 1356 cal BC (2.6%)
2019/93-3	Stolpehull 947	Hasselnøtteskall	560946	3100 ± 30 BP	1432 - 1283 cal BC
2019/93-4	Stolpehull 928	Hasselnøtteskall	560947	3130 ± 30 BP	1457 - 1371 cal BC (66.3%) 1359 - 1300 cal BC (25.9%) 1495 - 1478 cal BC (3.2%)
2019/93-5	Svarte Lag 2030	Corylus/Alnus	553837	3400 ± 30 BP	1767-1623 cal BC
2019/93-7	Haug 1900 Ø3 bunn	Corylus/Alnus	553838	3190 ± 30 BP	1514-1411 cal BC
2019/93-8	Haug 1900 Ø2	Hordeum Vulgare	553839	3170 ± 30 BP	1505-1396 cal BC
2019/93-9	Lag 2067 i Haug 1900, bunn	Salix/populus	553840	3080 ± 30 BP	1418-1264 cal BC
2019/93-11	Grop 2762 i Haug 1900	Hasselnøtteskall	553841	3280 ± 30 BP	1629-1497 cal BC
2019/93-12	Haug 1900 V4 7 20065	Corylus/Alnus	553842	3470 ± 30 BP	1884 - 1736 cal BC (87.5%) 1716 - 1695 cal BC (7.9%)
2019/93-14	Grøft 1752	Hasselnøtteskall	560948	2730 ± 30 BP	929 - 812 cal BC
2019/93-15	Haug 1900 V3	Hasselnøtteskall	553843	3430 ± 30 BP	1782 - 1643 cal BC (81.0%) 1876 - 1841 cal BC (10.1%) 1821 - 1797 cal BC (4.3%)

## 5 FUNNMATERIALET

De 519 gjenstandsfunnene fra utgravinga er katalogisert under to museumsnummer. Funnene fra steinalderundersøkelsen er katalogisert under S4231, mens funnene fra grav- og bosetningsundersøkelsen ble katalogisert under S14232.

### 5.1 Funn fra steinalderundersøkelsen (S14231)

Under rutegraving ble det funnet totalt 102 steinartefakter. Derav 97 artefakter av flint, fem av bergkrystall og tre av kvarts. 17 funn var varmpåvirket og 17 artefakter hadde cortex. Alle funnene ble påvist i lag 100 under utgraving av testrutene til steinalderutgravinga. Artefaktene dukket sporadisk opp innenfor lag 100 med en jevn fordeling. Under utgravinga ble det påvist at dette laget ikke lå *in situ* (delkapittelet 3.3).

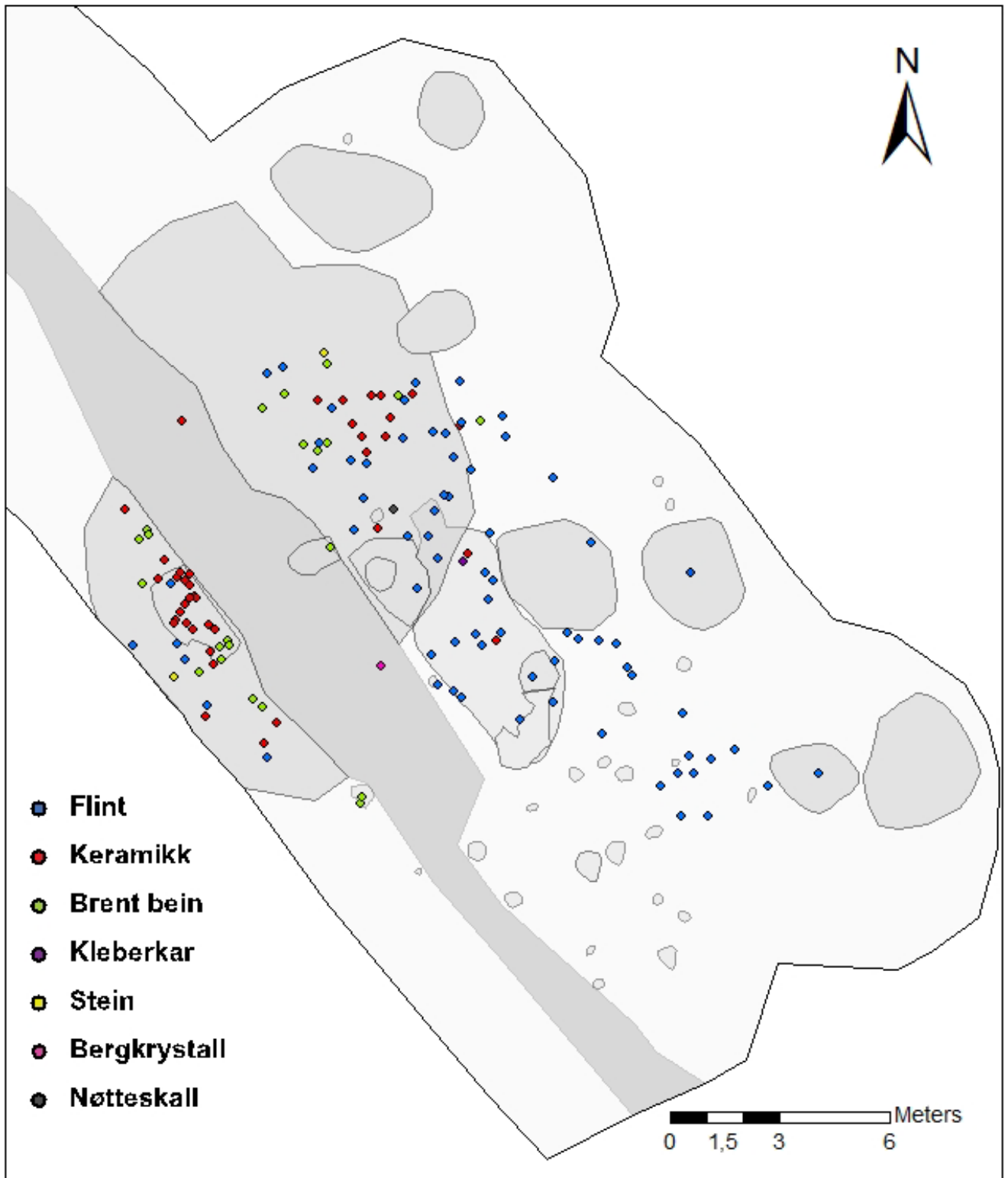
Gjenstandsmaterialet domineres av produksjonsavfall fra redskapsproduksjon. Avslag, splinter og biter utgjør 95 % av materialet. To av avslagene hadde bruksspor. Det ble funnet fem redskaper; en avslagsbor, en endeskraper, en mikroflekke med kantretusj og to avslag med retusj. Det ble også funnet en liten bipolar kjerne og tre mikroflekker. Flintmaterialet utgjør del av et ensemble som normalt forekommer på mesolitiske eller neolitiske funnplasser. Det ble ikke gjort funn med diagnostiske trekk/ attributter som kunne indikere fra hvilken periode i steinalderen gjenstandene stammer fra.

Tabell 4. Funn fra rutegraving.

Nr.	Gjenstand	Variant / merknader	Materiale	Antall
S14231.1	Bor	Avslagsbor	Flint	1
S14231.2	Skraiper	Endeskraper	Flint	1
S14231.3	Mikroflekke	Med kantretusj	Flint	1
S14231.4	Avslag	Med enderetusj	Flint	1
S14231.5	Avslag	Med retusj	Flint	1
S14231.6	Kjerne	Bipolar	Flint	1
S14231.7	Mikroflekke		Flint	3
S14231.8	Avslag	Med bruksspor	Flint	2
S14231.9	Avslag		Flint	46
S14231.10	Avslag		Bergkrystall	3
S14231.11	Avslag		Kvarts	3
S14231.12	Splint		Flint	8
S14231.13	Bit		Flint	28
S14231.14	Bit		Bergkrystall	2
S14231.15	Råknoll		Flint	1
	Totalt			102

## 5.2 Funn fra grav- / bosetningsundersøkelsen (S14232)

Totalt ble det funnet 417 gjenstander fra grav- / og bosetningsundersøkelsen (se oversikt over funnspredning i figur 35 og over antall gjenstander i tabell 5).



Figur 35. Oversikt over alle funn.



Tabell 5. Funn fra grav- og bosetningsundersøkelse.

Gjenstand	Antall / vekt
Leirkarskår	185
Bearbeidet flint	78
Brente bein	148 fragmenter / 22,83 gram
Bearbeidet stein	1
Steinkull	1
Kleberkar	1
Nøtteskall	2
Bergkrystall	1
<b>Totalt</b>	<b>417 funn</b>

Alle funn ble påtruffet i den sørlige delen av feltet. Av disse funnene ble 26 gjenstander oppdaget under maskinell avdekking og opprensing av overflata. Disse funnene kan ikke relateres til en kontekst eller anlegg og kalles derfor løsfunn. Løsfunnene består av 24 flintartefakter, et leirkarskår og en stor bergkrystall av røykkvarts (ikke bearbeidet). Disse funnene er katalogisert under S14232.47-53. Mesteparten av flintmaterialet ble funnet i torva og i lag 100. Det ble funnet 19 avslag, to biter, en mikroflekk, en splint, og et flateretusjert fragment som er tolket som mulig del av et dolkgrep av en type som forekommer i senneolitikum og eldre bronsealder. Gjenstanden ble sekundært brukt som en kjerne. Leirkarskåret og bergkrystallet er funnet i forstyrrelsen.

### 5.2.1 Funn i Haug 1900

Under undersøkelsen av Haug 1900 og de tilhørende kontekstene ble det funnet 362 gjenstander (se oversikter i tabell 6 og tabell 7).

Under utgravinga var det ikke alltid tydelig hvordan de forskjellige konstruksjonslagene i haugen forholdt seg til hverandre. Derfor er ikke alle funn som ble oppdaget i Haug 1900 relatert til et lag. Tabell 7 viser derfor om funnene ble påtruffet i den vestlige- eller den østlige delen, eller om de ble funnet i en av de definerte kontekstene innenfor Haug 1900.

Tabell 6. Antall funn i Haug 1900 per materialkategori.

Gjenstand	Antall / vekt
Leirkarskår	178
Bearbeidet flint	35
Brente bein	145 fragmenter / 22,7 gram
Bearbeidet stein	1
Steinkull	1
Nøtteskall	2
<b>Totalt</b>	<b>362 gjenstander</b>

Tabell 7. Oversikt over funn fra Haug 1900.

Museums nummer	Gjenstand	Antall fragmenter	Kontekst	Materiale
S14232.1	Leirkarskår	138	V4 / Grop 200065	Keramikk
S14232.2	Leirkarskår	10	Steinsirkel	Keramikk
S14232.3	Leirkarskår	2	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.4	Leirkarskår	3	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.5	Leirkarskår	2	Steinsirkel	Keramikk
S14232.6	Leirkarskår	1	V4 / Grop 200065	Keramikk
S14232.7	Leirkarskår	2	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.8	Leirkarskår	5	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.9	Leirkarskår	6	Steinsirkel	Keramikk
S14232.10	Leirkarskår	1	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.11	Leirkarskår	2	V4 / Grop 200065	Keramikk
S14232.12	Leirkarskår	1	Steinsirkel	Keramikk
S14232.13	Leirkarskår	1	Haug 1900 Øst	Keramikk
S14232.14	Leirkarskår	1	Haug 1900 Vest	Keramikk
S14232.15	Leirkarskår	3	Steinsirkel	Keramikk
S14232.16	Skrafer	1	Steinsirkel	Flint
S14232.17	Makroavslag, flateretusjert	1	Haug 1900 Øst	Flint
S14232.18	Makroavslag med retusj	1	Haug 1900 Øst	Flint
S14232.19	Avslag med retusj	1	Steinsirkel	Flint
S14232.20	Kjerne med en plattform	2	1 i Steinsirkel 1 i Haug 1900 Øst	Flint
S14232.21	Uregelmessige kjerne	1	Steinsirkel	Flint
S14232.22	Kjernefragment	2	1 i Haug 1900 Øst 1 i Haug 1900 Vest	Flint
S14232.23	Makroavslag	3	1 i Haug 1900 øst 1 i Haug 1900 Vest 1 i Steinsirkel	Flint
S14232.24	Avslag	19	9 i Haug 1900 øst 3 i Haug 1900 Vest 4 i Steinsirkel 2 i V4 / Grop 200065	Flint
S14232.25	Bit	4	Haug 1900 Øst	Flint
S14232.26	Slipestein	1	Haug 1900 Vest	Sandstein
S14232.27	Koks	4	Haug 1900 Øst	Steinkull
S14232.28	Nøtteskall	2	Haug 1900 Øst	Hasselnøtt
S14232.29	Brente bein (16,14 gram)	82	81 i steinsirkel 1 i Haug 1900 Øst	Bein
S14232.30	Brente bein (6,33 gram)	59	8 i V4 / Grop 200065 51 i Haug 1900 Vest	Bein
S14232.31	Brente bein (0,23 gram)	4	Grop 2762	Bein
S14232.32	Flekkebor	1	Grop 2067	Flint

#### **Grop 200065 (V4)**

I Grop 200065 ble det funnet 178 tykke, grove leirkarskår fra samme leirkar eller fra flere leirkar av samme type (S14232.1, figur 36). Blant skårene er det åtte randskår og et bunnskår, og alle skårene var veldig skjøre og slitte. Karet hadde en omløpende vulst, men ingen dekor. Denne typen kar kan dateres til senneolitikum eller overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder.

Det ble også funnet et skår av et leirkar av fint, kvartsmagret gods (S14232.6), to avskallinger av beige, fint bergartsmagret gods (S14232.11), to avslag av flint (S14232.24) og en liten mengde brente bein (S14232.30). Ingen av disse funnene har diagnostiske trekk som kan gi sikker tidfesting.



Figur 36. Senneolitiske leirkarskår funnet i Grop 200065 (S14232.1). Foto: UIS.

#### **Funn i den øvrige vestlige delen av Haug 1900**

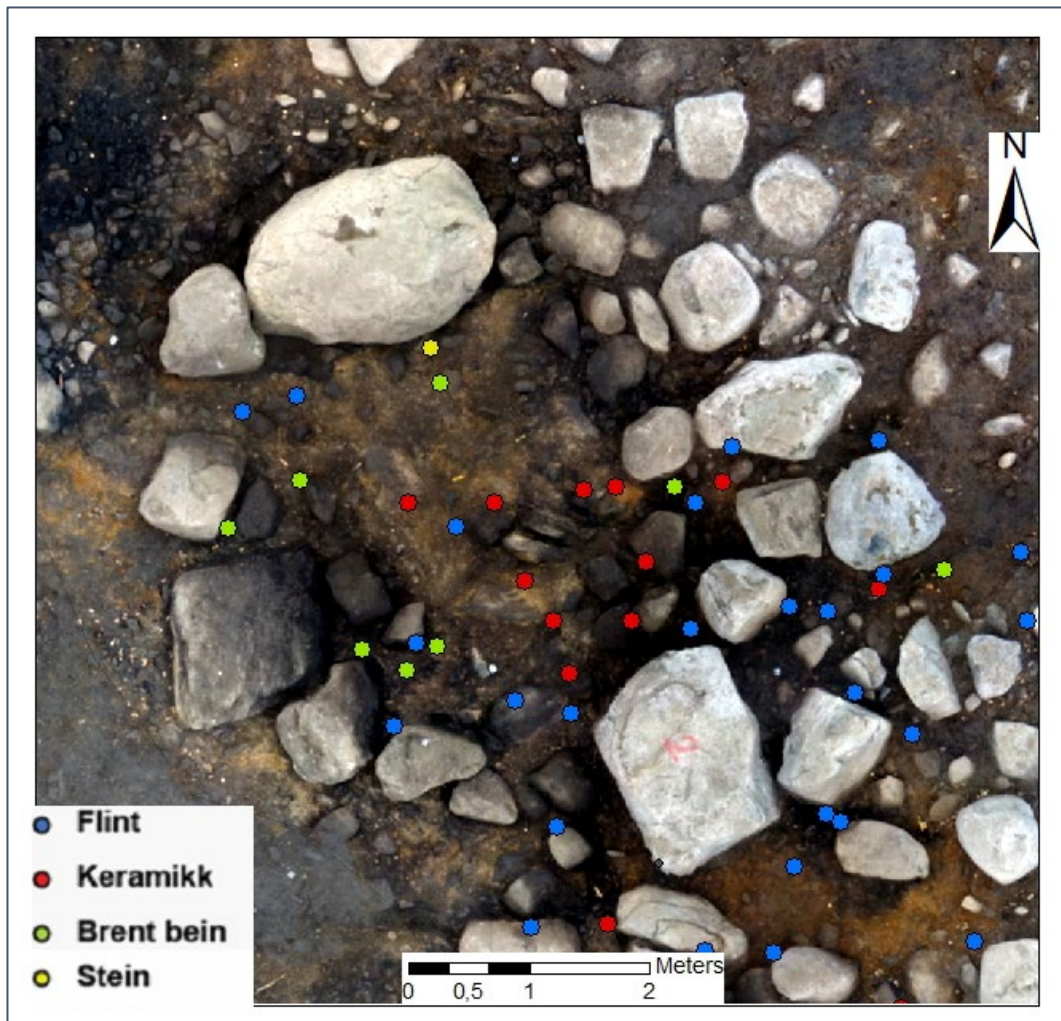
I den øvrige vestlige delen av Haug 1900 ble det funnet 14 leirkarskår. På grunn av ulik magring kan det antas at skårene skrives seg fra minst tre forskjellige kar. Det finnes to skår som er asbestmagret (S14232.4, figur 37), tre skår er kvartsmagret (S14232.3.14) og ni skår er magret med grove bergartfragmenter (S14232.7, 8, 10). Flintmaterialet består av et skjørbrent kjernefragment (S14232.22), et makroavslag (S14232.23) og tre avslag (S14232.24). Et avslag (F402) er tolket som et avslag som oppstår under dolkproduksjon (figur 37). Avslaget har den karakteristiske formen som er typisk for avslag som ble slått av under produksjon av en dolk. Det ble også funnet et fragment av en slipestein av sandstein (S14232.26, figur 37) og 55 små fragmenter av brente bein (S14232.30).



Figur 37. Avlag som ble slått av under dolkproduksjon (S14232.24), asbestmagret keramikkskår (S14232.4) og et fragment av en slipestein (S14232.26). Foto: UIS.

### Steinsirkel

Innenfor steinsirkelen ble det funnet 22 leirkarskår, ni flintartefakter og 18 biter brent bein. Figur 38 viser spredningen av funnene. Blant de 22 leirkarskårene er ti oransje skår (S14232.2) fra et leirkar som trolig tilhører ei sørnorsk gruppe uornerte asbestmagra kar. Denne typen opptrer fra tidlig eldre bronsealder til og med første halvdel av førromersk jernalder og forekommer i graver, hellere og boplasser (Ågotnes 1986). I følge Ågotnes forekommer asbestkeramikken hyppigst i gravkontekster fra eldre bronsealder. De øvrige tolv leirkarskårene stammer fra minst tre forskjellige kar (S14232.5,9,12,15), og seks av disse er sekundært brent. Alle leirkarskårene som er funnet nordøst for forstyrrelsen, bortsett fra to, er påtruffet innenfor steinsirkelen.



Figur 38. Funnspredning innenfor steinsirkelen. Foto: UIS.



Det ble funnet ni flintartefakter innenfor steinsirkelen. En av disse er en endeskraper (S14232.16), som er skjørbrent og brutt der kun distalenden er bevart (figur 39). Det er fin retusj over hele distalenden. Skraperen var muligens opprinnelig skiveformet. Det ble også funnet et avslag med kantretusj (S14232.19), en kjerne med en plattform (S14232.20), en uregelmessig kjerne (S14232.21), et makroavslag (S14232.23) og fire avslag (S14232.24).

Nesten alle brente beinfragment (81 av 82 fragmenter) funnet nordøst for forstyrrelsen lå innenfor steinsirkelen (S14232.29). Dessverre er disse fragmentene for små for identifisering (Denham 2020). En del av fragmentene vises i figur 38.

### **Grop 2762.**

I toppen av Grop 2762 ble det funnet fire biter brente bein med ei samlet vekt på 0,23 gram (S14232.31).

### **Grop 2067**

Under utgraving av Grop 2067 ble det funnet et bor av flint (14232.32). Boret er laget på en smalflekk som ble retusjert på den ventrale siden (figur 39).



Figur 38. En del av de veldig fragmenterte brente beina funnet innenfor steinsirkelen. Foto: UIS.

### **Funn i den øvrige østlige delen av Haug 1900**

De følgende funnene er påtruffet i den østlige delen av Haug 1900, utenfor ovennevnte kontekster. Rett sør for steinsirkelen ble det funnet et lite leirkarskår (S14232.13). To makroavslag av flint ble funnet i det øverste konstruksjonslaget i haugen (Ø1). Det ene er flateretusjert (S14232.17, figur 39) og det andre har kant- og enderetusj (S14232.18). Flateretusjering indikerer tidfesting til senneolitikum / bronsealderen. De andre flintfunnene består av en kjerne med en plattform (S14232.20), et kjernefragment (S14232.22), et makroavslag (S14232.23), ni avslag (S14232.24) og fire biter (S4232.25).

Nord i steinsirkelen ble det funnet fem fragmenter av koks (S14232.27) i toppen av et konstruksjonslag i haug 1900. Koks benyttes som brensel til jernproduksjon og kan tidfestes fra jernalder til nyere tid. Dette

betr. at koksen sannsynligvis havnet oppi toppen av Haug 1900 i jernalderen, middelalderen eller nyere tid. Videre ble det funnet to forkullede hasselnøttskall (S14232.28) og en bit brent bein (S14232.29) i Haug 1900.



