



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON

Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

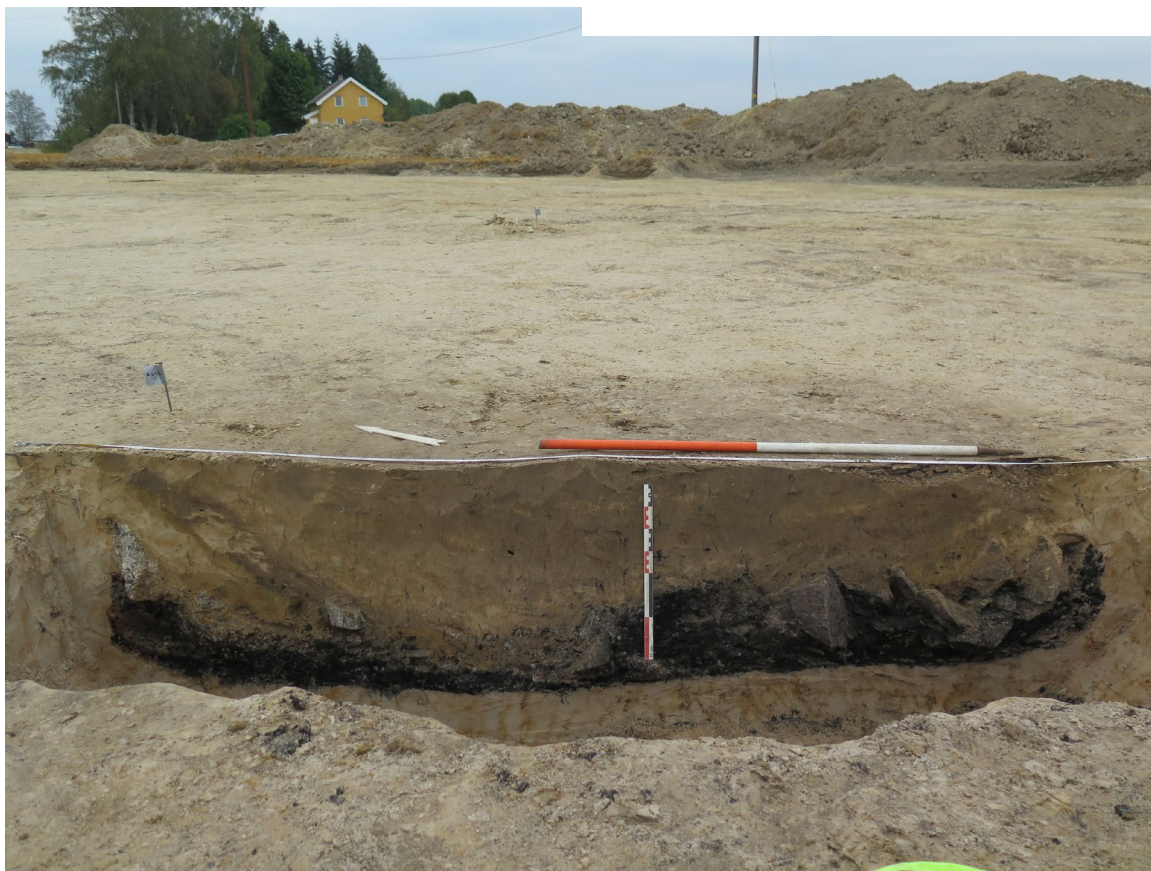
Graver

Frøyhov, 214/1

Nes, Akershus

FELTLEDER: Julian Post-Melbye

PROSJEKTLEDER: Kjetil Loftsgarden



Oslo 2023



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Frøyhov	G.nr./ b.nr. 214/1
Kommune Nes	Fylke Akershus
Saksnavn Drenering – Frøyhov	Kulturminnetype Graver – kokegroper
Saksnummer (KHM) 2021/3379	Prosjektkode 102483
Grunneier, adresse Gunnar Lunde	Tiltakshaver Gunnar Lunde / Riksantikvaren
Tidsrom for utgravning 6.-14.09.2021	UTM-koordinater/ Kartdatum
A-nr. 2021/1231	C.nr. C65258
ID nr. (Askeladden) 275130	Negativnr. (KHM) Cf54203
Rapport ved: Julian Post-Melbye	Dato: 27.11.2023
Saksbehandler: Kjetil Loftsgarden	Prosjektleder: Kjetil Loftsgarden

SAMMENDRAG

På Frøyhov ble det undersøkt fem kremasjonsgraver bestående av urner med brente bein i små umarkerte nedgravninger. I tillegg ble det påvist fem kokegroper og ett ildsted. Gravene er datert til tidsrommet 400-50 f.Kr., førromersk jernalder. Utgraving ble gjennomført i tidsrommet 6.-14. september 2021.