Figur 39. Skraper (S14232.16), flekkebor (S14232.32) og makroavslag med flateretusj (S14232.17). Foto: UIS.

### 5.2.2 Funn i Lag 2030

I Lag 2030 ble det oppdaget 17 funn som er katalogisert under museumsnummer S14232.33-41. Det ble funnet et kleberskår eller et fragment av et lokk av kleberstein (S14232.33, figur 40). Det er få funn av kleberkar fra bronsealderen i Rogaland og de som forekommer tidfestes til yngre bronsealder. Bruken av kleberkar er særlig kjent i jernalderen (Møllerop, 1959: 23). Det er uvanlig at kleberskår dukker opp i en kontekst fra eldre bronsealder.

Det ble funnet tre keramikkskår. To skjøre skår er av fint kvarts- og bergartsmagret gods (S14232.35). Det tredje skåret er et randskår fra et asbestmagret leirkar som hadde en avflatet, ikke fortykket rand med en svakt konkav hals (S14232.34, figur 40). Flintmaterialet består av et avslag med kantretusj (S14232.36), en uregelmessig kjerne (S14232.37), to smalflekker (S14232.38), en mikroflekk (S14232.39), seks avslag (S14232.40) og en bit (S14232.41).



Figur 39. Kleberskår (S14232.33) og et randskår av et asbestmagret leirkar (S14232.34). Foto: UIS.

### 5.2.3 Funn i øvrige anlegg

Det ble funnet fire flintartefakter i Røys 250. Tre avslag (S14232.43) ble oppdaget under opprensing av røysa. Muligens kommer funnene fra lag 100, som lå dels over sidene av Røys 250. I tillegg ble det funnet en kantstikkel (S14232.42) mellom steinene nær bunnen av røysa. Stikkelen er laget av en mulig bipolar kjerne.

Under utgraving av Røys 270 ble det funnet en gjenstand av flint; en kjerne med en plattform som hadde frostsprekker (S14232.44). Avspaltningsarrangene viser at flere avslag som ble slått av kjernen ble brutt på grunn av frostsprekkene.

Det ble kun funnet en gjenstand under utgraving av stolpehullene. I stolpehull 2273 ble det funnet et makroavslag av flint (S14232.45). I tillegg ble det oppdaget tre biter (0,13 gram) brente bein i kullflekk 438 (S14232.46).

### 5.3 Kort gjennomgang av keramikk, flint og beinmaterial

Det ble funnet 185 leirkarskår fra forskjellige kar. Flere skår representerer leirkar som er vanskelig å tidfeste, da de var i bruk fra yngre steinalder til og med jernalder. To typer skår har diagnostiske trekk (S14232.1, 2). Skårene fra S14232.1 ble funnet i kontekst V4 / Grop 200065 og dateres til senneolitikum, overgang senneolitikum/eldre bronsealder. Innenfor steinsirkelen i Haug 1900 ble det funnet 10 skår (S14232.2) som sannsynligvis kan tidfestes til eldre bronsealder.

Til sammen ble det funnet 180 flintartefakter under utgravinga, hvorav 102 artefakter under rutegraving (S14231) og 78 funn under utgraving av grav- og bosetningsspor. Flintmaterialet består av gjenstander som tilhører minst to forskjellige perioder. I tillegg ble det funnet gjenstander i Lag 100, som løsfunn og ved opprensing, som tilhører spor etter aktiviteten i steinalderen, samt gjenstander med flateretusj og avfall som ble produsert under dolkproduksjon. Disse gjenstandene dateres til senneolitikum og eldre bronsealder.

Sean Denham har analysert beinmaterialet fra utgravinga (vedlegg 5). Totalt ble det funnet 150 biter eller 22,83 gram brente bein. Fragmentene er veldig små og det ble ikke påvist diagnostisk materiale. Alle fragmenter har blitt utsatt for svært høy brenningsgrad. Denhams analyse konkluderer med to mulige tolkninger. Beinmaterialet kan enten være dyrebein, husholdningsavfall som ble deponert under haugkonstruksjon, eller beinfragmentene er menneskelig og representerer en eller flere kremasjoner.

## 6 NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

### 6.1 Innledning naturvitenskap

Det ble tatt 17 makrofossilprøver fra arkeologiske anlegg på Nag. Prøvene ble tatt for å samle materiale for <sup>14</sup>C datering (delkapittel 4.8) men også for å bidra til tolkning av lokaliteten innenfor prosjektets overordnede problemstillinger (kapittel 2). Makrofossilanalyse ble utført av Dawn Elise Mooney.

### 6.2 Problemstillinger og formål med de naturvitenskapelige undersøkelsene

Makrofossilanalysen ble utført for å få informasjon om lokalitetens vegetasjons- og jordbrukshistorie og for å bidra til tolkning av anleggene. Det botaniske materialet fra prøvene er det mest direkte bevis på samspill mellom folk og planter i fortida som vi har fra lokaliteten. Dessuten kan analysene bidra til prosjektets overordnede problemstillinger, især følgende:

Er det dyrket korn i området, hvor gammelt er kornet og hvilke sorter ble dyrket? Er det rester etter andre spiselige eventuelt nytteplanter? Er det mye eller lite ugras sammen med kornet? Er det forskjellige sammensetning av kulturplanter i ulike deler av eventuelt påviste bygninger?

Det ble dessverre ikke tatt pollenprøver (som er best egnet til å påvise korndyrking) fra lokaliteten pga. mangel på hensiktsmessige lag. Men uansett kan problemstillingene undersøkes gjennom forkullet plantemateriale fra arkeologiske anlegg. Tilstedeværelsen av forkullede planterester i arkeologiske kontekster gir bevis på at plantene enten ble brukt av menneske eller grodde i lokalitetens umiddelbare nærhet. Endringer i vegetasjon og plantebruk kan påvises gjennom tilstedeværelse av rester av planter som vokser i spesifikke habitater, og gjennom sammenligning av prøvene fra anlegg av forskjellige aldre.

### 6.3 Makrofossilanalyse

#### 6.3.1 Materiale og metode

Alle makrofossilprøver ble analysert. Prøvene ble flottert i vann ved å bruke en Siraf-type flotteringsmaskin (utviklet etter Williams 1973) og deretter vasket gjennom en sikt med maksimum maskevidde av 500µm, i samsvar med AM veiledninger til preparat av prøver til arkeobotanisk analyse. Resten (minerogent materiale o.s.v.) ble vasket og evt. funn ble plukket ut. Resten ble deretter forkastet. Flottering ble gjennomført av Joana Rosa Correia Inocencio. Resulterende organiske materialet ble tørket før å bli sortert og analysert. Prøvene ble sortert av Fenna Jelena Feijen.

I makrofossilanalyse er identifisering basert på det at diasporer, dvs. frø, frukter, nøtter samt andre plantedeler har morfologiske særtrekk som kan danne grunnlag for identifikasjon som art, slekt eller familie. Identifikasjoner ble gjort ved sammenligning av arkeologiske plantedeler med publisert og digitalt referansemateriale med illustrasjoner og beskrivende tekst, samt referansesamlingen ved AM. Følgende referansepublikasjoner er relevante for identifisering av førhistoriske planterester fra Nord-Europa: Anderberg (1994), Beijerinck (1947), Berggren (1969; 1981), Bertsch (1941), Cappers et al. (2006), Dombrovskaya et al. (1959), Griffin & Sandvik (1989), Jacomet (2006), Katz et al. (1965, 1977), Korsmo (2001), Neef et al. (2012), og Schoch et al. (1988). Nomenklaturen for vitenskapelige og norske navn på planter benyttet i tekst, diagram og tabeller er etter Mossberg & Stenberg (2007), og prøvedetaljer identifikasjoner av makrofossiler vises i vedlegg 7 og vedlegg 8. Makrofossilanalysen ble utført av Dawn Elise Mooney.



### 6.3.2 Resultat makrofossilanalyse

Nesten alle prøvene (ved unntak av prøve 16) inneholdte forkullede makrofossiler, inkludert forkullede frø, som kan bidra til tolkning av lokaliteten. Det ble også funnet uidentifiserbar brent organisk materiale i flere prøver som kan være rester av frø, frukter og andre plantedeler. Derimot inneholdte alle prøvene også moderne materiale som rotfilt, insektrøst og meitemark-kokonger som kan tyde på at de arkeologiske lagene har blitt forstyrret. Siden bevaringsforholdene på lokaliteten ikke var tilstrekkelig for å bevare uforkullet plantemateriale vurderes uforkullede frø som intrusivt moderne materiale. Identifikasjoner av uforkullede frø fra prøvene vises i vedlegg 8 men diskuteres ikke videre i rapporten.

#### 6.3.2.1 Haug 1900

Tabell 8. Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra haug 1900.

Nat vit nr 2019/93-		7	8	15	12	5	6	9	10	11
Anleggsnummer		2380	1900	1900	1900	2030	2067	2067	2400	2762
Anleggstype		Lag	Lag	Lag	Grop	Lag	Grop	Grop	Lag	Grop
Øvrige detaljer		Ø3 bunn	Ø2	V3	V4	-	-	-	-	-
Cerealia	Karyopsis	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	Karyopsisfragment	9	23	5	6	1	-	1	3	27
	Aksleddfragment	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	2	13	-	1	1	-	-	-	3
<i>Triticum</i> sp.	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Triticum dicoccum/ spelta</i>	Karyopsis	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triticum dicoccum</i>	Småaksfragment	6	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	2	3	12	-	-	2	1	7	4
<i>Ericaceae</i>	Frukt	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Asperula/ Galium</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Chenopodium album</i>	Frø	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Caryophyllaceae	Frø/frukt	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Indet	Frø/frukt	1	-	2	1	-	-	-	-	1

Prøvene ble tatt fra lag og grop i haugen. Korn ble funnet i nesten alle prøvene fra haug 1900 i form av uidentifiserbare kornfragmenter. Det ble også funnet identifiserbart korn in flere prøver: *Hordeum vulgare* (bygg) i prøver 5, 7, 8, 11 og 12; og *Triticum dicoccum/ spelta* (emmer/spelt) i prøve 7. Kornene kunne dessverre ikke identifiseres videre. Emmer og spelt er vanskelig å skjelle mellom i fravær av et stort antall korn. Derimot ble det også identifisert seks småaksfragmenter av emmer i prøve 7, noe som tyder på at noe korn derfra er også emmer. Bygg kan ofte identifiseres som agnekledd (*H. vulgare* var. *vulgare*) eller naken (*H. vulgare* var. *nudum*) bygg men i dette tilfelle var kornene for dårlig bevart.

I alle prøvene som inneholdte korn ble det også funnet andre makrofossiler. *Corylus avellana* (hassel) nøtteskallfragmenter ble funnet i alle prøvene ved unntak av prøver 5 og 12. Andre planter påvist i prøvene

inkluderer Ericaceae (lyngfamilien), *Rubus idaeus* (bringebær) og *Chenopodium album* (meldestokk) i prøve 7; og *Carex* sp. (starrslekta) og *Asterula/Galium* (myske-/maureslekta) i prøve 11.

### 6.3.2.2 Andre anlegg

Tabell 9. Identifikasjoner av forkullede makrofossiler fra ulike anlegg.

Nat vit nr 2019/93-		Sør						Nord	
		1	2	3	4	13	14	16	17
Anleggsnummer		1001	1014	947	928	2464	1752	2700	320
Anleggstype		Stolpehull				Lag	Grøft	Stolpehull	
Cerealia	Karyopsisfragment	1	1	-	-	-	2	-	2
<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	-	2	-	-	-	1	-	-
<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	1	1	4	4	4	9	-	2
<i>Rubus</i> sp.	Frukt (endokarp)	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Chenopodium album</i>	Frø	-	-	-	-	1	-	-	-
Indet	Frø/frukt	-	1	-	1	-	1	-	-

Det ble funnet generelt færre forkullede makrofossiler i andre anlegg på lokaliteten. På den nordlige delen av feltet ble det analysert to prøver: prøve 16 fra stolpehull 2700 og prøve 17 fra stolpehull 320. Mens prøve 16 inneholdte ingen forkullede makrofossiler ble det funnet hasselnøtteskallfragmenter og uidentifiserbare kornfragmenter.

Hasselnøtteskallfragmenter ble også funnet i alle prøvene fra den sørlige delen av lokaliteten og kornfragmenter ble funnet i prøve 1 fra stolpehull 1001, prøve 2 fra stolpehull 1014, og prøve 14 fra grøft 1752. Prøver 2 og 14 også inneholdte byggkorn. Andre planter påvist i prøvene inkluderer *Rubus* sp. (bjørnebærslekta) i prøve 1, *Plantago lanceolata* (smalkjempe) i prøve 4 fra stolpehull 928, og meldestokk i prøve 13 fra lag 2464.

### 6.3.3 Kommentar makrofossilanalyse

#### 6.3.3.1 Miljø og arealbruk

Det ble funnet få spor som kunne benyttes til å belyse lokalvegetasjonens karakter i prøvene fra Nag. Kornfunnene, som diskuteres videre nedenfor, gir ingen bevis på at korndyrking fant sted på lokaliteten. Det ble heller ikke funnet noe betydelige tegn på kornbehandling i form av åkerugressfrø. Kornet funnet på lokaliteten kan ha blitt dyrket i lokalitetens nærhet eller kan ha blitt brakt inn fra åkermark i lokalregionen. Frø av smalkjempe, meldestokk og bjørnebærslekta tyder på næringsrik, forstyrret jord som finnes på beitemark og i og rundt bosetninger. Smalkjempe især er vurdert som en av de mest betydelige indikatorer av antropogent landskap i sørvest Norge (Rindal 2011). Hasselnøtteskallfragmenter tyder på at åpen løvskog ble utnyttet av beboerne.

#### 6.3.3.2 Dyrkede og spiselige planter

Korn ble identifisert i tolv prøver fra Nag. De fleste kornene var ganske dårlig bevart og kunne ikke identifiseres videre, men det ble også notert korn av bygg i syv prøver og hvete (inkludert spelt/emmer) i to prøver. Bygg ble domestisert i øst-middelhavsområdet om 10.000 år siden (Nesbitt 2006), og ble ifølge

Robinson (1993) den viktigste kornarten i fortiden i Skandinavia. Bygg har blitt dyrket i sørvest Norge siden senneolitikum (Soltvedt 2000, 2020). Det var naken bygg (*Hordeum vulgare* var. *nudum*) som var dominerende i Norge i senneolitikum og eldre bronsealder (Soltvedt 2020), men i løpet av yngre bronsealder og førromersk jernalder ble agnekledd bygg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) mer vanlig (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011). Dateringene fra Nag på eldre bronsealder tyder på at byggkornet er sannsynligvis av naken bygg.

I tillegg til bygg ble det funnet rester av hvete i haug 1900, inkludert korn av emmer/spelt i lag Ø3 og småaksfragmenter av emmer i lag Ø3 og grop 2762. Hvete ble domestisert i den nære Østen for c. 12000 år siden (Zohary et al. 2012) og siden den gang har det blitt utviklet flere kultivarer som kan skilles i agnekledd («glume wheat») og fritreskende varianter. De fleste eldre domestiserte varianter inkludert *Triticum monococcum* (einkorn), *Triticum dicoccum* (emmer) og *Triticum spelta* (spelt) er agnekledd. Mens fritreskende hvetevarianter trenger mindre behandling, agnekledd varianter kan lagres i småaks og derfor er mer resistent mot nedbryting.

Kornene fra Nag kunne ikke identifiseres til artsnivå: emmer og spelt især kan generelt ikke skjelnes fra hverandre i tilfelle fravær av enten aksfragmenter eller et stort antall korn (Jacomet 2006). Derimot ble det funnet småaksfragmenter av emmer i to prøver, noe som indikerer at en del av kornet er også av emmer. Emmer og spelt utgjorde en betydelig del av dyrket korn i bronsealder i Rogaland (Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Soltvedt 2020), og dermed passer hvetefunn med datering av haug 1900 til eldre bronsealder. Stort sett følger kornfunnene fra Nag etablerte mønstre i korn dyrking i Rogaland i forhistoria (jfr. Prøsch-Danielsen & Soltvedt 2011, Soltvedt 2020).

Det ble funnet hasselnøtteskallfragmenter i nesten alle prøvene fra Nag. Hassel er vanlig i løvskog i Europa og produserer nøtter som er næringsrike og lett avskallede. Nøttene har blitt brukt som en kilde til mat gjennom hele menneskets historie. Hassel ble domestisert i middelhavsområdet før romertid (Zohary et al. 2012) men ble ikke dyrket i Norge. Ville hasselnøtterester er ofte funnet i arkeologiske anlegg fra mesolitikum og fremover i Europa, noe som tyder på at nøttene var en viktig matkilde til både jeger og sanker- og landbrukssamfunn. Forkulling av hasselnøtteskall og -kjerner kan skje ved kasting av skall fra avskallede nøtter i et ildsted, ved uhell under røsting av nøtter, eller tilfeldigvis ved bruk av hasselled som brensel.

Forkullede hasselnøtteskallfragmenter finnes fra mellommesolitikum (8000-6500 f.Kr.) i Norge, selv om nøttene blir tydelige litt senere i Rogaland og Sør-Norge. Eksempler er kjent fra diverse lokaliteter fra mesolitikum ca. 8. årtusen BP (Prøsch-Danielsen 2006). Nylige undersøkelser i Rogaland har påvist at mens hasselnøtteskallfragmenter er ganske sjeldne på yngre lokaliteter på Jæren, dette er fordi de ytre delene av Jæren ble avskoget relativt tidlig (Prøsch-Danielsen & Simonsen 2000). I deler av fylket hvor avskoging skjedde senere eller i mindre grad finnes det tydelige funn av hasselnøtterester fra så sent som yngre jernalder (f.eks. Demuth et al. 2019a, 2019b, Fyllingen et al. 2020, Bjørdal et al. 2021). Eksperimenter har påvist at hasselnøtteskall er mye mer robuste enn hasselnøttekjerner, som pleier ikke å bli bevart i arkeologiske kontekster (Bishop 2019). Dermed er hasselnøttekjerner sannsynligvis underrepresentert i prøvene fra Nag.

Det ble funnet bringebærfrø i lag Ø3 i haug 1900 og bjørnebærselektafrø i stolpehull 1001. Det er kjent bjørnebærselektafrø fra så tidlig som mesolitikum i Europe der de gir bevis til sesongmessig samling av villfrukt i jeger- og sankersamfunn (Svoboda 2014, Raemakers 2014, Robinson 2007). I Norge er bjørnebærselektafrø ganske vanlig i arkeologiske anlegg fra alle perioder, fra villbær i mesolitikum på Kotedalen (Bergsvik 2001) til bringebær og *Rubus chamaemorus* (moltebær) fra middelalder i Erkebispegården, Trondheim (Sandvik 2000). Derimot er det ofte ikke tilstrekkelige mengder frø funnet i prøvene at man kan være sikkert at de har blitt sanket (jfr. Wallace et al. 2018). Siden det ble funnet så få bjørnebærselektafrø fra Nag bør det også påpekes at frøene kan ha inngått i anleggene som en del av lokalitetens omkringliggende vegetasjon.

### *6.3.3.3 Mulig rituelle offer i haug 1900*

Småaks- og aksleddfragmenter fra dyrkede korn er ganske sjelden funnet i Rogaland og når de er påvist i et anlegg er det oftest sammen med forkullede frø av åkergress. Slike sammensetninger tyder på kornbehandling, det vil si prosessen ved at uspiselig eller uønsket materiale fjernes fra kornet. Men her på Nag ble det funnet nesten ingen åkergressfrø. Tilstedeværelsen av korn og aksfragmenter uten ugressfrø kan indikere at hele akser av korn ble deponert i haugen, særlig i lag Ø2 og Ø3 og grop 2762. Dette kan ha skjedd som et offer under begravelsesritualet, men det finnes svært få lignende funn som kan sammenlignes for å bekrefte eller sterke tolkningen. I Rogaland, korn inkludert naken bygg ble funnet sammen med brente beinfragmenter i ett gravrøys datert til ca. 1800 BC på Tjemslandsmarka, Hå (Fredh & Soltvedt 2014), men kun i små mengder. At kornet fra Nag er generelt så dårlig bevart kan tyde på at det ble brent på høy temperatur, f.eks. under kremasjon. Det ble funnet brente bein i flere lag og anlegg i haug 1900, noe som kan indikere tilstedeværelsen av en kremasjonsgrav selv om beinfragmentene kunne ikke identifiseres som menneskebein (seksjon 5.4). Uansett er det bemerkelsesverdig at over 90% av forkullede makrofossiler fra haug 1900 tilhører spiselige planter, noe som tyder høyst trolig på en tilknytning med begravelsesritualet.

## 6.4 Sammenfatning

Når det gjelder arkeologiske planterester fokuserte prosjektets problemstillinger på korndyrking. Det ble ikke funnet noen klar bevis på korndyrking på lokaliteten. Selv om det ble funnet korn, det ble ikke påvist noen dyrkingslag eller andre anlegg tilknyttet åkerdrift. Det ble funnet svært få åkergressfrø som pleier å utgjøre en stor del av makrofossilsammensetninger fra arkeologiske anlegg i Rogaland (Jensen 2012). Derimot et det sterkt bevis på at korn ble brukt i rituelle aktiviteter på Nag i eldre bronsealder. Dette er et svært usedvanlig funn som kan ha mye å bidra med i vår forståelse av tro og ritual i Rogalands forhistorie. Hasselnøtteskall ble funnet både i haug 1900 og i andre anlegg, noe som indikerer at hasselnøtter ble utnyttet som kilde til mat gjennom hele lokalitetens bruksperiode.



## 7 OPPSUMMERING OG TOLKNING AV LOKALITETEN

### 7.1 Oppsummering og tolking av anleggene.

#### 7.1.2 Haug 1900

Haug 1900 var betraktelig forstyrret av ei røgrøft som var gravd etter den arkeologiske registreringen ble utført i 2013. Den inntil 3,5 m brede grøfta var gravd gjennom haugens sentrum. På grunn av røgrøfta er viktig informasjon tapt og tolkningen av anlegg ble mer utfordrende.

Undersøkelsen av de resterende delene viser at Haug 1900 hadde en sirkulær form med diameter på cirka 13 meter og var bygd opp av forskjellige lag med skjorbrente steiner og jord. Lagene i den østlige delen er datert til 1514-1411 cal BC, det vil si eldre bronsealder periode II.

Det er påfallende at de forskjellige konstruksjonslagene i Haug 1900 nesten helt består av skjorbrente steiner. Mangelen på en stor mengde trekull indikerer at steinene ikke ble brent på stedet eller under anleggelse av gravhaugen. Dette betyr at steinene kom fra et annet sted og er plassert på gravhaugen. Med andre ord, det var et bevisst ritual at Haug 1900 ble bygget opp av fragmenterte, skjorbrente steiner. Det enorme volumet av brente steiner gjør det sannsynlig at steinene kommer fra en kontekst nær Haug 1900, slik at de brente steinene ikke måtte flyttes langt. Det ble ikke funnet groper eller andre anlegg i umiddelbar nærhet som kunne representert stedet hvor steinene ble brent.

Innenfor haugen ble det påvist flere kontekster. Grop 200065 (V4) befant seg øst i den vestlige delen og var delvis fjernet av røgrøfta. I denne gropa ble det funnet store mengder leirkarskår og brente bein. Både keramikken og forkullet materiale fra en jordprøve ble datert til overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder. Grop 200065 har en eldre opprinnelse enn haugen og ble tolket som ei mulig grav.

Grop 2762 lå i den østlige delen av Haug 1900 og var i stor grad ødelagt av forstyrrelsen. Denne gropa var dypere anlagt i undergrunnen enn haugen og er datert til 1629-1497 cal BC, eldre bronsealder periode I. I øverste del av anlegget ble rester av brente bein oppdaget og makrofossilanalyse viste at det var mengder av korn i fyllmassen. Denne gropa er også tolket som en mulig grav med en eldre opprinnelse enn Haug 1900.

I den østlige delen befant det seg en steinsirkel med en diameter på 6,5 meter oppbygd av tolv større steiner. Det kunne fastslås at minst to av disse steinene var plassert i haugen, noe som sannsynligvis også gjelder de andre steinene. Funntettheten i den østlige delen av Haug 1900 var størst innenfor steinsirkelen. Det ble funnet leirkarskår, brente bein og flint og under makrofossilanalyse av en prøve tatt innenfor steinsirkelen ble det identifisert kornfragmenter. Sirkelen av større steiner tolkes som en gravkonstruksjon. Bunnen av lag Ø3 innenfor steinsirkelen er datert til 1514-1411 cal BC; eldre bronsealder periode II.

Grop 2067 lå dels sør i den østre delen av Haug 1900 og dels utenfor haugen. Under utgraving ble det tydelig at gropa snittet gjennom konstruksjonslagene i Haug 1900. Datering viser også at Grop 2067 er yngre enn haugen da den er datert til 1418–1264 cal BC, det vil si overgangen mellom bronsealder periode II og periode III. Tolkingen av denne gropa er usikker. Det ble funnet en smalflekk av flint, men ingen brente bein eller keramikkskår.

Sør i den østlige delen lå lag 2030, stort sett utenfor Haug 1900. Laget hadde en lignende fyllmasse som lag Ø2 i Haug 1900, noe som medførte at det var vanskelig å skille de to lagene fra hverandre. Selv om det under utgraving virket som om lag 2030 lå på toppen av Haug 1900, ble forkullet materiale fra laget datert til 1767-1623 cal BC; eldre bronsealder periode I. I lag 2030 ble det funnet flere flintartefakter, noen leirkarskår og en gjenstand av kleber. Under undersøkelsen var det uklart hvilken funksjon dette laget kunne ha. Siden fyllmassen i lag 2030 og lag Ø2 ligner hverandre, kan det tenkes at lag 2030 var et oppsamlingssted under oppbyggingen av Haug 1900, hvor de skjorbrente steinene ble plassert før de ble benyttet i oppbyggingen av haugen.

Diagnostisk keramikk og radiologiske dateringer fra strukturer innenfor haug 1900 viser at haugens opprinnelse ligger i overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder periode I. Det har vært flere

aktiviteter i eldre bronsealder periode I. Haugen ble utvidet i eldre bronsealder periode II med oppbygging av jord- og skjorbrente steinlag til den størrelse som ble påtruffet under undersøkelsen. Grop 2067 viser at det også har vært aktiviteter her i eldre bronsealder periode III.

Tre kontekster innenfor Haug 1900 er tolket som gravstrukturer: Grop 200065, Grop 2762 og steinsirkelen. Selv om beinanalysen viste at fragmentene er for små til å kunne fastslå om det er menneske- eller dyrebain er det sannsynlig at de tilhører rester etter kremasjoner. Særlig i kombinasjon med de keramikkskårene og flintgjenstandene. Disse funnene representerer sannsynligvis gravgaver. I tillegg ble det identifisert kornrester i Grop 2761 og i steinsirkelen. Den dårlige bevaringsgraden av kornet indikerer at kornet ble brent på høy temperatur, som gjør det sannsynlig at disse være del av en kremasjonsritualet som gravgave eller offer.

### 7.1.2 Øvrige anlegg.

I planområdet og i sikringssonen øst og sørøst for Haug 1900 ble det påtruffet sju mindre røyser som lå som satellitter rundt Haug 1900. Røysene har en diameter mellom 2 og 4,5 meter. Ingen av dem var synlige på overflaten før undersøkelsen tok til. I motsetning til Haug 1900 var røysene bygd opp med steiner i forskjellige størrelse som ikke var skjorbrente. Tre av røysene ble nærmere undersøkt under utgravinga og det ble funnet fem gjenstander av flint. Det er mulig at noen av funnene, om ikke alle, må tilskrives lag 100 som var spredt utover den sørlige delen av planområdet. Det ble ikke funnet keramikkskår eller brente bain i røysene. I to av røysene ble det oppdaget en steinsirkel tolket som indre konstruksjon. Røysene ble ikke datert, og det ble ikke funnet diagnostiske gjenstander som kunne tidfeste anleggene. Det holdes som sannsynlig at smårøysene relaterer seg til haug 1900 som del av et gravkompleks. I Hålandmarka i Time kommune ble lignende satelittanlegg påvist rundt en rektangulær haug fra bronsealder periode I. Haugen var omgitt av flere ulike anlegg tolket som mulige graver etter fosfatanalyse (Frydenberg 2009, Dahl 2016).

De øvrige anlegg i den sørlige delen av planområdet bestod av groper, stolpehull, et lag, ei grøft og en kullflekk. Ei grop ble tolket som ei mulig kokegrop og åtte stolpehull ble tolket som takbærende stolpehull. Tre stolpehull er datert til eldre bronsealder periode II/III og et stolpehull er datert til eldre bronsealder periode III. Det ble ikke identifisert grindbygde huskonstruksjoner, men det er mulig at stolpehullene utgjør spor etter mindre bygninger eller representerer ukjente former for reisverk relatert til bruken av gravstedet i eldre bronsealder. Grøfta er datert til yngre bronsealder periode V og er således vesentlig yngre enn de daterte stolpehullene i området.

I den nordlige delen av feltet ble det påvist flere anlegg. Det var ikke mulig å gjenkjenne mønstre i stolpehullenes plassering, og det var ikke mulig å identifisere huskonstruksjoner. De undersøkte stolpehullene var gjennomgående grunne. I forbindelse med registreringa ble det sendt inn forkullet materiale fra et stolpehull som ble datert til 1190-1000 cal BC; bronsealder periode III/IV. Det ble også påvist ei lita røys med en diameter på 2 meter. Røysa var ikke synlig i overflaten før undersøkelsen tok til. Røysa ble ikke videre undersøkt og ble tolket som ei rydningsrøys.

Det ble gjort funn av flere typer korn, som bygg og emmer/spelt, men det ble ikke funnet bevis på korndyrking på lokaliteten. Ingen dyrkingslag eller andre strukturer knyttet til åkerdrift ble påvist under undersøkelsen, og det ble funnet få åkergressfrø som ellers pleier å utgjøre en stor del av det makrofossile materialet. Korndyrkingen må ha blitt gjort et annet sted i nærheten av lokaliteten.

## 7.2 Lokaliteten sett i en større kontekst

### 7.2.1 Haug 1900 i en større kontekst

Det er vanskelig å finne (grav)hauger eller -røyser i Rogaland og Norge med en lignende oppbygging som Haug 1900. Det er kjent flere hauger og røyser hvor det finnes en liten mengde skjorbrente steiner i konstruksjonen, men gravhauger eller -røyser utelukkende oppbygd av skjorbrente steiner er sjeldent eller

unikt. For å finne strukturer med en lignende oppbygning av skjorbrente steiner, må man derfor ta et bredere blikk utover grensen.

Røyser oppbygd av skjorbrente steiner er mer alminnelig kjent i Sverige. Disse røysene blir omtalt som koksteinsrøyser. Lundqvist (1991) undersøkte 68 koksteinsrøyser fra Midt-Sverige og tolket dem som avfallsrøyser med oppbrukt kokstein iblandet øvrig bosetningsavfall som keramikkskår, redskap, brente dyrebein eller avfall fra metallbearbeiding. I tillegg mener Lundqvist at koksteinsrøysene kan ha hatt en symbolsk betydning. Av de undersøkte røysene dateres 24 røyser til eldre bronsealder, 32 til yngre bronsealder og 12 til jernalder.

Det er kjent få koksteinsrøyser fra Norge. I Halden og Fredikstad kommune i Østfold er to koksteinsrøyser undersøkt og begge er tolket som avfallsrøyser (Mikkelsen 1984, Anfinset 2006). I Rogaland kjenner vi til tre røyser karakterisert som koksteinsrøyser. Ei er funnet på Håbakken i Klepp kommune (Hemdorff 1987) og to er funnet på Prestegården i Strand kommune, ved ei utgraving i 1986. De to koksteinsrøysene på Prestegården ligger bare 2,8 km nord for utgravinga på Nag. Begge koksteinsrøyser er datert. Av den første røysa er det nederste laget datert til senneolitikum, 2460-2140 cal BC, og det øverste laget til eldre bronsealder periode II-III, 1410-1210 cal BC. Den andre koksteinsrøysa er datert til eldre bronsealder periode I, 1740-1510 cal BC. Under utgravingen ble det også påvist et boplassområde med hus og anlegg fra eldre bronsealder, og begge røyser er tolket som avfallsrøyser som ble bygd opp med boplassavfall.

Det er veldig interessant at det finnes to strukturer med en oppbygning av skjorbrente steiner nær Nag. Særlig fordi slike strukturer er svært sjeldne i Norge og Rogaland. Selv om disse strukturene har en annen funksjon enn gravhaugen i Nag, består de av samme bygningstradisjon og har samme datering. Dette indikerer at begge lokaliteter ble brukt av mennesker av samme lokalsamfunn.

### 7.2.2 Lokaltetens mulige sammenheng med helleristningen.

I nærheten av planområdet ligger en helleristningslokalitet (id 5451 og 24593). Den består av fire felt med ristninger som alle ligger på kyststrekningen mellom Nag og Solbakk. Felt 1 og 2 ligger c. 200 m vest for planområdet. Ca. 1 kilometer lenger sør ligger felt 3 og 4, kun 1,1 km sør for planområdet.

I tillegg til disse helleristningslokalitetene ved kysten er det funnet flere ristninger i området. Det finnes to steinblokker med skålgroper på Tveit (ca. 1,8 km øst for planområdet), og ei steinblokk på Prestegården (ca. 2,8 km nord for planområdet) har to skålgroper og et fotavtrykk. Det er funnet to heller på Melberg og Sedberg, begge lokaliteter ligger ca. 1 km øst for planområdet. Førstnevnte er dekorert med et hjulkors omgitt av en konsentrisk ring med rester av skipsfigurer med mannskapsstreker. Den er funnet i forbindelse med fjerning av ei røys og stammer muligens fra et gravkammer. Hellenen fra Sedberg er dekket av tolv ovale skålgroper som er delvis koblet sammen med gruver. Plasseringen av disse funnene og størrelsen og formen av hellerne indikerer at de kan ha tilhørt graver (Nordenborg Myhre 2004:147). En nå fjernet stein med skålgroper ble registrert på samme sted på Sedberg, samt en heller med skålgroper som ble funnet i en ødelagt gravhaug (Fett and Fett 1941:27-28).

Ristninger er vanskelige å datere. Tidfesting baserer seg hovedsakelig på typologi og høyde over havet (Nordenborg Myhre 2004, Goldhahn & Ling 2013). I tillegg blir det også påtruffet ristninger i daterbare kontekster som graver (Syvertsen 2003). Fett & Fett har undersøkt helleristningene i Sørvest-Norge og laget et skjema av skipstypene etter geometriske prinsipper (1941: pl. 82). Skipsfigurene på helleristningslokaliteten felt 1 er av type C, D, E, G3 og J1-3. Felt 2 har en skipsfigur type G3, og figurene på felt 4 er av type D3, F1 og G1. Type J er tolket som en av de eldste skipstypene; en skinnbåt som var i bruk i steinalderen og eldre bronsealder (Fett & Fett 1941). Denne typen skipsfigurer kan sannsynligvis dateres til eldre bronsealder periode I eller II. De andre skipstypene er tolket som treskip hvorav de fleste kan tidfestes til eldre bronsealder periode III og IV (Nordenborg Myhre 2004:203). Det er sannsynlig at ikke alle skip ble ristet samtidig og lokaliteten kan ha blitt benyttet flere ganger (Kjeldsen 2019).

Denne gjennomgangen viser at helleristningene på Nag kan tidfestes til eldre bronsealder, og det forekommer både eldre og yngre skipstyper. På grunn av dette er det veldig sannsynlig at stedet ble besøkt flere ganger i løpet av eldre bronsealder periode II til IV. I tillegg er det funnet ristninger på forskjellige steder rundt planområdet i mulige gravkontekster. Dette viser at menneskene som laget helleristningene ikke bare besøkte kysten med båt, men også flyttet innover i landet. Det er derfor svært sannsynlig at det finnes en sammenheng mellom helleristningene og de undersøkte strukturene innenfor planområdet. Det er mulig at menneskene som laget helleristningene også bygde opp Haug 1900. Området Nag/Solbakk framstår således som et variert og rikholdig kulturminnemiljø fra eldre bronsealder med potensiale til å belyse relasjoner mellom ulike, men samtidige typer aspekt ved bronsealdersamfunnene.



## 8 PROSJEKTEVALUERING

Det ble nødvendig å foreta omprioritering av estimert tidsbruk for visse deler av utgravinga i forhold til prosjektplanen. Av forskjellige grunner ble det besluttet å prioritere undersøkelsen av Haug 1900. For det første viste det seg at steinalderfunnene befant seg i et lag som ikke lå *in situ*. Således har analyser av funnspreddning lite hensikt og denne delen av prosjektet ble avsluttet tidlig. Et annet aspekt vurdert til å støtte opp om utgravingas prioriteringsrekkefølge var at det ble påvist færre anlegg i den nordlige delen av feltet enn forventet. Undersøkellesområdet var begrenset til ei smal stripe der det var vanskelig å få en god oversikt over eventuelle mønstre i stolpehullenes plassering og identifisere grindbygde hus.

Det er viktig å beregne tilstrekkelig tid til stratigrafisk utgraving av en gravhaug. En grundig utgraving og dokumentasjon er en nødvendighet for å ivareta det vitenskapelige potensialet som finnes i gravminner og denne prosessen er tidkrevende. En tidstyv i undersøkelsen var den moderne rørgrøfta som var anlagt gjennom Haug 1900. Man antar ofte at ei utgraving kan utføres innenfor en kortere tidsramme når deler er forstyrret og fjernet. I praksis oppleves det tvert imot motsatt. En forstyrrelse kompliserer en undersøkelse betydelig. Det tok lang tid å finne ut hvor stor del av haugen som var forstyrret og fjerning av forstyrrelsen måtte gjøres veldig nøye for å sikre at de intakte delene av Haug 1900 ikke ble forstyrret. Hvis det ikke hadde vært mulig å omprioritere tidsbruk, hadde vi ikke fått nok tid til å undersøke gravhaugen på en tilfredsstillende måte. Dette er noe som må tas i betraktning ved planlegging av framtidige prosjekter.

Det er viktig å beregne tilstrekkelig tid til bruk av gravemaskin. Planområdet ble maskinelt avdekket vel innenfor tidsrammen, men forstyrrelsen gjennom Haug 1900 var bredere enn forventet og det hadde tatt altfor mye tid å fjerne forstyrrelsen manuelt. Heldigvis var det mulig å hente gravemaskinen inn igjen for å fjerne forstyrrelsen i Haug 1900 og for å fjerne Lag 100, som lå oppover bosettingssporene sør i feltet. Men i denne utgravningen hadde det vært bra om det også hadde blitt beregnet tid til bruk av gravemaskin under utgraving av Haug 1900. Det var ikke mulig å fjerne noen av de store steinene, som var en del av konstruksjonen, for hånd. Derfor hadde vi ikke mulighet til å undersøke haugen under de store steinene. Det anbefales å beregne tid til maskinell utgraving underveis i undersøkelser av store gravhauger.

I forhold til prosjektplanlegginga fungerte det greit å starte med et mindre mannskap under den maskinelle avdekkinga for så å utvide mannskapet så snart undersøkelse av anlegg kunne igangsettes. Det var en ulempe at utgravningen skjedde så seint i sesongen. Værforholdene er mer ustabile i september til november enn tidligere i sesongen, noe som medføre forsinkelser og vanskelige graveforhold ved slutten av utgravinga da begravelleskontekster var frosne. Dagene blir kortere og det forårsaker dårlig lys på begynnelsen og slutten av dagen. I tillegg gjorde frostperioden i begynnelsen av november graving vanskelig i flere dager.

Øst i den sørlige delen av utgravningen dukket det opp flere røyser som ikke var synlige på overflaten. De fleste ble påvist i sikringssonen av planområdet. Det må derfor tas i betraktning at det er sannsynlig at det finnes flere røyser i nærområdet og at bosettingssporene fortsetter utenfor den smale, registrerte traseen for gang- og sykkelsti.

## LITTERATURLISTE

- Anderberg, A.-L. 1994. *Atlas of seeds and small fruits from Northwest-European plant species: Part 4. Resedaceae – Umbelliferae*. Stockholm: Swedish Museum of Natural History.
- Anfinset, N. 2006: Midtfeltet på Hunn: Impulser og kulturkontakt? I: R. Barndon et al. (red): *Samfunn, symboler og identitet – Festskrift til Gro Mandt på 70-årsdagen*. UBAS Nordisk 3. Bergen: Universitetet i Bergen, Arkeologisk institutt. s. 27-41:
- Bakkevig, S., Griffin, G., Prösch-Danielsen, L., Sandvik, P.U., Simonsen, A., Soltvedt, E.-C. § Virnovskaia, T. 2002: Archaeobotany in Norway: Investigations and methodological advances at the Museum of Archaeology, Stavanger. I: Viklund, K.: *Nordic Archaeobotany -NAG 2000 in Umea, Archaeology and Environment 15*, University of Umeå.
- Bang-Andersen 2018. The first one thousand years: Human colonization and differentiated landscape use in South-Western Norway, 10,000-9000 BP. I: Blankholm, H.P. (red): *Early Economy and Settlement in Northern Europe (vol.3) Pioneering, Resource Use, Coping with Change*. Equinox Publishing Ltd.
- Beijerinck, W. 1947. *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 2. Cyperaceae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species: Part 3. Salicaceae – Cruciferae*. Stockholm: Swedish Natural Science Research Council.
- Bergsvik, K.A. 2001. Sedentary and Mobile Hunterfishers in Stone Age Western Norway. *Arctic Anthropology* 38(1): 2-26.
- Bertsch, K. 1941. *Früchte und Samen: ein Bestimmungsbuch zur Pflanzenkunde der vorgeschichtlichen Zeit. Handbücher der praktischen vorgeschichtsforschung*. Stuttgart: F. Enke.
- Bishop, R. 2019. Experiments on the effects of charring on hazelnuts and their representation in the archaeological record. *Journal of Archaeological Science: Reports* 26: 101839.
- Björdal, E. 2013: *Kulturbistoriske registreringar. Trase for gang- og sykkelveg langs RV 13 mellom Tau og Jørpeland*. Rogaland fylkeskommune Rapport 12, 2013. Stavanger
- Björdal, E., Lindell, S.H., Fredh, D. & Mooney, D.E. 2021. *Arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor fra yngre jernalder på Lomeland gnr. 12, bnr. 2, 3 og 5, Gjesdal kommune, Rogaland*. Oppdragsrapport nr. 2021/XX. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Bronk Ramsey, C. 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. & Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland*. Groningen: Barkhuis.
- Dahl, B. I. 2005. Nordbygda i Hjelmeland – en (liten, men lekker) boplass fra yngre steinalder. *Frå haug ok beidni*, 2005 (2).
- Dahl, B. I. 2016. Haugen som gravfelt. I W. Brun & E. S. Pedersen (Red.), *Tverrfaglige perspektiver 3, AmS-Varia* 58, s. 77–96. Stavanger: Arkeologisk museum, UiS.
- Dahl, B. I. 2019. *Utgraving av gravhauger og hus på Forsandmoen*. Oppdragsrapport 2019/03. Universitetet i Stavanger/Arkeologisk museum.
- Demuth, V., Mooney, D.E. & Tjemsland, A.-E. 2019a. *Arkeologiske undersøkelser av bosetningsspor, rituelle anlegg og agrariske kulturminner. Gang og sykkelvei Skjerpe til Krossmoen; Helleland Gnr. 107, bnr. 3, 4 & 53; Eigersund kommune, Rogaland*. Oppdragsrapport 2019/02. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Demuth, V., Mooney, D.E. & Lechterbeck, J. 2019b. *Arkeologisk undersøkelse av bosetningsspor fra eldre bronsealder, romertid og folkevandringstid på Mosterøy*. Oppdragsrapport 2019/13. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