INNHOLD:

1	BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2	DELTAGERE, TIDSRUM	5
3	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER.....	5
4	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	10
4.1	Problemstillinger – prioriteringer	10
4.2	Utgravningsmetode og dokumentasjon.....	10
4.3	Utgravningens forløp	12
4.4	Kildekritiske problemer	13
5	UTGRAVNINGSRISULTATER	13
5.1	Strukturer og kontekster	13
5.1.1	Graver.....	13
5.1.2	Kokegroper og mulige ildsteder	14
5.2	Funnmateriale	15
6	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER.....	16
6.1	Osteologisk analyse	16
6.2	Datering	16
7	SAMMENFATNING	17
8	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	17
9	LITTERATUR	18
10	VEDLEGG.....	20
10.1	Strukturliste.....	20
10.2	Tilveksttekst, C.....	20
10.3	Analyser	23
10.4	Tegninger	Error! Bookmark not defined.

10.5	Fotoliste	49
10.6	Analyseresultater.....	Error! Bookmark not defined.
10.7	Kart	Error! Bookmark not defined.
10.8	Arkivert originaldokumentasjon	50



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

GÅRDSNAVN, GNR/BNR., KOMMUNE, FYLKE

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Bakgrunnen for undersøkelsen er søknad om å drenere totalt 80 daa dekar ved gården Frøyhov (gnr. 214/1) i Nes kommune, Viken. Fylkeskommunen gjennomførte en registrering av området i august 2020. Det ble påvist tre automatisk freda kulturminnelokaliteter: et område med kokegroper og graver fra jernalderen; id 275130 og to enkeltliggende kokegroper; id 275135 og 275171. Etter tilrådning frå Kulturhistorisk museum (KHM) innvilget Viken fylkeskommune søknad om dispensasjon fra Kulturminnelova for de registrerte kulturminnene med vilkår om arkeologisk utgraving. Riksantikvaren fattet så 27. april 2021 vedtak om omfang for særskild gransking av automatisk freda kulturminne.

Tiltaket er regnet som mindre privat, den arkeologiske undersøkelsen ble derfor bekostet av Riksantikvaren.

2 DELTAGERE, TIDSROM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Julian Post-Melbye	Utgravningsleder	6.-14.9.2021	7
Helene Sundt	Assistent	6.-14.9.2021	7
Eivind Eliassen	Assistent	8.-10.9.2021	3
Sum			17
Magne Samdal	GIS		1
	Gravemaskinfører		1

Utgravingen ble gjennomført i tidsrommet 6.-14. september 2021. Det ble til sammen brukt 17 dagsverk i felt.

3 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Gården Frøyhov ligg vest for Glomma, litt over en mil nord for Sørumsand. Tidlegere funn, stedsnavn og et kirkested indikerer at Frøyhov har vært eit regionalt senter i jernalder og middelalder. Landskapet består av flate åkrer, avgrenset av mer kupert terreng rundt.