- Denham, S., 2020. *Burnt bone recovered from Tau Nag, Strand k. (OF-10676)*. Intern rapport Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Dombrovskaya, A.V., Korenyeva, M.M. & Turemnov, S.M. 1959. *Atlas of the Plant Remains Occurring in Peat*. Moscow: Nauka.
- Dugstad, S. 2011. *Rapport fra kulturhistoriske registreringer. Gnr/bnr 85/1 84/1. Hjelmeland kommune*. RFK, Stavanger.
- Dugstad, S. 2012. *Rapport fra kulturhistoriske registreringer. Reguleringsplan for vegforbindelse mellom Fogn, Boken, Byre, Halsnøy og Børøy. Gnr/bnr. 32/15, 81/5, 81/7, 82/4, 83/1, 84/3 Finnøy kommune*. RFK, Stavanger. Rapport 42.
- Dugstad, S. 2018. The Pioneer Settlement of South-Western Norway: A Case Study. I: Blankholm, H.P. (red): *Early Economy and Settlement in Northern Europe (vol.3) Pioneering, Resource Use, Coping with Change*. Equinox Publishing Ltd.
- Fett, E. & Fett, P. 1941 *Sydvestnorske hellristninger. Rogaland og Lista*. Stavanger Museum, Dreyers Grafiske Anstalt.
- Floor, J. 1986. An early Mesolithic microlithic industry in south-western Norway. *Mesolithic Miscellany* 7(1), 20–24.
- Fredh, D. & Soltvedt, E.-C. 2014. *Naturvitenskapelige analyser på Tjemslandsmarka, Tjemsland Nordre, gnr. 53, bnr. 1 og 68, Hå kommune, Rogaland. Oppdragsrapport nr. 2014/16*. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Frydenberg, H.S. 2009. *Arkeologisk utgraving av røyser på lokalitet Hålandsmarka gnr. 4, bnr. 1, Time k. Oppdragsrapport B 2009/08*. Universitetet i Stavanger/Arkeologisk museum.
- Fyllingen, H., Mooney, D.E. & Lechterbeck, J. 2020. *Arkeologiske undersøkelser på Id 169906, 169908 og 170140. Østabø gnr. 9 og Bjørkehaug gnr.10 i Sandeid, Vindafjord kommune, Rogaland. Oppdragsrapport 2020/03*. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Goldhahn J. & J. Ling 2013. Bronze Age rock art in the Northern Europe: contexts and interpretations. I: Fokkens, H. & A Harding (red): *The Oxford handbook of European Bronze Age*. Oxford University press, s270-290
- Hemdorff, O. 1985: Barkavika – en boplads fra ældre og yngre jernalder. *Frå Haug ok Heidni 3 / 1987*, s258–260.
- Hemdorff, O. 1987: Langhus fra slutten av bronsealderen – funnet på Håbakken, Klepp. *Frå Haug ok Heidni 3 / 1987*, s228–236.
- Høgestøl, M. 1995. Arkeologiske undersøkelser i Rennesøy kommune, Rogaland, Sørvest-Norge. Bind II. *Ams-Varia 23*, Stavanger. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Jacomet, S. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*. Basel: Archaeobotany lab, IPAS, Basel University.
- Jensen, C.E. 2012. Åkerugraset. *Frå haug ok heidni 3/2012*: 42-49.
- Juhl, K. 2001. Austbø på Hundvåg gjennom 10 000 år. Arkæologiske undersøgelser i Stavanger kommune 1987–1990, Rogaland, Syd-Vest Norge. *Ams-Varia 38*, Stavanger. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Kipiani, M.G. 1965. *Atlas and keys of fruits and seeds occurring in the Quaternary deposits of the USSR*. Moscow: Nauka.
- Katz, N.Ya., Katz, S.V. & Skobeyeva, E.I. 1977. *Atlas of Plant Remains in Peat. Moscow*. Nedra.
- Kjeldsen, G- (2020). Moving ships. A case study from Southwest Norway *Adoranten Volume 2019*. s113-120.
- Korsmo, E., Videm, T. & Fykse, H. 1981. *Korsmos ugraplansjer*. Oslo: Landbruksforlaget.

- Løken, T. 1987b: En bronsealderboplass med koksteinsrøys og huskonstruksjon på Løbrekk i Strand. *Frå haug ok heidni* 11, nr. 2, s. 190-194.
- Løken, T., Pilø, L. og Hemdorff, O. 1996: Maskinell fflateavdekking og utgraving av forhistoriske jordbruksboplasser. *AmS-Varia* 26. Stavanger: Arkeologisk Museum i Stavanger.
- Løken 2009: T. Løken, *Arkeologisk utgraving av bronsealderboplass. Prestegården (Løbrekk) gnr. 31, bnr. 1, Strand kommune. Oppdragsrapport nr. 2009/7*. Stavanger: Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.
- Meling, T. 2016. Skjult av fleire meter tjukke torv- og sandlag. Unike steinalderbuplassar frå Sømmevågen i Sola kommune. *Frå haug ok heidni* 2016:2, s3-5.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2007. *Gyldendals Store Nordiske Flora*. Revidert og utvidet utgave. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Møllerop, O. 1959. Kleberkar frå Keltertid. *Stavanger Museums årbok 1959*. s21-40.
- Neef, R., Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Boulous, L., Dinies, M., Ertuğ, Z.F., Keller, N., Lahitte, M., Meulenbeld, G.J. & Zhu, Y.P. 2012. *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*. Groningen: Barkhuis & Groningen University Library.
- Nesbitt, M. 2006. Cereals. I: Black, M., Bewley, J.D. & Halmer, P. [red.] *The encyclopedia of seeds – science, technology & uses*. Wallingford: CABI. S. 65-73.
- Nordenborg Myhre, L. 2004. *Trialectic Archaeology. Monuments and Space in Southwest Norway*. Stavanger: Arkeologisk museum.
- Prösch-Daniselsen, L. 2006. Sea-level studies along the coast of southwestern Norway. With emphasis on three short-lived Holocene marine events. *AmS-Skrifter* 20. Stavanger: Arkeologisk museum i Stavanger.
- Prösch-Danielsen, L. & Simonsen, A. 2000. Palaeoecological investigations towards the reconstruction of forest clearances and coastal heathlands in south-western Norway. *Vegetation History and Archaeobotany* 9: s189-204.
- Prösch-Danielsen, L. & Soltvedt, E.-C. 2011. From saddle to rotary – hand querns in south-western Norway and the corresponding crop plant assemblages. *Acta Archaeologica* 82: s129-162.
- Raemaekers, D.C.M. 2014. The Persistence of Hunting and Gathering Amongst Farmers in Prehistory in Neolithic North-West Europe. I: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. [red.] *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press. s805-823.
- Rindal, B. 2011. Plant remains from Ullandhaug, an iron age farm site from the migration period in southwest Norway. In: Nitter, M. [red.] *Tverrfaglige perspektiver II*. *AmS-Varia* 53. Stavanger: Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger. s53-63.
- Robinson, D.E. 1993. *Dyrkede planter fra Danmarks forhistorie. Arkeologiske udgravninger i Danmark* 1993: s22-39.
- Robinson, D.E. 2007. Exploitation of plant resources in the Mesolithic and Neolithic of southern Scandinavia: from gathering to harvesting. I: Colledge, S. & Conolly, J. (red.): *The Origins and Spread of Domestic Plants in Southwest Asia and Europe*. London: Routledge. s359-374.
- Sandvik, P.U. 2000. The vegetarian component of a late medieval diet. An example from Erkebispegården – The Archbishop's Palace in Trondheim, Norway. *AmS Skrifter* 16: s85-92.
- Skjelstad, G. 2011. Steinalderboplasser på Fosenhalvøya. *AmS-Varia* 52. Stavanger.
- Skjølsvold, A. 1977. Slettabøboplassen. Et bidrag til diskusjon om forholdet mellom fangst og bondesamfunn i yngre steinalder og bronsealder. *AmS-Skrifter* 2, Stavanger.
- Soltvedt, E.-C. 2000. Carbonised cereal from three Late Neolithic and two Early Bronze Age sites in western Norway. *Environmental Archaeology* 5: s49-62.



- Soltvedt, E.-C. 2020. Cereal cultivation in south-western Norway: Boom and bust in the Late Neolithic and Early Bronze Age. I: Vanhanen, S. & Lagerås, P. (red) *Archaeobotanical studies of past plant cultivation in northern Europe*. Groningen: Barkhuis: s21-36.
- Svoboda, J. 2014. Post-Glacial Transformations: Danubian Europe. I: Cummings, V., Jordan, P. & Zvelebil, M. (red) *The Oxford Handbook of the Archaeology and Anthropology of Hunter-Gatherers*. Oxford: Oxford University Press: s521-536.
- Syvertsen, K.J. 2003. *Ristninger i graver – graver med ristninger. Om ristningers mening i gravminner og gravritualer. En analyse av materiale fra Rogaland*. Hovedfagsoppgave, Universitetet i Bergen.
- Williams, D. 1973. Flotation at Siraf. *Antiquity* 47 (188): s288-292.
- Zohary, D., Hopf, M. & Weiss, E. 2012. *Domestication of Plants in the Old World. 4<sup>th</sup> edition*. Oxford: Oxford University Press.
- Ågotnes, A. (1986) Nordvestnorsk asbestkeramikk. Karform, godsstruktur, utbredelse og datering. *Arkeologiske skrifter fra Historisk Museum 3. Bergen*, s86-118.

## VEDLEGG

Vedlegg 1: Kart felt med koordinater og grid

Vedlegg 2: Funnkatalog generert fra MUSTT

Vedlegg 3: Anleggskjema

Vedlegg 4: Prøveskjema

Vedlegg 5: Rapport av osteologisk undersøkelse av brente bein ved Sean Dexter Denham (eng.).

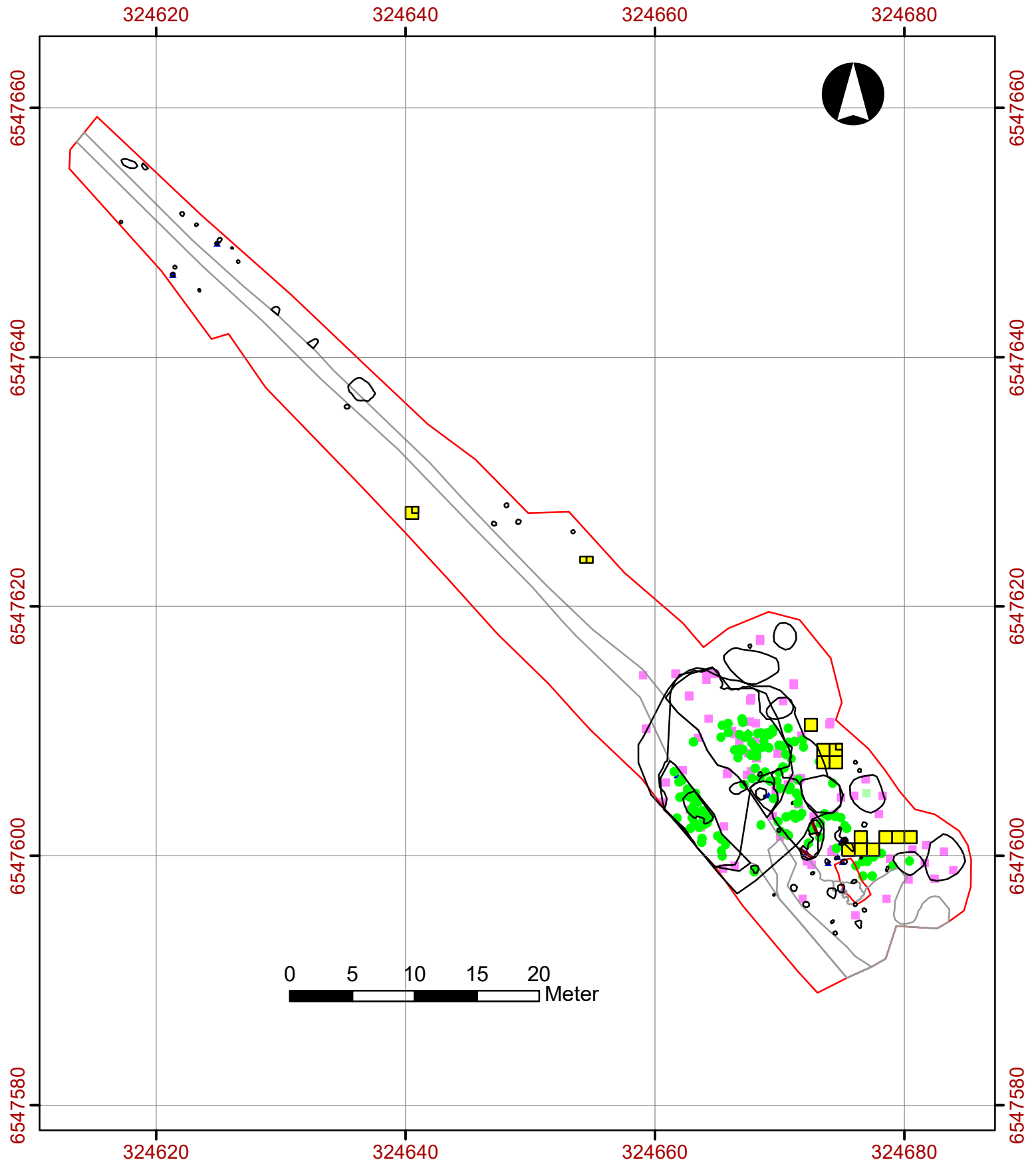
Vedlegg 6: Rapport konservering ved Louise Monica Tandrup

Vedlegg 7: Prøvedetaljer og observasjoner gjort under sortering av naturvitenskapelige prøver

Vedlegg 8: Identifikasjoner av forkullede og uforkullede makrofossiler fra naturvitenskapelige prøver.

Vedlegg 9: Oversikt C14-dateringer med dateringsrapport

Vedlegg 1. Kart felt med koordinater og grid.



## Vedlegg 2: Funnkatalog generert fra MUSIT

**S14231**

**Boplassfunn** fra **steinalder** fra TAU NAG av NAG (41 /4), STRAND K., ROGALAND.

- 1) **Bor** avslagsbor av flint
- 2) **Skraper** endeskraper av flint
- 3) **Mikroflekke** m. kantretusj av flint
- 4) **Avslag** m. enderetusj av flint
- 5) **Avslag** m. retusj av flint
- 6) **Kjerne** bipolar av flint 1 med cortex
- 7) 3 **Mikroflekke** av flint
- 8) 2 **Avslag** m. bruksspor av flint
- 9) 46 **Avslag** av flint 5 varmepåvirket, 11 med cortex
- 10) 3 **Avslag** av bergkrystall
- 11) 3 **Avslag** av kvarts
- 12) 8 **Splint** av flint
- 13) 28 **Bit** av flint 12 varmepåvirket, 4 med cortex
- 14) 2 **Bit** av bergkrystall
- 15) **Råknoll** av flint 1 med cortex

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgravning Undersøkelsen ble foretatt på bakgrunn av en ny reguleringsplan i forbindelse med trasé for gang- og sykkelveg på strekningen mellom Tau og



Jørpeland i Strand kommune. Staten Vegvesen var tiltakshaver. Lokalitetene har id 44932 (gravhaug som ble gitt anleggnummer 1900) og 170510 (bosettingsspor/aktivitetsområde). Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 24. september – 18. november 2019 av Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger. Avdekkinga ble satt i gang lengst sør i planområdet med fjerning av torvlaget for å avdekke det funnførende steinalderlaget. Denne delen av planområdet viste seg å bestå av skiftende lag med en del moderne forstyrrelser. Under utgravninga ble det funnet flintfunn. I tillegg ble det funnet en rekke mindre røyser ved den sørøstlige grensen av planområdet, noe som førte til at sikringssone sørøst i planområdet ble avtorvet. Etter at planområdet var avdekket startet et lag med opprensing av flaten sør i planområdet for å få en bedre forståelse av det funnførende laget og de moderne forstyrrelsene. Det ble det sett ut prøveruter av 1 m x 1 m innenfor det etablerte koordinatsystemet for å få oversikt over funnspredningen. Lag 100 var gjennomgående ca. 10-20 cm tykt og funnene dukket opp jevnt fordelt i laget. Men under rutegravninga viste det seg at det lå anlegg under Lag 100. Flere anlegg ble synlige i et rødbrunt, grusholdig sandlag. Dette betyr at jordlagene ikke lå stratigrafisk intakt. Lag 100 representerer ikke artefakter avsatt på stedet, men et seinere deponert lag som forseglar bosettingsspor fra perioden senneolitikum til vikingtid. Det ble betraktet som lite hensiktsmessig å fortsette rutegravning av de redeponerte funnene og denne delen av prosjektet ble avsluttet.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten id 170510 ligger ca. 10 m nordøst for vegbanen til RV 13, ca. 150 m fra krysset mellom Nagavegen og Heiabakken på RV 3. Lokaliteten ligger mellom ca. 20 og 25 m.o.h., og er avgrenset av vegskjæringen mot vest. Feltet er ca. 70 m nordvest-sørøst og 10 til 15 m sørvest-nordøst. Det totale arealet for lokaliteten er ca. 800 m<sup>2</sup>. Steinalderfunnene er påvist i et lag som ligger i den sørlige delen av id170510.

*Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon: /EU89-UTM; Sone 32, N: 6547622, Ø: 324650.*

*LokalitetsID: 170510.*

*Funnet av: Oliver Djøseland Sørskog.*

*Funnår: 2019.*

*Katalogisert av: Ester Van De Lagemaat .*

## S14232/1-54

**Boplassfunn / Gravfunn fra steinalder/bronsealder/eldre bronsealder** fra TAU NAG, av NAG (41/4), STRAND K., ROGALAND.

### 1) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter:* 138

En hundre og trettiåtte leirkarskår av samme leirkar eller av flere leirkar fra samme type. Derav åtte randskår og et bunnskår. Karet er tykk og veldig grovt magret med bergart og uten dekorasjon men med omløpende vulst. Skårene er veldig skjøre og slitte. Flere fragmenter er avskallinger. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten er grå og innsiden er mørke brun. Senneolitisk.

*Fnr:* F1852, F1853, F1854, F2008, F2024, F2355, F2570, F2627, F2777, F2778, F2779, F2780, F2781, F2798, F2859, F2865, F2866.

*Mål:* Rand: 1,7 cm Hals: 1,4 cm *Stl:* 6,5 cm. *Stb:* 5,0 cm. *Stt:* 1,7 cm.

*Datering:* 3800-3500 BP

*Strukturnr:* 200065 Vest del 2AR1900 lag V4

### 2) **Leirkar** av leire/asbest. *Antall fragmenter:* 10

Ti skår av et leirkar av asbestholdig gods, sannsynligvis fra samme leirkar. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten er svart og innsiden er oransje. Asbesten var tydelig som større, revne fliser. Skårene tilhører trolig ei sørnorsk gruppe uornerte, asbestmagra kar som opptrer fra tidlig eldre bronsealder til og med første halvdel av førromersk jernalder. Funnene skriver seg fra boplasser, hellere og graver. I gravkontekst konsentreres asbestkeramikk seg om eldre bronsealder (Ågotnes, 1986, s. 107).

*Fnr:* F1996, F1997, F2001, F2012, F2013, F2017.

*Mål:* *Stl:* 2,8 cm. *Stb:* 4,0 cm. *Stt:* 0,6 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Øst del innenfor steinsirkel

### 3) **Leirkar** av kvarts/bergart. *Antall fragmenter:* 2

To avskallinger av leirkar av mørke brunt kvartsmagret gods.

*Fnr:* F1852, F2008.

*Mål:* *Stl:* 2,2 cm. *Stb:* 2,5 cm. *Stt:* 0,8 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Vest del

### 4) **Leirkar** av leire/asbest. *Antall fragmenter:* 3

Tre skår av et leirkar av asbestholdig gods, sannsynligvis fra samme leirkar. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten og innsiden er svarte.

*Fnr:* S2426.

*Mål:* *Stl:* 4,7 cm. *Stb:* 3,8 cm. *Stt:* 0,7 cm.

*Strukturnr:* AR1900 vest del

### 5) **Leirkar** av leire/kvarts. *Antall fragmenter:* 2

To skår av et leirkar av fint kvartsmagret gods. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten og innsiden er svarte.

*Fnr:* F2005.

*Mål: Stl:* 4,0 cm. *Stb:* 3,5 cm. *Stt:* 1,3 cm.

*Strukturnr:* AR1900 øst del

6) **Leirkar** av leire/kvarts. *Antall fragmenter:* 1

Et skår av et leirkar av fint kvartsmagrede gods. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten og innsiden er svarte.

*Fnr:* F2867.

*Mål: Stl:* 4,3 cm. *Stb:* 3,1 cm. *Stt:* 0,8 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Vest del

7) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter:* 2

To skår av et oransje grå leirkar av grovt bergartmagret gods.

*Fnr:* F2776.

*Mål: Stl:* 3,4 cm. *Stb:* 3,3 cm. *Stt:* 1,4 cm.

*Strukturnr:* AR1900 vest del

8) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter:* 5

Fem avskallinger av et leirkar av grovt bergartmagret gods. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten og innsiden er brune.

*Fnr:* F2754.

*Mål: Stl:* 3,9 cm. *Stb:* 3,0 cm. *Stt:* 1,9 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Vest del

9) **Leirkar** av leire/asbest. *Antall fragmenter:* 6

Seks skår av et leirkar av asbestholdig gods, sannsynligvis fra samme leirkar. Kanskje sekundært brent, skårene er skjøre og slite.

*Fnr:* F1998.

*Mål: Stl:* 3,0 cm. *Stb:* 2,1 cm. *Stt:* 0,7 cm.

*Strukturnr:* AR1900 øst del

10) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter:* 1

Avskaling av oransje, grovt bergartmagret gods.

*Fnr:* F2027.

*Mål: Stl:* 2,4 cm. *Stb:* 2,2 cm. *Stt:* 1,0 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Vest del

11) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter:* 2

To avskallinger av beige, fint bergartmagret gods.

*Fnr:* F2858.

*Mål: Stl:* 2,1 cm. *Stb:* 1,8 cm. *Stt:* 0,5 cm.

*Strukturnr:* 2AR1900 Vest del

12) **Leirkar** av leire/asbest. *Antall fragmenter: 1*

Et skår av asbestholdig gods. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten er svarte og innsiden er oransje

*Fnr: F2011.*

*Mål: Stl: 3,1 cm. Stb: 2,3 cm. Stt: 0,8 cm.*

*Strukturnr: AR1900 Øst del*

13) **Leirkar** av leire/kvarts. *Antall fragmenter: 1*

Et skår av fint kvartsmagret gods. Fargen av utsiden av leirkaret er oransje, midten og innsiden er svarte.

*Fnr: F2271.*

*Mål: Stl: 1,9 cm. Stb: 1,7 cm. Stt: 0,5 cm.*

*Strukturnr: AR1900 svarte lag øst*

14) **Leirkar** av leire/kvarts. *Antall fragmenter: 1*

Et skår av fint kvartsmagret gods. Fargen fra utsiden av leirkaret er oransje, midten er svarte og innsiden er oransje

*Fnr: F2862.*

*Mål: Stl: 3,6 cm. Stb: 3,2 cm. Stt: 0,8 cm.*

*Strukturnr: AR1900 vest del*

15) **Leirkar** av leire/bergart. *Antall fragmenter: 3*

Tre skår av fin bergartmagret gods. Fargen av utsiden og innsiden er av leirkaret er beige, midten er svarte. Skårene er skjorte.

*Fnr: 2000.*

*Mål: Stl: 1,9 cm. Stb: 1,1 cm. Stt: 0,9 cm.*

*Strukturnr: AR1900 øst del*

16) **Skraper** endeskraper av flint. *Gjenstandsdel: Distalfragment. Antall fragmenter: 1*

Distal fragment av en endeskraper, kraftig skjorbrent.

*Fnr: F2331.*

*Mål: Stl: 2,0 cm. Stb: 4,1 cm. Stt: 0,8 cm.*

*Strukturnr: AR1900 Ø*

17) **Makroavslag** m. flateretusj av flint. *Antall fragmenter: 1*

Makro avslag med flateretusj. Del av dolkproduksjon?

*Fnr: F2019.*

*Mål: Stl: 4,5 cm. Stb: 3,0 cm. Stt: 0,9 cm.*

*Datering: 3800-2900 BP*

*Strukturnr: AR1900 brunt lag Ø*

18) **Makroavslag** m. kant - og enderetusj av flint. *Antall fragmenter: 1*



Makroavslag med skrå buende kant- og enderetusj.

*Fnr:* F1990.

*Mål: Stl:* 4,2 cm. *Stb:* 1,9 cm. *Stt:* 0,5 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Ø, brunt torvlag

19) **Avslag** m. kantretusj av flint. *Gjenstandsdel:* distalfragment. *Antall fragmenter:* 1  
Distalfragment av et avslag med cortex med skrå buende kantretusj.

*Fnr:* F2010.

*Mål: Stl:* 2,5 cm. *Stb:* 3,4 cm. *Stt:* 0,9 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Ø

20) **Kjerne** en plattform av flint. *Antall:* 2. *Antall fragmenter:* 2

To kjerner med en plattform. 1. Makroavslag som er brukt som en kjerne. Mål: Stl: 62 mm.

Stb: 29 mm. Stt: 14 mm. 2. Veldig liten kjerne med en plattform. Mål: Stl: 7 mm. Stb: 11 mm.

Stt: 7 mm. Fra brunt lag.

*Fnr:* F1995, 2370.

*Strukturnr:* AR1900 Ø, et fra brunt lag

21) **Kjerne** uregelmessig av flint. *Antall fragmenter:* 1

Uregelmessige kjerne av flint med cortex.

*Fnr:* F2720.

*Mål: Stl:* 5,6 cm. *Stb:* 6,6 cm. *Stt:* 5,6 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Undergrunn i AR1900 Ø, inntil stor stein.

22) **Kjerne** kjernefragment av flint. *Antall:* 2. *Antall fragmenter:* 2

1. Kjernefragment av flint med cortex og skjørbrent (F2015, AR1900 Ø brunt lag)). Mål: Stl:

43 mm. Stb: 29 mm. Stt: 17 mm. 2. Kjernefragment av flint, skjørbrent (F2798 AR1900 V grå lag). Mål: Stl: 13 mm. Stb: 20 mm. Stt: 14 mm.

*Fnr:* F2015, F2798.

*Strukturnr:* AR1900 1 i Ø brunt lag og 1 i V grått lag

23) **Makroavslag** av flint. *Antall:* 3. *Antall fragmenter:* 3

Tre makroavslag av flint.

*Fnr:* F1073, F2024, F2028.

*Mål: Stl:* 6,4 cm.

*Strukturnr:* AR1900 en fra Vest, to fra øst (1 fra svarte laget).

24) **Avslag** av flint. *Antall:* 19. *Antall fragmenter:* 19

Nitten avslag av flint, tre skjørbrente og fire med cortex. Et avslag er ser ut som et avslag fra dolkproduksjon (F402). Dette er funnet ved opprensing av den vestlige delen av AR1900.

*Fnr:* F402, F605, F606, F1044, F1045, F1076, F1079, F1080, F1992, F1994, F1999, F2014, F2016, F2020, F2026, F2215, F2355, F2857.

*Mål: Stl:* 3,5 cm.

*Datering:* 10000-2900

*Strukturnr:* AR1900 Seks fra AR1900 vest, tretten fra AR1900 øst.

25) **Bit** av flint. *Antall:* 4. *Antall fragmenter:* 4

Fire bit av flint, alle er skjørbrent.

*Fnr:* F1078, F1991, F2021.

*Mål: Stl:* 2,8 cm.

*Strukturnr:* AR1900 Øst

26) **Slipestein** av sandstein. *Antall fragmenter:* 1

Et fragment av en slipestein av sandstein.

*Fnr:* F401.

*Mål: Stl:* 5,8 cm. *Stb:* 5,3 cm. *Stt:* 1,8 cm.

*Strukturnr:* AR1900 opprensing AR1900 Vest

27) **Steinkull** koks av steinkull. *Antall fragmenter:* 5

Fem fragmenter av koks, laget av steinkull. Koks benyttes til jernproduksjon.

*Fnr:* F2216. *Vekt:* 8,94 gram.

*Datering:* jernalder

*Strukturnr:* AR1900 øst

28) **Nøtteskall** av nøtteskall, var. brent. *Antall fragmenter:* 2

To fragmenter av brente nøtteskall

*Fnr:* F2272. *Vekt:* 0,06 gram.

*Strukturnr:* AR1900 Øst, topp av svarte lag

29) **Bein** brent av bein. *Antall fragmenter:* 82

Brente bein funnet i Haug 1900 Øst. Veldig fragmentert. Ingen fragment er diagnostisk. Det er ikke mulig å avgjøre om det er dyre- eller menneskebein (S. Denham, 2020),

*Fnr:* 901, 2002, 2003, 2006, 2018, 2184, 2185, 2330. *Vekt:* 16,14 gram.

*Strukturnr:* AR1900 Øst

30) **Bein** brent av bein. *Antall fragmenter:* 59

Brente bein funnet i Haug 1900 Vest. Veldig fragmentert. Ingen fragment er diagnostisk. Det er ikke mulig å avgjøre om det er dyre- eller menneskebein (S. Denham, 2020),

*Fnr:* 1851, 2007, 2025, 2568, 2569, 2782, 2799, 2800, 2860, 2861, 2863. *Vekt:* 6,33 gram.

*Strukturnr:* AR1900 Vest

31) **Bein** brent . *Antall fragmenter:* 4

Brente bein funnet i grop 2762. Veldig fragmentert. Ingen fragment er diagnostisk. Det er ikke mulig å avgjøre om det er dyre- eller menneskebein (S. Denham, 2020),

*Fnr:* 2753. *Vekt:* 0,23 gram.

*Strukturnr:* AG2762 Grop 2762 i Haug 1900 Øst

32) **Bor** flekkebor av flint. *Antall fragmenter:* 1

Smallflekkebor av flint

*Fnr:* F2199.

*Mål: Stl:* 2,9 cm. *Stb:* 0,7 cm. *Stt:* 0,5 cm.

*Strukturnr:* AL2067 Grop 2067 i Haug 1900

33) **Kleberkar** av kleber. *Antall fragmenter:* 1

Et fragment av kleberkar elller fragment av et lokk av kleberstein. Randskår.

*Fnr:* F2222.

*Mål: Stl:* 3,6 cm. *Stb:* 2,7 cm. *Stt:* 1,1 cm.

*Datering:* yngre bronsealder, jernalder

*Strukturnr:* AL2030 Skåret kommer fra svarte laget som ligger sør av / dels på toppen av AR1900

34) **Leirkar** av leire/asbest. *Gjenstandsdel:* randskår. *Antall fragmenter:* 1

Et randskår av brun asbestholdig gods. Avflatet, ikke fortykket rand, litt kort konkav hals.

*Fnr:* F2265.

*Mål: Stl:* 3,5 cm. *Stb:* 2,4 cm. *Stt:* 0,7 cm.

*Strukturnr:* 2AL2030

35) **Leirkar** av leire/kvarts/bergart. *Antall fragmenter:* 2

To skår av et leirkar av fint kvarts - og bergartmagret gods. Fargen av utsiden og innsiden av leirkaret er beige/oransje, midten er svarte. Skårene er skjøre.

*Fnr:* F2214.

*Mål: Stl:* 3,2 cm. *Stb:* 2,8 cm. *Stt:* 1,1 cm.

*Strukturnr:* 2AL2030

36) **Avslag** m. kantretusj av flint. *Antall fragmenter:* 1

Avslag av flint med skrå buet kantretusj på begge sider.

*Fnr:* F2266.

*Mål: Stl:* 1,5 cm. *Stb:* 1,0 cm. *Stt:* 0,3 cm.

*Strukturnr:* AL2030

37) **Kjerne** uregelmessig av flint. *Antall fragmenter:* 1

En uregelmessig kjerne av flint

*Fnr:* F2267.

*Mål: Stl:* 3,7 cm. *Stb:* 2,2 cm. *Stt:* 1,5 cm.

*Strukturnr:* AL2030

38) **Smalflekk** av flint. *Antall:* 2. *Gjenstandsdel:* proksimal. *Antall fragmenter:* 2

To fragmenter av smalflekker av flint. Et proksimal- og et proksimal-/medialfragment.

*Fnr:* F2267, F2268.

*Mål: Stl: 2,6 cm. Stb: 1,0 cm. Stt: 0,3 cm.*  
*Strukturnr: AL2030*

39) **Mikroflekke** av flint. *Gjenstandsdel: proksimal. Antall fragmenter: 1*  
Et proksimalfragment av en mikroflekke av flint.  
*Mål: Stl: 1,0 cm. Stb: 0,6 cm. Stt: 0,3 cm.*  
*Strukturnr: AL2030*

40) **Avslag** av flint. *Antall: 6. Antall fragmenter: 6*  
Seks avslag av flint.  
*Fnr: F405, F1043, F2023, F2197, F2267, F2269.*  
*Mål: Stl: 2,4 cm. Stb: 1,8 cm. Stt: 0,5 cm.*  
*Strukturnr: 2030*

41) **Bit** av flint. *Antall fragmenter: 1*  
En bit av flint.  
*Fnr: F2463.*  
*Mål: Stl: 1,1 cm. Stb: 0,6 cm. Stt: 0,2 cm.*  
*Strukturnr: AL2030*

42) **Stikkel** kjernestikkel av flint, *var. kantstikkel. Antall fragmenter: 1*  
Kantstikkel laget av en muligens bipolar kerne.  
*Fnr: F200048.*  
*Mål: Stl: 2,5 cm. Stb: 0,7 cm. Stt: 0,5 cm.*  
*Strukturnr: AR250 opprensing AR250*

43) **Avslag** av flint. *Antall: 3. Antall fragmenter: 3*  
Tre avslag av flint, et med cortex og et skjørbrent  
*Fnr: F20048.*  
*Mål: Stl: 1,9 cm. Stb: 2,0 cm. Stt: 0,4 cm.*  
*Strukturnr: AR250 Opprensing av AR250*

44) **Kjerne** en plattform av flint. *Antall fragmenter: 1*  
Kjerne med en plattform av flint.  
*Fnr: F1081.*  
*Mål: Stl: 3,5 cm. Stb: 2,5 cm. Stt: 2,3 cm.*  
*Strukturnr: AR270*

45) **Makroavslag** av flint. *Antall fragmenter: 1*  
Makroavslag med cortex av flint.  
*Fnr: F2264.*  
*Mål: Stl: 5,3 cm. Stb: 5,9 cm. Stt: 2,7 cm.*  
*Strukturnr: AS2273*



46) **Bein** brent . *Antall fragmenter: 3*

Tre små fragmenter av brente bein

*Fnr: 921, 2864. Vekt: 0,13 gram.*

*Strukturnr: AQ438*

47) **Dolk** ubestemmelig av flint. *Gjenstandsdel: fragment. Antall fragmenter: 1*

Mulig fragment av et dolkgrep med dels cortex på en av de sidene. Dorsale- og ventralesidene er flatereusjert. Gjenstanden er sekundær brukt som kjerne (uregelmessig).

*Fnr: F411.*

*Mål: Stl: 3,7 cm. Stb: 2,6 cm. Stt: 1,9 cm.*

*Datering: 3800-2900 BP*

Opprensing

48) **Mikroflekke** av flint. *Gjenstandsdel: medialfragment. Antall fragmenter: 1*

Medialfragment av en mikroflekke av flint.

*Fnr: F422.*

*Mål: Stl: 1,1 cm. Stb: 0,6 cm. Stt: 0,2 cm.*

opprensing felt

49) **Avslag** av flint. *Antall: 19. Antall fragmenter: 19*

Nitten avslag av flint, fem skjørbrente og sju med cortex. Et avslag er ser ut som et avslag fra dolkproduksjon (F423)

*Fnr: F406, F407, F408, F412, F413, F414, F415, F416, F417, F418, F419, F420, F421, F423, F600, F601, F604, F1880, F2356.*

*Mål: Stl: 3,5 cm. Stb: 3,7 cm. Stt: 1,2 cm.*

opprensing felt / undergrunn

50) **Splint** av flint. *Antall fragmenter: 1*

En skjørbrent bit av flint.

*Fnr: F409.*

*Mål: Stl: 0,7 cm. Stb: 1,0 cm. Stt: 0,2 cm.*

Opprensing

51) **Bit** av flint. *Antall: 2. Antall fragmenter: 2*

To skjørbrente biter av flint.

*Fnr: F410, F602.*

*Mål: Stl: 1,4 cm. Stb: 1,0 cm. Stt: 0,6 cm.*

Opprensing felt

52) **Leirkar** av leire/asbest/bergart. *Antall fragmenter: 1*

Et skår av asbestholdig og bergart magret gods. Fargen av utsiden av leirkaret er beige, midten og innsiden er svarte.

*Fnr:* F910.

*Mål: Stl:* 4,0 cm. *Stb:* 3,2 cm. *Stt:* 1,1 cm.  
funnet i forstyrrelse

53) **Bergkrystall** av bergkrystall. *Gjenstandsdel:* Krystall. *Antall fragmenter:* 1

Stor bergkrystall av røykkvarts.

*Fnr:* F404.

*Mål: Stl:* 3,4 cm. *Stb:* 2,2 cm.  
funnet i forstyrrelse

54) **Makrofossilprøve** av jord. *Antall:* 17.

Sytten makrofossilprøver. Nat.vit.j.nr: 2019/13 1-17

*Funnomstendighet:* Arkeologisk utgraving . Undersøkelsen ble foretatt på bakgrunn av en ny reguleringsplan i forbindelse med trasé for gang- og sykkelveg på strekningen mellom Tau og Jørpeland i Strand kommune. Staten Vegvesen var tiltakshaver. Lokalitetene har id 44932 (gravhaug som ble gitt anleggnummer 1900) og 170510 (bosetningsspor/aktivitetsområde). Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 24. september – 18. november 2019 av Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger. Haug 1900 var betraktelig forstyrret av ei nylig anlagt rørgroft. På grunn av dette var haugen delt i to. Haug 1900 hadde en diameter på ca. 13 m og var bygd opp av flere jordlag med store mengder skjørbrente steiner. Innenfor haugen ble det påvist flere strukturer. Dateringene viser at gravhaugen har en opprinnelse i overgangen mellom senneolitikum og eldre bronsealder periode I, for så å bli utvidet i eldre bronsealder. Gjenstandsfunn relatert til gravhaugen omfatter blant annet keramikk, flint, brente beinfragmenter og en slipestein. I haugen ble det også funnet korn og aksfragmenter uten ugressfrø. Det kan indikere at hele akser av korn ble deponert i Haug 1900. Rundt Haug 1900 lå sju mindre røyser som satellitter. Tre av røysene ble nærmere undersøkt og det ble funnet fem gjenstander av flint. De øvrige anleggene bestod av groper, stolpehull, et lag, ei groft og en kullflekk. Bosetningssporene var fragmenterte og det ble ikke identifisert grindbygde hus. Tre stolpehull er datert til eldre bronsealder periode II/III, et stolpehull er datert til eldre bronsealder periode III, og grøfta er datert til yngre bronsealder periode V. Det ble gjort funn av flere typer korn, som bygg og emmer/spelt, men selve korndyrkingen må ha blitt gjort et annet sted.

*Orienteringsoppgave:* Lokaliteten id 170510 ligger ca. 10 m nordøst for vegbanen til RV 13, ca. 150 m fra krysset mellom Nagavegen og Heiabakken på RV 3. Lokaliteten ligger mellom ca. 20 og 25 m.o.h., og er avgrenset av vegskjæringen mot vest. Feltet er ca. 70 m nordvest-sørøst og 10 til 15 m sørvest-nordøst. Det totale arealet for lokaliteten er ca. 800 m<sup>2</sup>. I den øverste og sørøstlige delen av feltet ligger den tidligere registrerte gravrøysa id 44932 på et lite platå ca. 25 moh.

*Kartreferanse/-koordinater: Projeksjon:* EU89-UTM; Sone 32, *N:* 6547607, *Ø:* 324666.

*LokalitetsID:* 44932/170510.

*Funnet av:* Barbro I. Dahl/Even Bjørdal.

*Funnår:* 2019.

*Litteratur:*

Ågotnes, A. 1986: Nordvestnorsk asbestkeramikk. Karform, godsstruktur, utbredelse og datering. Arkeologiske Skrifter fra Historisk Museum, Universitetet i Bergen, No. 3 – 1986, s. 86–118.

Møllerop, O.1960: Kleberkar fra keltetid. Stavanger Museum Årbok 1959, s. 21-40

Ballin, T.B.1996: Klassifikationssystem for stenartefakter. Universitetets Oldsaksamling. Varia 36. Oslo 1996.

Petersen, P. Vang1993: Flint fra Danmarks oldtid.

*Katalogisert av:* Ester Van De Lagemaat .