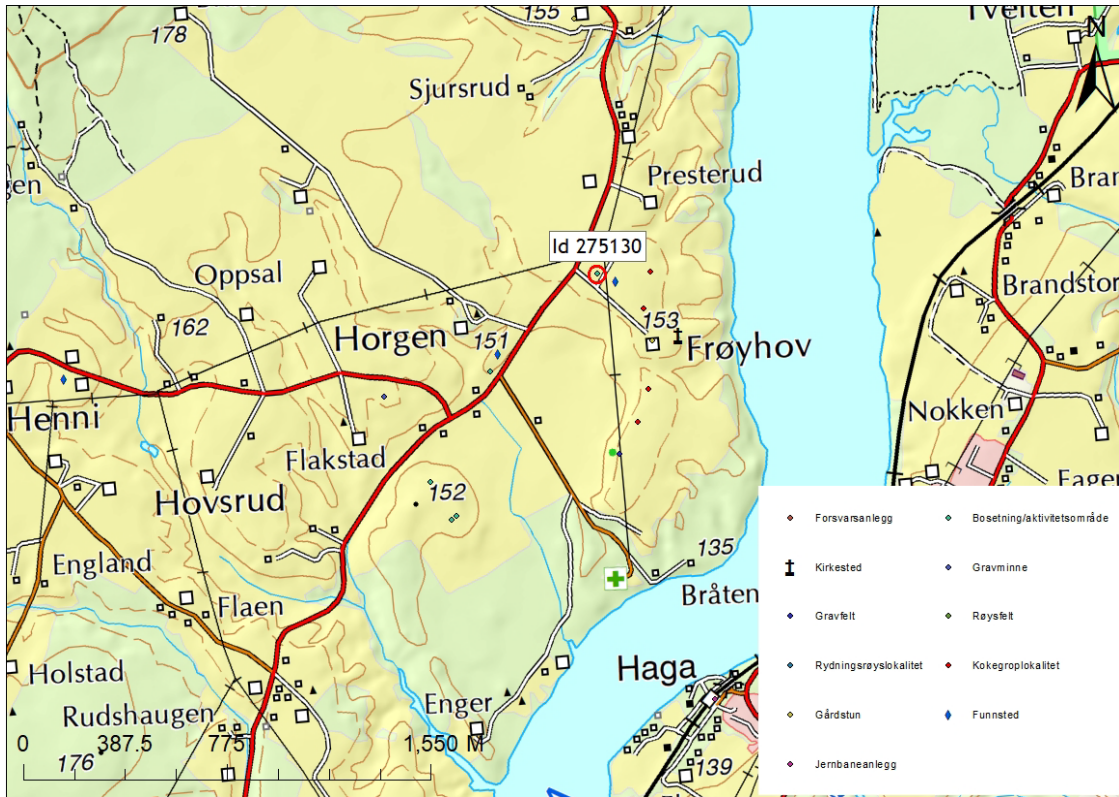
I tillegg til kokegropene registrert av fylket i forbindelse med dette prosjektet, er det kjent kokegroper på åkerryggen som går ut sørvest for gardstunet (id 151511 og id 161362). Videre ut på ryggen er det registrert et gravfelt med tre gravhauger (id 12661). I nærheten av dette gravfeltet kom det i 1865 fram et gravfunn under pløying. Gravfunnet inkluderer en rekke gjenstander, blant annet en bronsekjele fylt med brente bein. I tillegg kom det fram en liten menneskefigur av bronse med runer, fig 2. Samt tre spydspisser, et sverd, en skjoldbule, en kniv (C3694-C3705). Gravfunnet er datert til romertid og er spor etter øvre sjikt romertidssamfunnet på Romerike, og vitner om kontakt og handelsnettverk sørover på kontinentet. Gravfunnet er sett på som en av de største i Akershus (Løken 2015).

Et annet unikt funn ble gjort i 2020. Ved bruk av metallsøker fremkom et mannhode i sølv med forgylt framside (id 274081, C63800), fig. 2. Funnet, som er vurdert til å stamme fra merovingertid, ble oppdaget på jordet 50–60 m SØ for id 275130.

Oluf Rygh mener stedsnavnet Frøyhov har opphav i «Frøys hov», mindre sannsynlig «Frøyas hov» (Rygh 1898:362). Men Magnus Olsen (1915:48) mener «Frøyas hov» er det mest sannsynlige. Andreleddet, *-hov*, har sitt opphav i en form for helligdom eller tempel, og denne typen stedsnavn er antatt å være fra 600-talet, muligens tidligere (Olsen 1926:240-2; Stemschaug og Sandnes (red.) 1997:225). Rett nordvest for Frøyhov ligger gården Horgen (*Horg-vin*), som også tolka som en type helligplass (Sandnes 1975:53). Når i tillegg garden Hovsrud ligger 1,5 km vest for Frøyhov indikerer dette at området har vært et religiøst/kultisk sentrum også før middelalderkirka ble oppført.

Lokaliseringa av kirka på Frøyhov (id 84209) er uavklart, et sannsynlig alternativ er at den var lokalisert på Kirkejordet like øst for tunet, se figur 3 og 4. Det er usikkert når den ble oppført, men den var sognekirke med egen prest (Skre 1998:77). Kirka gikk sannsynligvis ut av bruk på 1600-talet.