Vedlegg 3. Anleggskjema																										
Id	Strukturtype jf nettbrett	Beskrevet av	Dato beskrevet	Anleggets tydelighet	Beskrivelse	Bredde	Bunn i profil	Diameter	Dybde	Ferdig beskrevet	Form i flate	Fotografert	Fotonr.	Fyllets farge	Fyllmateriale jf nettbrett	Lengde	observasjoner jf nettbrett	Prøve	Prove-nummer	Side i profil høyre	Side i profil venstre	Snittet	Undergrunn	Undersøkelses metode	Undersøkt	Undersøkt grad
928	Stolpehull	ODS	2019-10-04	tydelig	Form i plan : Rund. Snittet av maskin ved graving av grøft. Fyllmateriale/lagbeskrivelse : kompakt mørk grå silt med innhold av noe grus og småstein. Stor skoningsstein, 27 x 18 cm. Noe trekull i massen. Tyelig nedgrad i rødbrun grus/silt. Anlegget oppdaget i forbindelse med graving av dyp sjakt på feltets sørlige del. Lå 10 cm under grålig silt og grus som ble opprinnelig tolket som undergrunn, men som tydeligvis er sekundærdeponert. Form i profil: Buet. Tolkning: Stolpehull		avrundet	50	38	true	rund	true		Mørk grå	humus  silt  stein  kull			true		buet	buet	true	grus	håndgravd	true	delvis
1001	Stolpehull	ODS	2019-10-16	tydelig	Form i plan: Rund Fyllmateriale/lagbeskrivelse : Kompakt mørk grå silt med innhold av småstein. Tydelig nedgravd i rødbrun sand, silt, grus. Et par større stein helt i bunn av anlegget som er deponert i den rødbrune undergrunnen. Anlegget ligger ca 10 cm ned i et gråbrun silt og gruslag som opprinnelig ble tolket som undergrunn. Oppdaget ved graing av dyp sjakt på feltets sørlige del. Form i profil: Avrundet. Tolkning: Stolpehull.		avrundet	30	30	true	rund	true		Mørk grå	silt  stein			true		buet	buet	true	silt	håndgravd	true	delvis
947	Stolpehull	ODS	2019-10-16	tydelig	Form i plan: Sannsynligvis oval til rund. Snittet ufrivillig ved graving av sjakt i sørlige del av feltet. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: kompakt mørk grå silt med innhold av mange knyttnevestore stein, de fleste virker skjørbrent. Noe trekull i massen, men ikke synlig utpreget. Ca 20 liter skjørbrent stein i gravd snitt. Anlegget påvist 10 cm under gråbrunt silt og gruslag som ble tolket som undergrunn. Form i profil: avrundet buet. Tolkning: usikker, kokegrop, stolpe.	60	avrundet		42	true	oval	true		Mørk grå	silt  stein  grus  kull	69	varmepåvirket stein	true		buet	buet	true	grus	håndgravd	true	delvis

1014	Stolpehull	ODS	2019-10-17	tydelig	Form i plan: Oval Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Kompakt mørk grå silt. Flekkvis i anlegget mer brunrød silt som i omkringliggende masse. Anlegget inneholder grus og en del mindre stein. Skoningsstein øverst (36x17 cm). Tolkning: Stolpehull	40	avrundet		45	true	oval	true		Mørk grå	grus  silt  stein	55		true	1082	buett	buett	true	sand	håndgravd	true	delvis
1600	Stolpehull	ODS	2019-10-24	tydelig	Form i plan: Rund til oval. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt med noe trekull og grus. To skoningsstein på sidene i bunn av anlegget. Anlegget ligger rett i kanten av moderne grøft/vannledning men virker ikke å være kuttet. Form i profil: Rett skrå i vest mer avrundet i østre side. Tolkning: Stolpehull.		flat	26	16	true	rund	true	760	Mørk grå	humus  kull  silt  organisk  stein  grus					buett	skrå	true	silt	håndgravd	true	delvis
1706	Stolpehull	ODS	2019-10-24	tydelig	Form i plan: Rund. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt med en del grus og småstein. En del trekull i massen, særlig i topp 10 cm. Tok ut tre større skoningsstein fra utgravd snitt, 20x10 cm. Massen blir mer lys grå mot bunnen av anlegget. Form i profil: Svakt buete sider og bunn. Tolkning: Stolpehull.		avrundet	55	30	true	rund	true		Mørk grå	grus  humus  kull  silt					buett	buett	true	silt	håndgravd	true	delvis
1696	Stolpehull	ODS	2019-10-24	tydelig	Form i plan: Rund til oval. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt med grus og småstein. Noe trekull. En lysere linse, ca 5 cm tykk, bestående av mer brunlig sand/silt skjærer gjennom nedre del av anlegget. Form i profil: Buete sider. Tolkning: Stolpehull.		flat	46	21	true	rund	true		Mørk grå	grus  humus  kull  silt					buett	buett	true	silt	håndgravd	true	delvis
1689	Stolpehull	ODS	2019-10-24	tydelig	Form i plan: Rund til oval Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt med grus og småstein. Noe trekull. Et par større stein til skoning. Anlegget har en noe ujevn form og fyllet er noe sammenblandet med den rødbrune silten/grusen anlegget er nedgravd i. En lysere grå siltlinse fortsetter inn i vestprofilen. Form i profil: Ujevn. Tolkning: Stolpehull.		ujevn	36	27	true	rund	true		Mørk grå	kull  silt  stein  grus  humus					buett	ujevn	true	silt	håndgravd	true	delvis



1671	Grop	ODS	2019-10-25	tydelig	Form i plan: Ujevn form, nærmest dråpeformet. Størst bredde i vestlig del, ca 70 cm, smalner inn mot østlige del, 30-40 cm. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå til svart silt som skærer ned i rødbrun silt/grus. En del trekull og skjørbrent stein, ca 10 liter i itgravd snitt. I østlige og smaleste del er det færre, men større stein. Form i profil: Anlegget er dypest i østlig og smaleste del, 22 cm. Dybden i vestlige del ca 15 cm. Tolkning: Grop. Kokegrop?	70	ujevn		22	true	ujevn	true		Mørk grå/svart	grus  humus  kull  organisk  silt  stein	115	varmepåvirket stein			buet	buet	true	silt	håndgravd	true	delvis
2400	Stolpehull	JSR	2019-11-13	tydelig	Form i plan: rund  Fyllmateriale/lagbeskrivelse: hele stolpehullet er svart humusholdig, med noe småstein. Antydning til skoning på sidene.  Ligger sør i hovedrøys, og funnet under rensing av denne. Makroprøve var ment å være fra bunnen av hovedrøys, men viste seg å være et stolpehull.  Form i profil: avrundet.  Tolkning: stolpehull	28	avrundet		25	true	rund	true	793,794	Svart	humus  kull  stein	38	brent  kull	true	2409	buet	buet		sand	håndgravd	true	totalgravd
2464	Lag_kulturlag	ODS	2019-11-13	tydelig	Form i plan: Ujevn form, nærmest som en J som strekker seg fra sør mot nord. Største bredde i sør, 200 cm. Smalner inn mot nord, form nærmest som en veggøft?, bredde 40 cm. Snittet to steder, sør (2721) og nord (2629). Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk kompakt silt med noe stein. Til dels store stein i sørlige halvdel der anlegget er bredest. Noe trekull. Tydelig nedgraving. Form i profil: Dybden er i begge snitt ca 20 cm. Avrundede kanter. Tolkning: Usikker, er det flere strukturer? Ser ut til å henge sammen/gå inn i 2490 i plan, men fyllmassene har ulik karakter.	120	avrundet		20	true	ujevn	true		Mørk grå	silt  stein  kull	200	kull			buet	buet	true	sand	håndgravd	true	delvis

2490	Grop	ODS	2019-11-14	tydelig	Form i plan: Tilnærmet rund. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Kompakt grå silt med mye stein, størrelse 10-25 cm. Noe stein skjørbrent men majoriteten virker ikke det. Trekull ikke observert. Form i profil: Avrundet. Tolkning: Usikker.		avrundet	110	25	true	rund	true		Grå	sand  stein		varmepåvirket stein			buett	buett	true	silt	håndgravd	true	delvis
1752	Grøft	ODS	2019-11-14	tydelig	Form i plan: Avlang og buett som en J. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt. Støtte på mulig stolpe 2AS2789 i snittet av grøften. Tolkning: Grøft, mulig veggrøft?	40				true	avlang	true		Mørk grå/svart	stein  silt	340						true	silt	håndgravd	true	delvis
2789	Stolpehull	ODS	2019-11-14	utydelig	Form i plan: Usikker. Funnet i snittet av 1752. Oppgitt dybde og diameter er omtrentlig. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Silt, variert fra grå til mørk grå. Vanskelig å skille fra grøftfyllet. Form i profil: Skjærer gjennom grøften, form vanskelig å avgjøre. Skoningsstein. Tolkning: Mulig stolpe.			30	29	true	annen	true		Mørk grå	stein  silt							true	silt	håndgravd	true	delvis
1777	Stolpehull	ODS	2019-11-14	tydelig	Form i plan: Rund. Fyllmateriale/lagbeskrivelse: Mørk grå silt med noe mindre stein. Mulig stor skoning i snittedelen. Nedgravd i rød silt. Tolkning: stolpe.		ujevn	30	23	true	rund	true		Mørk grå	stein  silt  sand					ujevn	buett	true	silt	håndgravd	true	delvis
2669	Stolpehull	JRH	2019-11-18	tydelig	Bunn av stolpe	26	avrundet		11	true	rund	true		Sortbrun	stein  grus  leire  kull	24					rett	true	grus	håndgravd	true	delvis
2656	Stolpehull	JRH	2019-11-18	tydelig	Bunn av stolpe	26	avrundet		11	true	rund	true		Brunsort	kull  grus  stein	26				buett	buett	true	grus	håndgravd	true	delvis
320	Stolpehull	CO	2019-11-18	tydelig	Tydelig spiss stolpe med noe under som kanære eldre.	20	spiss		21	true	rund	true		Mørkebrun	grus  humus  kull  silt	20				skrå	skrå	true	grus	håndgravd	true	delvis
2700	Stolpehull	JRH	2019-11-18	tydelig	Dyp mulig takbærende stolpe eller grop i kant av feltet	48	ujevn		31	true	rund	true		Sort	grus  kull  silt  humus	40		true		ujevn	skrå	true	grus	håndgravd	true	delvis
2762	grop	JSR	14.11.2019	tydelig	Toppen av Grop 2762 bestod av skjørbrente steiner og bunnen av avrundede, ubrente steiner. I overgangen mellom disse to lagene ble det funnet fragmenter av brente bein. Toppen av massene var luftig og sotete, sannsynligvis på grunn av gravearbeidene under konstruksjonen av røgrøfta. Undergrunnen bestod av oransje sand.	80	ujevn			true	rektangular	true	815-817, 819, 822, 826			130								håndgravd		
1900	haug							13 meter																håndgravd		
2030	lag				Lag 2030 besto av svart, veldig organisk, fet silt med trekull og skjørbrente steiner. Det ble mer mørkebrunt i den sørlige delen av laget.	300										700								håndgravd		



					Kullflekk 428 ligger like sør av Haug 1900. Flekken var tydelig synlig under flateavdekking og hadde en oval form. Den var 65 cm i lengde, 50 cm i bredde og cirka 5 cm i dybde og hadde en flat form i profil. Det ble funnet noen rester av brente bein i flate og under snitting av Kullflekk 428. Disse beinrester er dokumentert med funn nummer 921 og 2864.														true		håndgravd					
438	Kullflekk	CO	tydelig			50	ujevn		7	oval			mørkegrå svart	silt stein kull		65	brønte bein				ujevn	ujevn			delvis	
1607	Stolpehull	ODS	tydelig	mulig to små stolpehull		27	ujevn		20	rund	true	765, 830	mørkegrå svart	sand silt stein grus		32					buet	buet	true	grus	håndgravd	delvis
1628	Stolpehull	ODS	tydelig			50	rund		25	oval	true	833	mørk grå	sand silt stein grus		62					buet	burt	true	grus	håndgravd	delvis
1648	Stolpehull	ODS				26	rund		25	rund	true	835,836	mørk grå	sand silt stein grus		33					skrå	ujevn	true	grus	håndgravd	delvis
1656	Stolpehull	ODS				26	flat		10	rund	true	834	mørk grå	sand silt stein grus		30					buet	buet	true	grus	håndgravd	delvis
1664	Stolpehull	ODS		svært stolpehull med stor skoningsstein		30	flat		40	oval	true	832	mørk grå	sand silt stein grus		30					buet	buet	true	grus	håndgravd	delvis
1785	Stolpehull	ODS				14	avrundet		15	rund	true	839	mørk grå	sand silt grus		17					buet	buet	true	grus	håndgravd	delvis
1792	Stolpehull	CO				17	avrundet		10	oval	true	771	mørk grå	sand silt stein grus		40					buet	buet	true	grus	håndgravd	delvis
2273	Stolpehull	ODS				25				rund	true	831	mørk grå	sand silt grus		28							true	grus	håndgravd	delvis





## **Vedlegg 5:** Rapport av osteologisk undersøkelse av brente bein ved Sean Dexter Denham (eng.).

### **Burnt bone recovered from Tau Nag, Strand k. (OF-10676)**

Sean Denham, PhD

Museum of Archaeology, University of Stavanger

The assemblage from this burial cairn is divided across twenty-two discrete finds contexts, and consists of 22.83g/150 fragments of burnt bone. Table 1 describes the weight (g) and fragment count for each context. As the low weight and high fragmentation imply, the assemblage consists of very small fragments of bone and it is not surprising that none of the material is diagnostic. Some exceptionally small/thin fragments appear to be fish bone (1F2330). Fragments clearly representing smaller elements and with thinner cortical walls suggest a smaller mammal species (1F2569, 1F2753), although these might equally represent human hand/foot elements. There are fragments representing larger elements/species, but beyond this nothing can be determined with any level of certainty. Curved transverse fractures, a fracture pattern which is sometimes formed when fleshed elements reach cremation level temperatures and which is common in ancient Norwegian cremation burials (Symes, Denham et al.), are absent. Burning levels are uniformly high and the bone is calcined and extremely friable.

The bone finds are spread across the cairn. There is a small cluster of bone (ca. 3.4g) in the same area as a collection of Neolithic pottery fragments. But, as stated above, none of it is diagnostic. Given the limitations of the data, two interpretations may be suggested. The bone may simply be animal bone, domestic waste redeposited during cairn construction. The heavy burning would then reflect either the use of bone as fuel or the general burning of waste material. On the other hand, it may be human and represent a cremation burial. In this case, the intense burning and lack of curved transverse fractures suggest that dry/defleshed human bones are being cremated in the burial ritual rather than a complete body. There is nothing which suggests one of these interpretations is more likely than the other. The lack of a discrete concentration of remains (beyond the small cluster mentioned above) does not necessarily work against the latter interpretation, as previous work has shown that cairns can have demonstrably human bone material deposited in the manner seen here.

#### References

- Denham, S.D., Høgestøl, M., Lillehammer, G. 2018. A search through the archives: Looking for the young and the old in a museum's collection. In Lillehammer, G. and Murphy, E. (eds.): *Across the Generations: The Old and the Young in Past Societies*. AmS-Skrifter 26, Museum of Archaeology, University of Stavanger, pp. 77-90.
- Symes, S.A., Rainwater, C.W., Chapman, E.N., Gipson, G.R. and Piper, A.L. 2015. Patterned thermal destruction in a forensic setting, In: Schmidt, C.W. and Symes, S.A. (eds.) *The Analysis of Burned Human Remains*. 2nd Edition. London: Academic press, pp. 27-60.

Intrasis nr.	Context	Wt. (g)	Frag. #
1F901	-	1.17	2
1F921	2AG438	0.12	2
1F1851	-	1.52	2
1F2002	-	3.38	3
1F2003	-	0.58	6
1F2006	-	0.13	2
1F2007	-	0.15	1
1F2018	-	0.01	1
1F2025	-	0.8	1
1F2184	Svart lag	9.03	42
1F2184	Svart lag (sieve)	1.82	22
1F2185	-	0.01	2
1F2330	-	0.01	4
1F2568	AR1900, svart lag	0.76	15
1F2569	-	0.21	7
1F2753	-	0.23	4
1F2782	-	0.99	4
1F2799	-	0.16	1
1F2800	-	0.16	5
1F2860	-	0.01	2
1F2861	-	0.22	4
1F2863	-	1.35	17
1F2864	-	0.01	1

Table 1. Weight (g) and fragment count of burnt bone from Tau Nag, Strand k.

## Vedlegg 6: Rapport konservering S14232.1

### Koserveringsrapporter S14232.1

Hentet fra Musit databasen.

Utført av: **Louise Monica Tandrup**, konservator UIS/AM

---

#### Teknisk beskrivelse

**HID: 550304**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Skår av Leirkar hvorav der kunne samles et større randstykke, et mindre randstykke samt to sidestykker av karet. Herutover finnes der flere løse sideskår samt et enkelt bundskår. Flere av skårende er spaltet i innerside og yterside av karet og der findes flere mikroevner i skårende. Skønt der er flere spaltninger av yter og innersiden av karet er skårende velbevaret, og der er ikke tegn på manglene gjennom brending av karet. Dette antyder at skårende ikke er spaltet på grund av manglende brending men muligvis på grund av frostskafer eller planterødder.

På enkle av skårne er der rester etter et fastbrandt materiale på innersiden av leirkaret, og der er taget en prøve av dette materiale, der ikke er behandlet med nogen form for konsolidering eller andet utefra kommende materiale.

Genstandens randdiameter kan estimeres til at have en yder diameter på 22 cm og en inner diameter på randen på 19 cm. randen har en tykkelse på mellom 1,5 og 1,7 cm. det største samlede randstykke har en længde på 25 cm og en brede på det bredeste sted på 8,5 cm. det mindre samlede randstykke har en længde på 6,8 cm og en brede på det bredeste sted på 4,3 cm.

---

#### Material bestemmelse

**HID: 550306**

**15.03.2021**

*Merknad/beskrivelse/resultat:* Materialebestemmelsen er utført ved visuelanalyse av materiale og nedbrydningen under mikroskop.

**Materiale:** leire, bergart

---

#### Mål bestemmelse

**HID: 550308**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Genstandens randdiameter kan estimeres til at have en yder diameter på 22 cm og en inner diameter på randen på 19 cm. randen har en tykkelse på mellom 1,5 og 1,7 cm. det største samlede randstykke har en længde på 25 cm og en brede på det bredeste sted på 8,5 cm. det mindre samlede randstykke har en længde på 6,8 cm og en brede på det bredeste sted på 4,3 cm.

---

**Tilstandsvurdering**

**HID: 550310**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Genstanden er etter konservering stabil og uten tegn på aktiv nedbrydning. gjenstanden har enkle skår der har mikrorevner der utgjør svage punkter i gjenstanden og disse skal håndteres med forsiktighet.

---

**Behandling**

**HID: 550312**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Gjenstanden er rensed for løstsittende sedimenter med tannbørste, blødd og stiv pensel samt trepinne til at løsne mere fastsettende jordklumper. Skårene er sammenføyet med 30% Paraloid B72 i 30/70 Ethanol/Aceton. Skårene blev under tørringen av limen sammenholdt ved hjelp av standart malertap. Etter tørring av limen blev tapen fjernet ved hjelp av oppløsning av klistersiden med Aceton og evt. rester av taplimen på gjenstandsoverflaten er rensed med vattpinne fuktet med Aceton. Limrester og løp på gjenstandsoverflaten blev likeledes rensed med vattpinne fuktet med Aceton. Gjenstanden er pakket i en syrefri eske med syrefritt silkepapir.

**Stikkord:** Mekanisk rensing, limt, pakket

**Materialbruk:** Paraloid B72, Aceton

---

**Konserveringsfoto**

**HID: 550314**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Gjenstanden er fotografert før og etter konservering.

---

**Prøveuttak**

**HID: 550316**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Der er uttaket en prøve av materialet der er fastbrandt på innersiden av skårende. Denne prøve er vedlagt i kassen sammen med gjenstanden, og har ikke undergået noen konserveringsbehandling.

.....

**Oppbevaring og håndtering.    HID: 550318**

**15.03.2021**

**Merknad/beskrivelse/resultat:** Genstanden bør oppbevares ved et stabilt klima med en relativ luftfuktighet (RF) på mellom 45 og 55%, og uten større udsving i RF (+/-5%). RF må på intet tidspunkt komme under 40%, da dette kan føre til udtørring skader så som yderligere mikrofrakturering. RF må likeledes heller ikke overstige 65%, da dette kan medføre mikrobielvækst og skadedyrsangreb.

Genstanden bør håndteres ved bruk af handsker, da organiske syre i huden kan føre til nedbrydning af genstandsoverfladen. Herudover bør genstanden håndteres med forsigtighed, da mikrofrakturer i genstanden udgøre svage punkter i genstandsopbygningen, og den derfor er mere utsat for frakturering.

**Relativ luftfuktighet (%):** mellom 45 og 55%

**VEDLEGG 7** Prøvedetaljer og observasjoner gjort under sortering av naturvitenskapelige prøver. Prøvenes innhold estimeres ved bruk av følgende systemet: \* = 1-15, \*\* = 16-50, \*\*\* = 51-100, \*\*\*\* = >100.

Nat vit nr 2019/93-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Strukturnummer	1001	1014	947	928	2030	2067	2380	1900	2067	2400	2762	1900	2464	1752	1900	2700	320
Strukturtype	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Stolpehull	Lag	Grop	Lag	Lag	Grop	Lag	Grop	Lag	Lag	Grøft	Lag	Stolpehull	Stolpehull
Intrasis prøvepunkt	1059	1082	1000	999	2186	2200	2425	2217	200040	2409	2761	2797	2855	2854	2856	200037	200035
Dybde	3-7	10-15	10-15	5-10	0-5	0-5	-	-	2-4	-	10	-	-	20 cm	-	2-14 cm	0-20 cm
Volum før flottering (l)	1	2	2	2	3	2	4	3	1.75	1.5	3.5	2.5	1.5	1.5	2.5	2	2
Volum (ml)	40	30	100	60	60	80	100	200	40	40	100	150	50	50	100	100	40
% trekull	5	95	90	90	90	75	80	80	90	90	80	90	90	90	90	90	45
% minerogent materiale	95	5	5	5	5	15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	45
Forkullet frø	*	*	*	*	*	*	**	**	*	*	**	*	*	*	**	-	*
Uforkullet frø	*	-	-	-	**	*	*	*	**	*	-	**	*	**	*	-	*
Cenococcum	-	**	*	*	**	*	***	**	*	*	**	*	*	**	**	**	-
Trekull	***	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	**
Rotfilt	****	****	****	****	****	***	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****
Stengelfragmenter	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	***	**	**	****	-	-	-
Organiske fragmenter	*	*	*	-	*	**	***	**	*	-	**	**	*	**	**	*	-
Insekter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	-
Meitemark-kokonger	*	-	-	-	*	*	-	-	*	-	-	-	*	*	-	-	*



**VEDLEGG 8** Identifikasjoner av forkullede og uforkullede makrofossiler fra naturvitenskapelige prøver.

		Nat vit nr 2019/93-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Forkullet	Cerealia	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
		Karyopsisfragment	1	1	-	-	1	-	9	23	1	3	27	6	-	2	5	-	-	2
		Aksleddfragment	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Hordeum vulgare</i>	Karyopsis	-	2	-	-	1	-	2	13	-	-	3	1	-	1	-	-	-	
	<i>Triticum</i> sp.	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	<i>Triticum dicoccum/spelta</i>	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Triticum dicoccum</i>	Småaksfragment	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	<i>Corylus avellana</i>	Nøtteskallfragment	1	1	4	4	-	2	2	3	1	7	4	-	4	9	12	-	2	
	<i>Ericaceae</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Rubus</i> sp.	Frukt (endokarp)	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Rubus idaeus</i>	Frukt (endokarp)	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	<i>Plantago lanceolata</i>	Frø	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	<i>Asperula/Galium</i>	Frukt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
	<i>Chenopodium album</i>	Frø	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	Caryophyllaceae	Frø/frukt	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Indet	Frø/frukt	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	2	-	-		
Uforkullet	<i>Betula</i> sp.	Frø	1	-	-	-	24	4	11	1	9	-	-	14	5	16	6	-	5	
		Dekkledd	-	-	-	-	3	-	-	-	2	1	-	2	4	5	2	-	3	
	Poaceae	Karyopsis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
	<i>Carex tristigmatica</i>	Frukt	-	-	-	-	-	5	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-		
	<i>Potentilla anserina</i>	Frø	-	-	-	-	-	5	-	5	4	-	-	-	1	-	1	-	1	

## **Vedlegg 9:** Oversikt C14-dateringer med dateringsrapport



**Beta Analytic**  
TESTING LABORATORY

**Beta Analytic Inc**  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
[info@betalabservices.com](mailto:info@betalabservices.com)

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

March 05, 2020

Ms. Ida Tegby  
Archaeological Museum of Stavanger  
Peder Klows gate 30A  
Stavanger, 4010  
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Tegby,

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

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

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

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

Sincerely,

Digital signature on file

Ronald E. Hatfield President



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 553837**

**2019/93-5**

**3400 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -26.1 o/oo**

**(95.4%)**

**1767 - 1623 cal BC**

**(3716 - 3572 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 65.49 +/- 0.24 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6549 +/- 0.0024

D14C: -345.09 +/- 2.45 o/oo

Δ14C: -350.61 +/- 2.45 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3420 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 553838**

**2019/93-7**

**3190 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -28.1 o/oo**

**(95.4%)**

**1514 - 1411 cal BC**

**(3463 - 3360 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 67.23 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6723 +/- 0.0025

D14C: -327.74 +/- 2.51 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -333.41 +/- 2.51 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 3240 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 553839**

**2019/93-8**

**3170 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -25.3 o/oo**

**(95.4%)**

**1505 - 1396 cal BC**

**(3454 - 3345 cal BP)**

Submitter Material: Seeds

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 67.39 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6739 +/- 0.0025

D14C: -326.07 +/- 2.52 o/oo

Δ14C: -331.75 +/- 2.52 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3170 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.





## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 553840**

**2019/93-9**

**3080 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -25.9 o/oo**

**(95.4%)**

**1418 - 1264 cal BC**

**(3367 - 3213 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 68.15 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6815 +/- 0.0025

D14C: -318.47 +/- 2.55 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -324.22 +/- 2.55 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 3100 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 553841**

**2019/93-11**

**3280 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -24.8 o/oo**

**(95.4%)**

**1629 - 1497 cal BC**

**(3578 - 3446 cal BP)**

Submitter Material: Charred nutshell

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 66.48 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6648 +/- 0.0025

D14C: -335.23 +/- 2.48 o/oo

Δ14C: -340.84 +/- 2.48 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3280 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
<b>Beta - 553842</b>	<b>2019/93-12</b>	<b>3470 +/- 30 BP</b>	<b>IRMS δ13C: -25.5 o/oo</b>

(87.5%)      1884 - 1736 cal BC      (3833 - 3685 cal BP)  
( 7.9%)      1716 - 1695 cal BC      (3665 - 3644 cal BP)

Submitter Material: Charcoal  
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
Analyzed Material: Charred material  
Analysis Service: AMS-Standard delivery  
Percent Modern Carbon: 64.92 +/- 0.24 pMC  
Fraction Modern Carbon: 0.6492 +/- 0.0024  
D14C: -350.77 +/- 2.42 o/oo  
Δ14C: -356.25 +/- 2.42 o/oo (1950:2020)  
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3480 +/- 30 BP  
Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Ida Tegby

Report Date: March 05, 2020

Archaeological Museum of Stavanger

Material Received: February 21, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

<b>Beta - 553843</b>	<b>2019/93-15</b>	<b>3430 +/- 30 BP</b>	<b>IRMS δ13C: -26.0 o/oo</b>
	<b>(81.0%) 1782 - 1643 cal BC</b>	<b>(3731 - 3592 cal BP)</b>	
	<b>(10.1%) 1876 - 1841 cal BC</b>	<b>(3825 - 3790 cal BP)</b>	
	<b>( 4.3%) 1821 - 1797 cal BC</b>	<b>(3770 - 3746 cal BP)</b>	

Submitter Material: Charred nutshell  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 65.25 +/- 0.24 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6525 +/- 0.0024  
 D14C: -347.53 +/- 2.44 o/oo  
 Δ14C: -353.03 +/- 2.44 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3450 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -26.1$  o/oo)

**Laboratory number**     **Beta-553837**

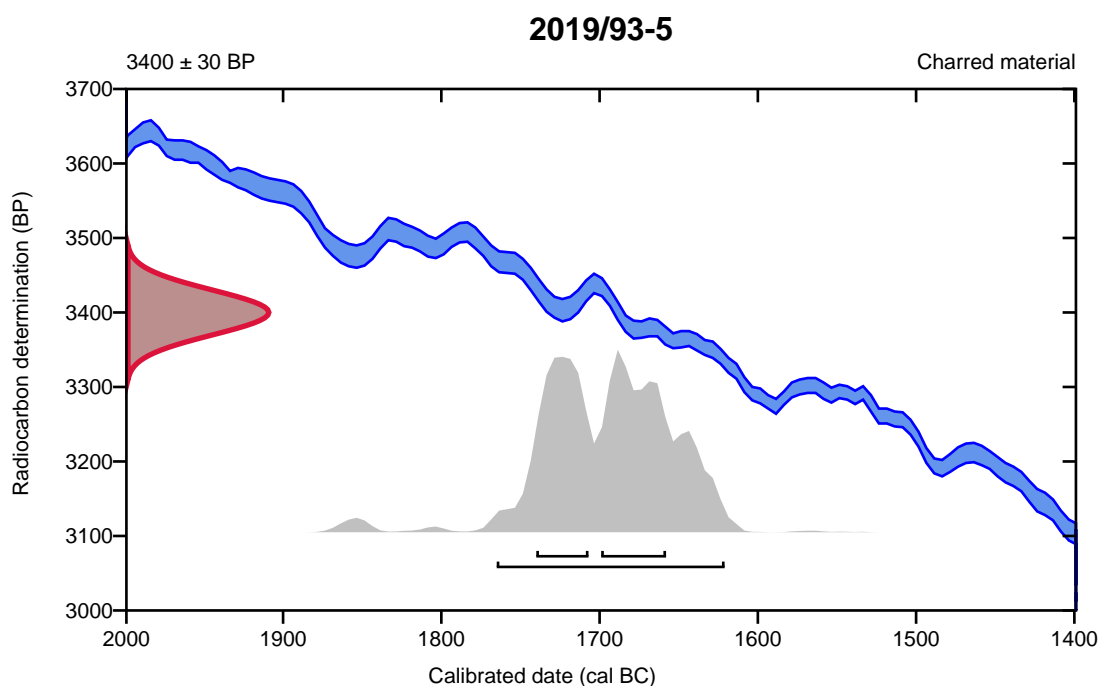
**Conventional radiocarbon age**     **3400 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%)     1767 - 1623 cal BC     (3716 - 3572 cal BP)

68.2% probability

(37%)     1701 - 1660 cal BC     (3650 - 3609 cal BP)  
(31.2%)     1742 - 1709 cal BC     (3691 - 3658 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

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

**Laboratory number**     **Beta-553838**

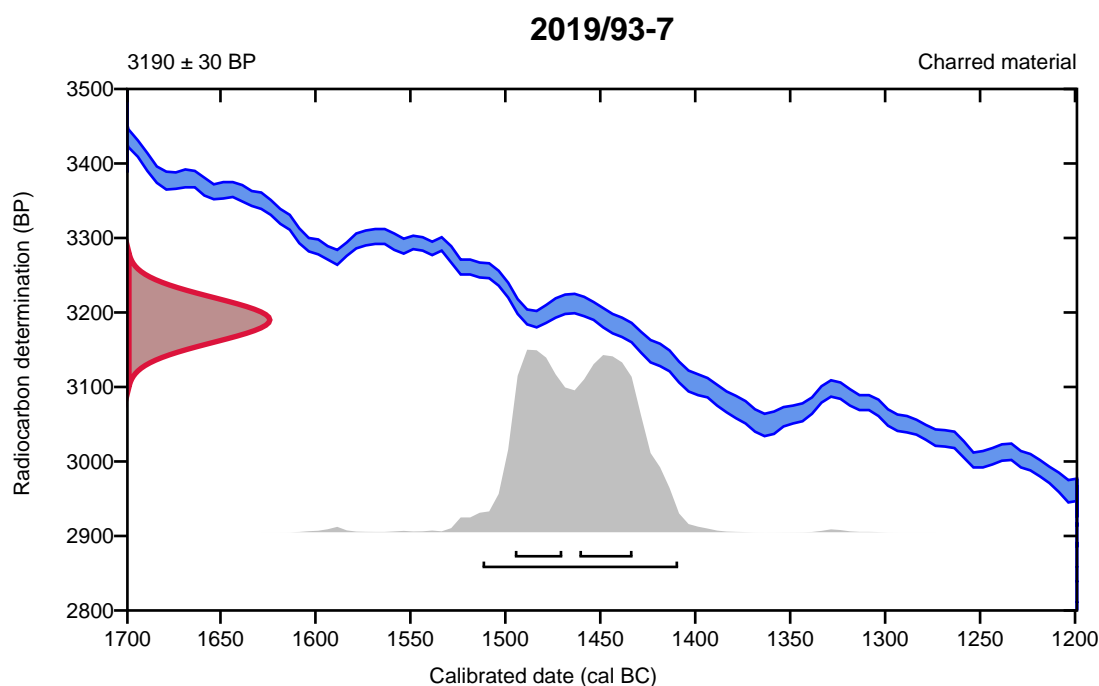
**Conventional radiocarbon age**     **3190 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%)     1514 - 1411 cal BC     (3463 - 3360 cal BP)

68.2% probability

(36.1%)     1463 - 1435 cal BC     (3412 - 3384 cal BP)  
(32.1%)     1497 - 1472 cal BC     (3446 - 3421 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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



# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.3$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-553839**

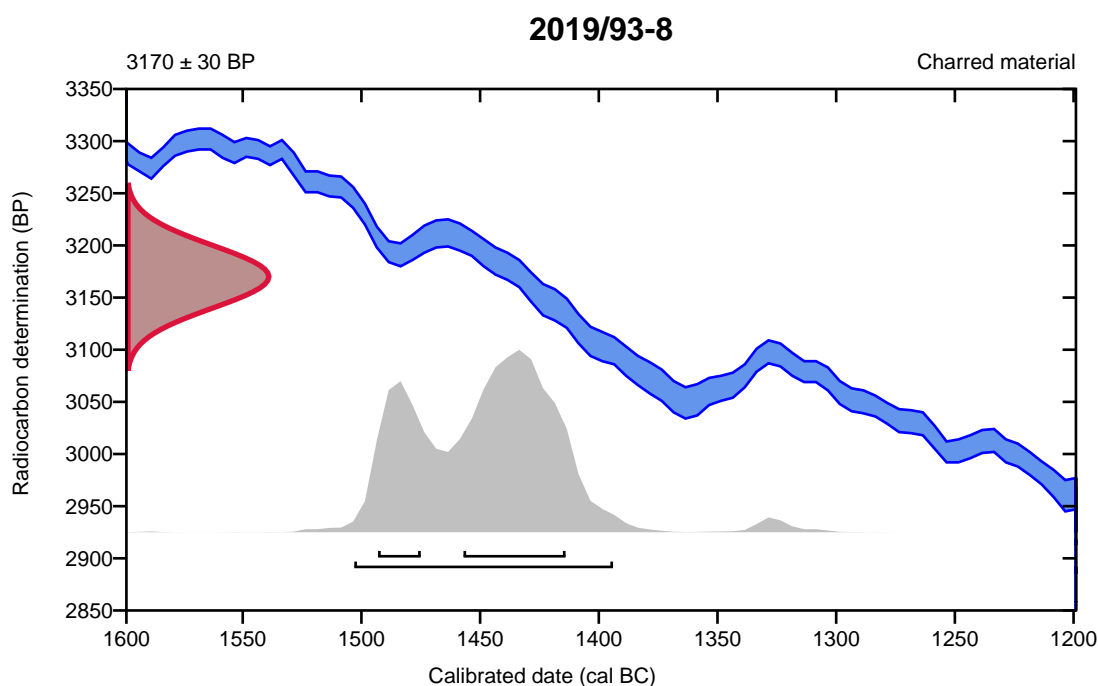
**Conventional radiocarbon age**      **3170  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)    1505 - 1396 cal BC                      (3454 - 3345 cal BP)

68.2% probability

(49.3%)    1459 - 1416 cal BC                      (3408 - 3365 cal BP)  
(18.9%)    1495 - 1477 cal BC                      (3444 - 3426 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.9 \text{ o/oo}$ )

**Laboratory number**      **Beta-553840**

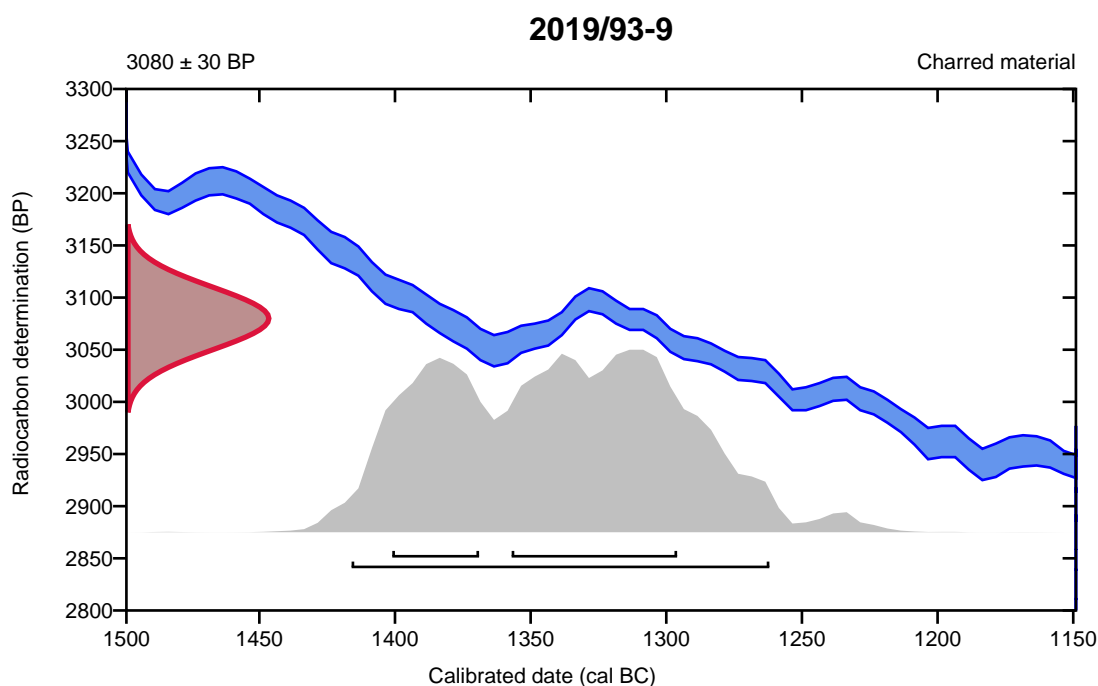
**Conventional radiocarbon age**      **3080  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)    1418 - 1264 cal BC            (3367 - 3213 cal BP)

68.2% probability

(45.5%)    1359 - 1298 cal BC            (3308 - 3247 cal BP)  
(22.7%)    1403 - 1371 cal BC            (3352 - 3320 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -24.8 \text{ o/oo}$ )

**Laboratory number**     **Beta-553841**

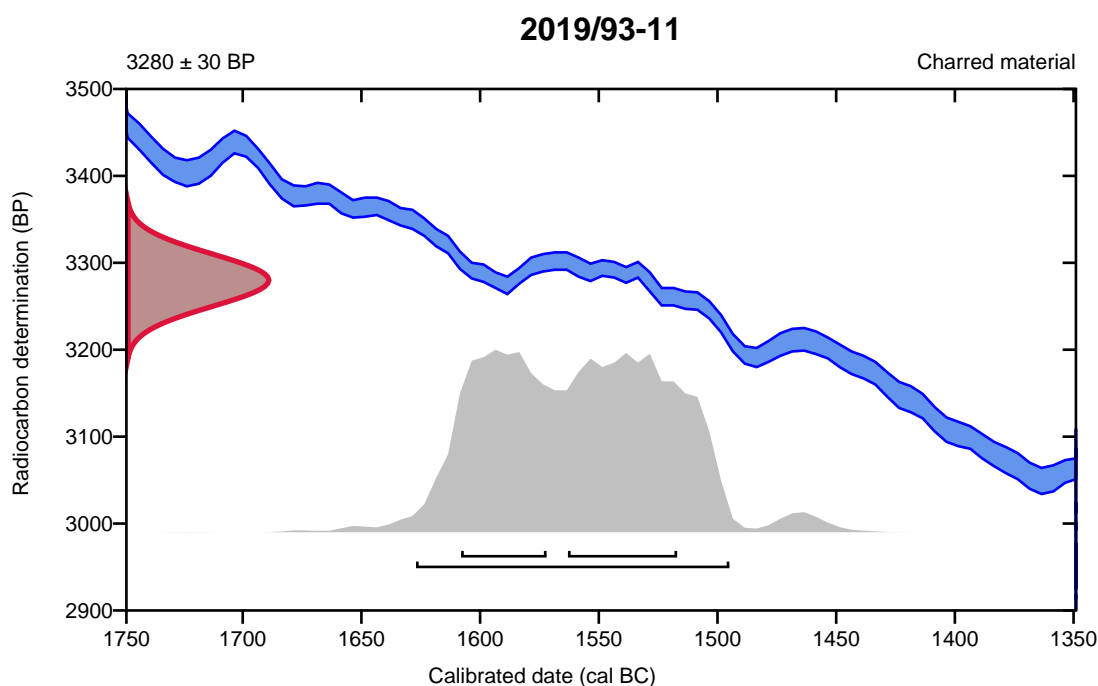
**Conventional radiocarbon age**     **3280  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)     1629 - 1497 cal BC     (3578 - 3446 cal BP)

68.2% probability

(37.9%)     1565 - 1519 cal BC     (3514 - 3468 cal BP)  
(30.3%)     1610 - 1574 cal BC     (3559 - 3523 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -25.5$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-553842**

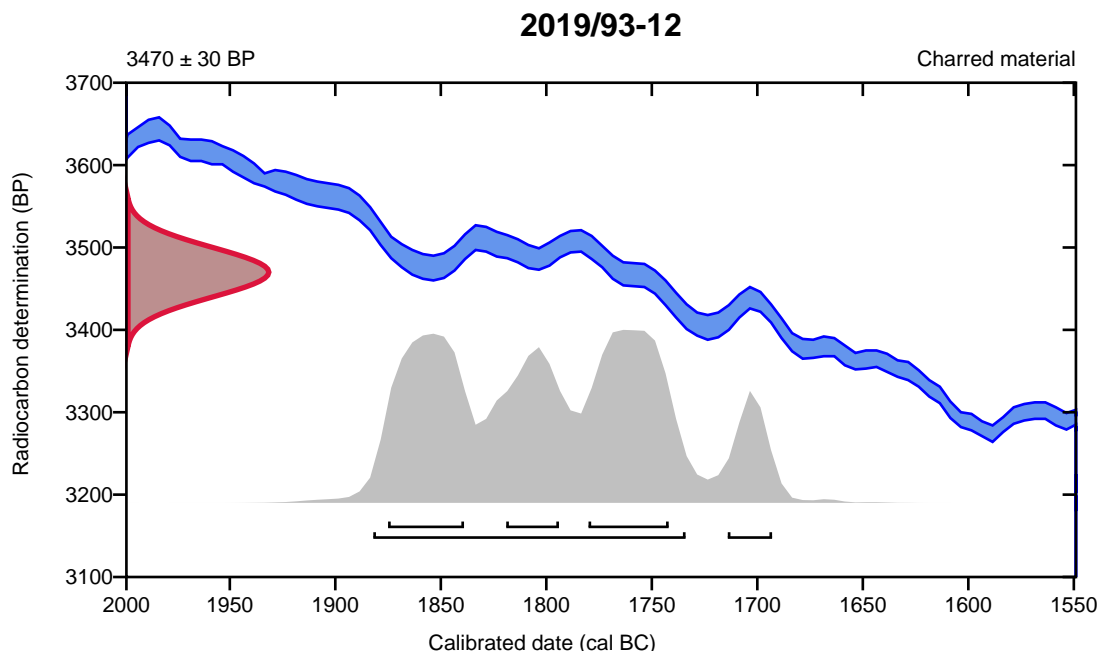
**Conventional radiocarbon age**      **3470  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(87.5%)	1884 - 1736 cal BC	(3833 - 3685 cal BP)
(7.9%)	1716 - 1695 cal BC	(3665 - 3644 cal BP)

68.2% probability

(27.3%)	1782 - 1744 cal BC	(3731 - 3693 cal BP)
(25.1%)	1877 - 1841 cal BC	(3826 - 3790 cal BP)
(15.8%)	1821 - 1796 cal BC	(3770 - 3745 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}C = -26.0$  o/oo)

**Laboratory number**     **Beta-553843**

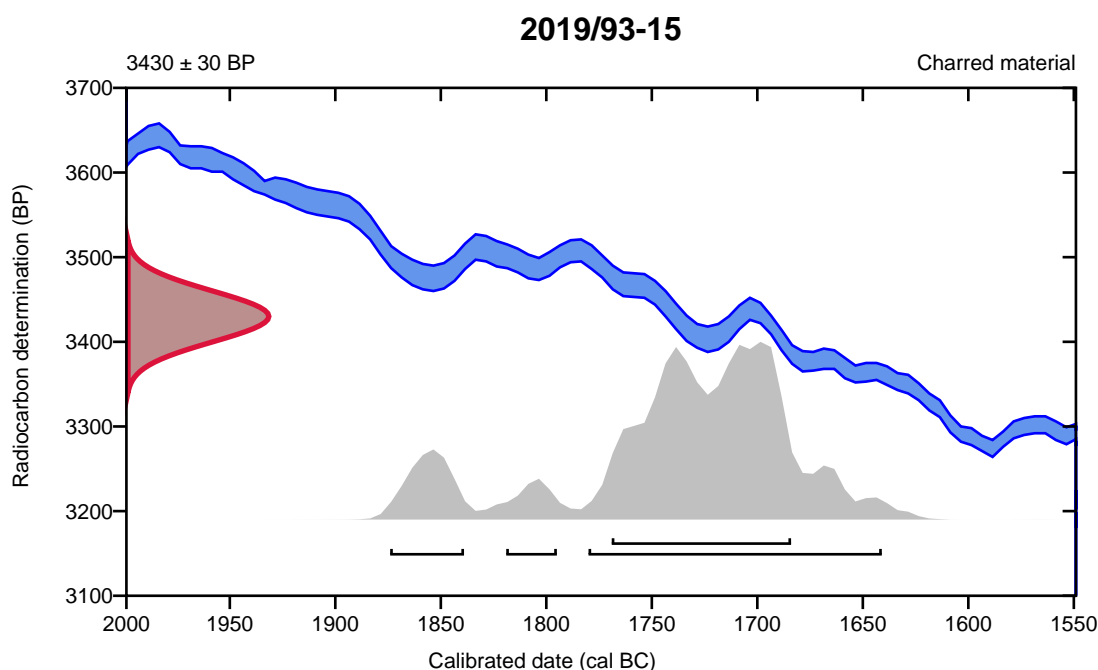
**Conventional radiocarbon age**     **3430  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(81%)	1782 - 1643 cal BC	(3731 - 3592 cal BP)
(10.1%)	1876 - 1841 cal BC	(3825 - 3790 cal BP)
(4.3%)	1821 - 1797 cal BC	(3770 - 3746 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	1771 - 1686 cal BC	(3720 - 3635 cal BP)
---------	--------------------	----------------------



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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



**Beta Analytic**  
TESTING LABORATORY

**Beta Analytic Inc**  
4985 SW 74 Court  
Miami, Florida 33155  
Tel: 305-667-5167  
Fax: 305-663-0964  
[info@betalabservices.com](mailto:info@betalabservices.com)

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

June 24, 2020

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

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Ms. Hamre,

Enclosed are the radiocarbon dating results for five samples recently sent to us. The report sheet contains the Conventional Radiocarbon Age (BP), the method used, material type, and applied pretreatments, any sample specific comments and, where applicable, the two-sigma calendar calibration range. The Conventional Radiocarbon ages have been corrected for total isotopic fractionation effects (natural and laboratory induced).

All results (excluding some inappropriate material types) which fall within the range of available calibration data are calibrated to calendar years (cal BC/AD) and calibrated radiocarbon years (cal BP). Calibration was calculated using one of the databases associated with the 2013 INTCAL program (cited in the references on the bottom of the calibration graph page provided for each sample.) Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric <sup>14</sup>C contents at certain time periods. Looking closely at the calibration graph provided and where the BP sigma limits intercept the calibration curve will help you understand this phenomenon.

Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result.

All work on these samples was performed in our laboratories in Miami under strict chain of custody and quality control under ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 accreditation protocols. Sample, modern and blanks were all analyzed in the same chemistry lines by qualified professional technicians using identical reagents and counting parameters within our own particle accelerators. A quality assurance report is posted to your directory for each result.

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

Sincerely,

Digital signature on file

Ronald E. Hatfield President





## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: June 24, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: June 16, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 560944**

**2019/93-1**

**3100 +/- 30 BP**

**IRMS  $\delta^{13}C$ : -24.7 o/oo**

**(95.4%)**

**1432 - 1283 cal BC**

**(3381 - 3232 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 67.98 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6798 +/- 0.0025

D14C: -320.17 +/- 2.54 o/oo

$\Delta^{14}C$ : -325.90 +/- 2.54 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without  $\delta^{13}C$  correction): 3090 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the  $^{14}C$  signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30.  $\delta^{13}C$  values are on the material itself (not the AMS  $\delta^{13}C$ ).  $\delta^{13}C$  and  $\delta^{15}N$  values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: June 24, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: June 16, 2020

		Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
Laboratory Number	Sample Code Number	Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)

**Beta - 560945**

**2019/93-2**

**2990 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -25.8 o/oo**

**(92.8%)  
( 2.6%)**

**1301 - 1118 cal BC  
1374 - 1356 cal BC**

**(3250 - 3067 cal BP)  
(3323 - 3305 cal BP)**

Submitter Material: Charcoal  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 68.92 +/- 0.26 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6892 +/- 0.0026  
 D14C: -310.80 +/- 2.57 o/oo  
 Δ14C: -316.61 +/- 2.57 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3000 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: June 24, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: June 16, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	

**Beta - 560946**

**2019/93-3**

**3100 +/- 30 BP**

**IRMS δ13C: -23.2 o/oo**

**(95.4%)**

**1432 - 1283 cal BC**

**(3381 - 3232 cal BP)**

Submitter Material: Charred Nutshell

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 67.98 +/- 0.25 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.6798 +/- 0.0025

D14C: -320.17 +/- 2.54 o/oo

Δ14C: -325.90 +/- 2.54 o/oo (1950:2020)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3070 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: June 24, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: June 16, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
<b>Beta - 560947</b>	<b>2019/93-4</b>	<b>3130 +/- 30 BP</b>	<b>IRMS δ13C: -24.3 o/oo</b>

<b>(66.3%)</b>	<b>1457 - 1371 cal BC</b>	<b>(3406 - 3320 cal BP)</b>
<b>(25.9%)</b>	<b>1359 - 1300 cal BC</b>	<b>(3308 - 3249 cal BP)</b>
<b>( 3.2%)</b>	<b>1495 - 1478 cal BC</b>	<b>(3444 - 3427 cal BP)</b>

Submitter Material: Charred Nutshell  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 67.73 +/- 0.25 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.6773 +/- 0.0025  
 D14C: -322.70 +/- 2.53 o/oo  
 Δ14C: -328.41 +/- 2.53 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 3120 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



## REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Elin Hamre

Report Date: June 24, 2020

Archeological Museum of Stavanger

Material Received: June 16, 2020

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
		Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability High Probability Density Range Method (HPD)	
<b>Beta - 560948</b>	<b>2019/93-14</b>	<b>2730 +/- 30 BP</b>	<b>IRMS δ13C: -26.3 o/oo</b>

**(95.4%)                      929 - 812 cal BC                      (2878 - 2761 cal BP)**

Submitter Material: Charred Nutshell  
 Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid  
 Analyzed Material: Charred material  
 Analysis Service: AMS-Standard delivery  
 Percent Modern Carbon: 71.19 +/- 0.27 pMC  
 Fraction Modern Carbon: 0.7119 +/- 0.0027  
 D14C: -288.12 +/- 2.66 o/oo  
 Δ14C: -294.13 +/- 2.66 o/oo (1950:2020)  
 Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 2750 +/- 30 BP  
 Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -24.7 \text{ o/oo}$ )

**Laboratory number**     **Beta-560944**

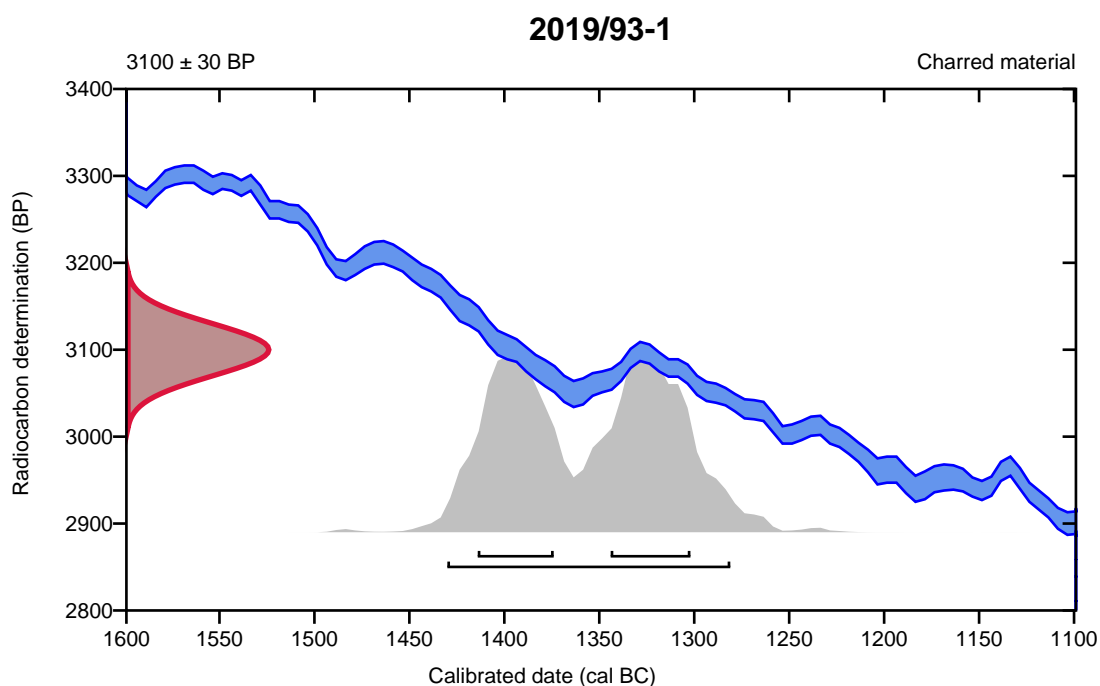
**Conventional radiocarbon age**     **3100 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%)     1432 - 1283 cal BC     (3381 - 3232 cal BP)

68.2% probability

(35.5%)     1346 - 1304 cal BC     (3295 - 3253 cal BP)  
(32.7%)     1416 - 1376 cal BC     (3365 - 3325 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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



# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}C = -25.8$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-560945**

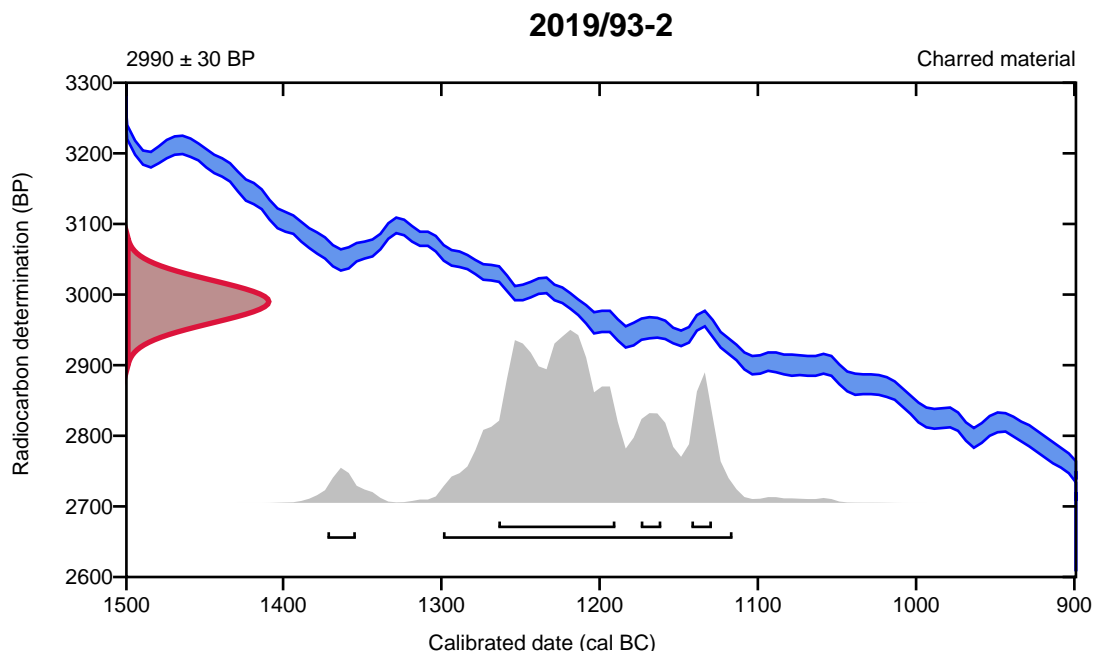
**Conventional radiocarbon age**      **2990 ± 30 BP**

95.4% probability

(92.8%)	1301 - 1118 cal BC	(3250 - 3067 cal BP)
(2.6%)	1374 - 1356 cal BC	(3323 - 3305 cal BP)

68.2% probability

(54.7%)	1266 - 1192 cal BC	(3215 - 3141 cal BP)
(7.5%)	1144 - 1131 cal BC	(3093 - 3080 cal BP)
(6%)	1176 - 1163 cal BC	(3125 - 3112 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -23.2$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-560946**

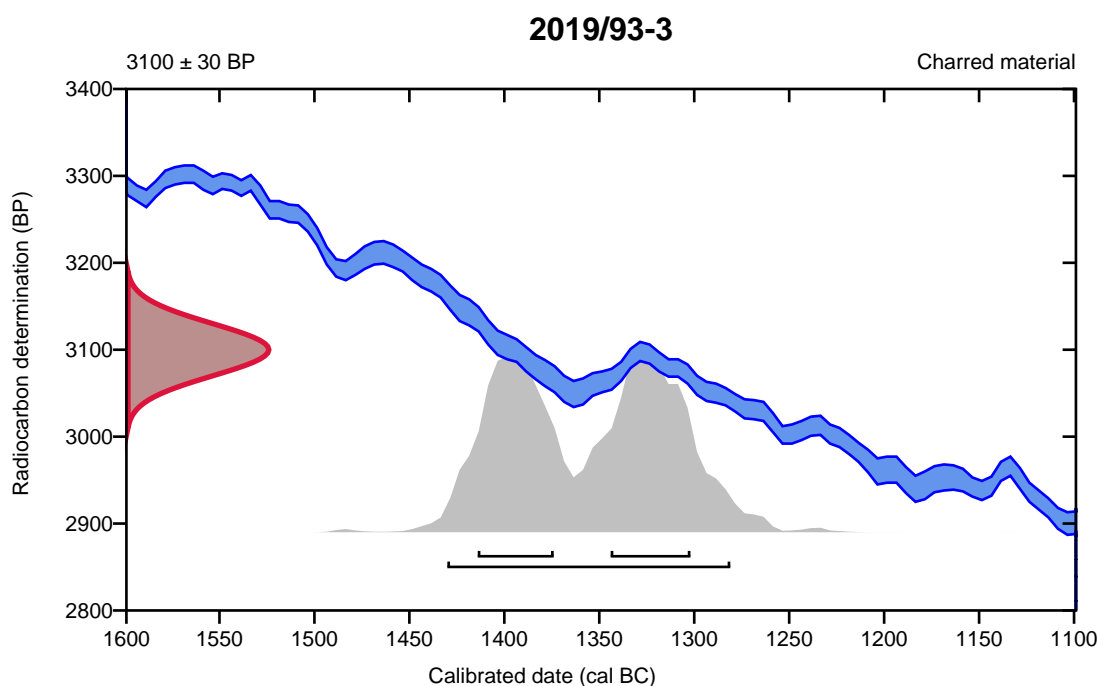
**Conventional radiocarbon age**      **3100 ± 30 BP**

95.4% probability

(95.4%)    1432 - 1283 cal BC                      (3381 - 3232 cal BP)

68.2% probability

(35.5%)    1346 - 1304 cal BC                      (3295 - 3253 cal BP)  
(32.7%)    1416 - 1376 cal BC                      (3365 - 3325 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

(Variables:  $\delta^{13}\text{C} = -24.3$  o/oo)

**Laboratory number**      **Beta-560947**

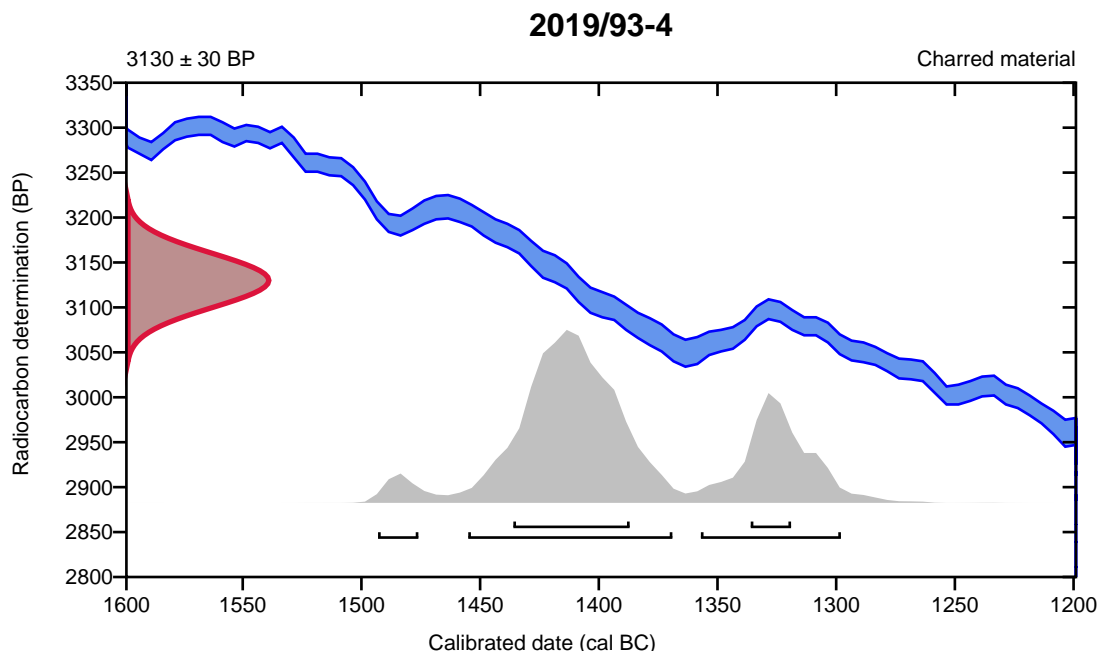
**Conventional radiocarbon age**      **3130  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(66.3%)	1457 - 1371 cal BC	(3406 - 3320 cal BP)
(25.9%)	1359 - 1300 cal BC	(3308 - 3249 cal BP)
(3.2%)	1495 - 1478 cal BC	(3444 - 3427 cal BP)

68.2% probability

(54.5%)	1438 - 1389 cal BC	(3387 - 3338 cal BP)
(13.7%)	1338 - 1321 cal BC	(3287 - 3270 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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

# Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

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

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

**Laboratory number**      **Beta-560948**

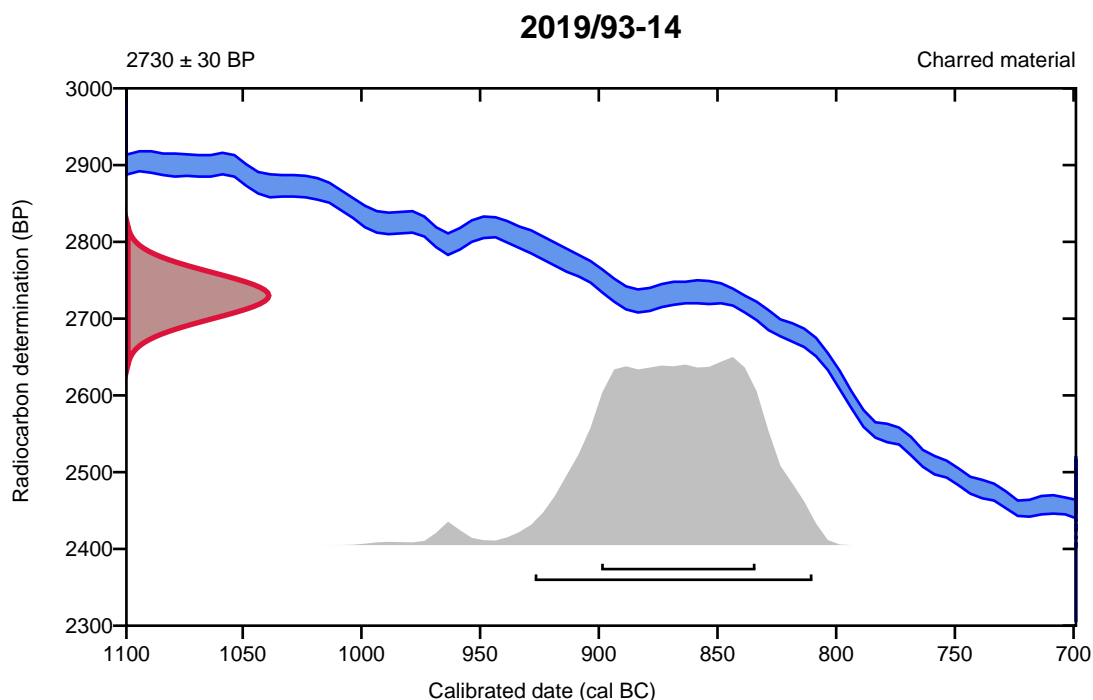
**Conventional radiocarbon age**      **2730  $\pm$  30 BP**

95.4% probability

(95.4%)    929 - 812 cal BC                      (2878 - 2761 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)    901 - 836 cal BC                      (2850 - 2785 cal BP)



**Database used**  
INTCAL13

## References

### References to Probability Method

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

### References to Database INTCAL13

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