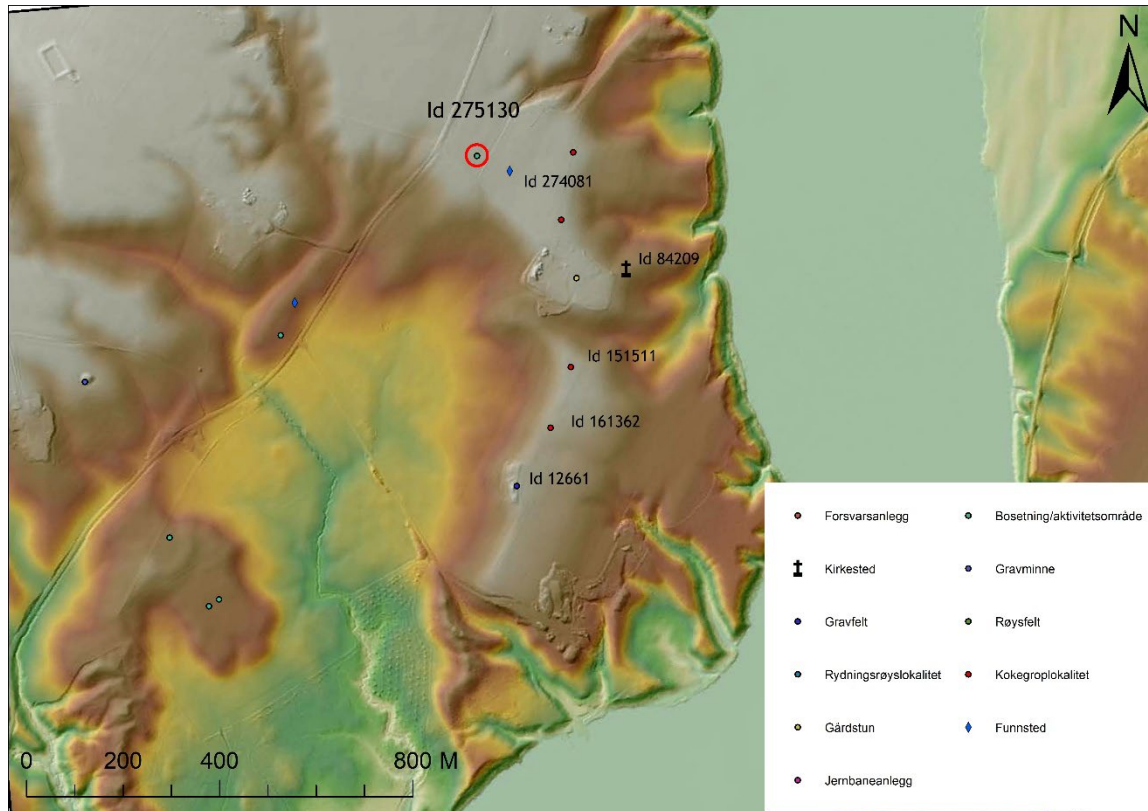
Relasjonen mellom hov-navn og senere kirkeplasser er godt belagt i stedsnavnforskingen, selv om kultkontinuiteten en tidligere så for seg er nyansert i ettertid (Olsen 1915; Olsen 1995). Det er likevel fristende å sette funn av figurene på Frøyhov opp mot plassen sin rolle som et kultisk sentrum.



Figur 1 Frøyhov og nærområdet



Figur 2 Figurer funnet på Frøyhov. Til venstre: Menneskefigur av bronse, med runer. Datert til romertid, trolig 160-210/220 e.Kr. Foto: Kulturhistorisk museum, UiO / Kirsten Jensen Helgeland. Til høyre: Ansiktsfigur i forgylt sølv, sannsynlig datert til merovingertid. Funnet med metallsøker 50-60 m sørøst for id 275130. Foto: Kulturhistorisk museum, UiO / Eva Brænd.



Figur 3. Frøyhov og omkringliggende kulturminner. Bakgrunn: lidar-data

2.1. Tidligere undersøkelser

De siste tiåra er det gjennomført flere undersøkelser av gravminne i form av overpløyde gravhauger og flatmarksgraver fra jernalder på Romerike. Flertallet av undersøkte graver i Nes kommune er fra yngre jernalder og vikingtid. Dette mønsteret går igjen i landet forøvrig (Solberg 2003). På Arnestad i Nes kommune er det likevel undersøkt sju kremasjonsgraver uten synlig markering fra tiden omkring Kristi fødsel (Sæther 2016). På Drognes er det undersøkt en kremasjonsgrav fra ca. 900 e.Kr. med bl.a. sverd, øks, skjoldbule, bissel, sledekrok, kleberkar og bein fra hest og hund (Simonsen 2016). På Ihle ble det i 2017 undersøkt en dårlig bevart kremasjonsgrav datert til vikingtid (Viken 2018). Det finnes også kremasjonsgraver som var markert med haug, f.eks. er det funne brente bein sammen med blant annet ovalspenner fra vikingtid, spinnehjul, fragment av klebersteinskar og knivblad i en haug på Bjertnes (C12115-12118).

Større, sammenhengende felt med branngraver under flatmark er et sjeldent fenomen på Romerike, men flere slike finnes blant anna lengre sør, i Østfold. Gjenstandsmaterialet i disse gravene er gjerne sparsomt, men kan for eksempel omfatte gjenstander av bein som kammer og nåler i tillegg til keramikk. I 2004 ble det undersøkt to urnegraver ved utgraving av et overpløyd gravfelt og et stort kokegropfelt på Foss i Sørumsund (Bukkemoen og Simonsen 2009). På Jaer østre i Fet ble det i 2010 undersøkt to flatmarksgraver fra henholdsvis folkevandringstid og vikingtid (Eggen 2012).

4 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

4.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

Problemstillingene til utgravingen fokuserte på de antatte gravene, deres innhold og relasjon til hverandre, samt landskapet omkring.

4.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON



Figur 4. Ferdig avdekt felt. Sett mot nord. Foto Julian Post-Melbye

Flateavdekking, snitting og sålding.

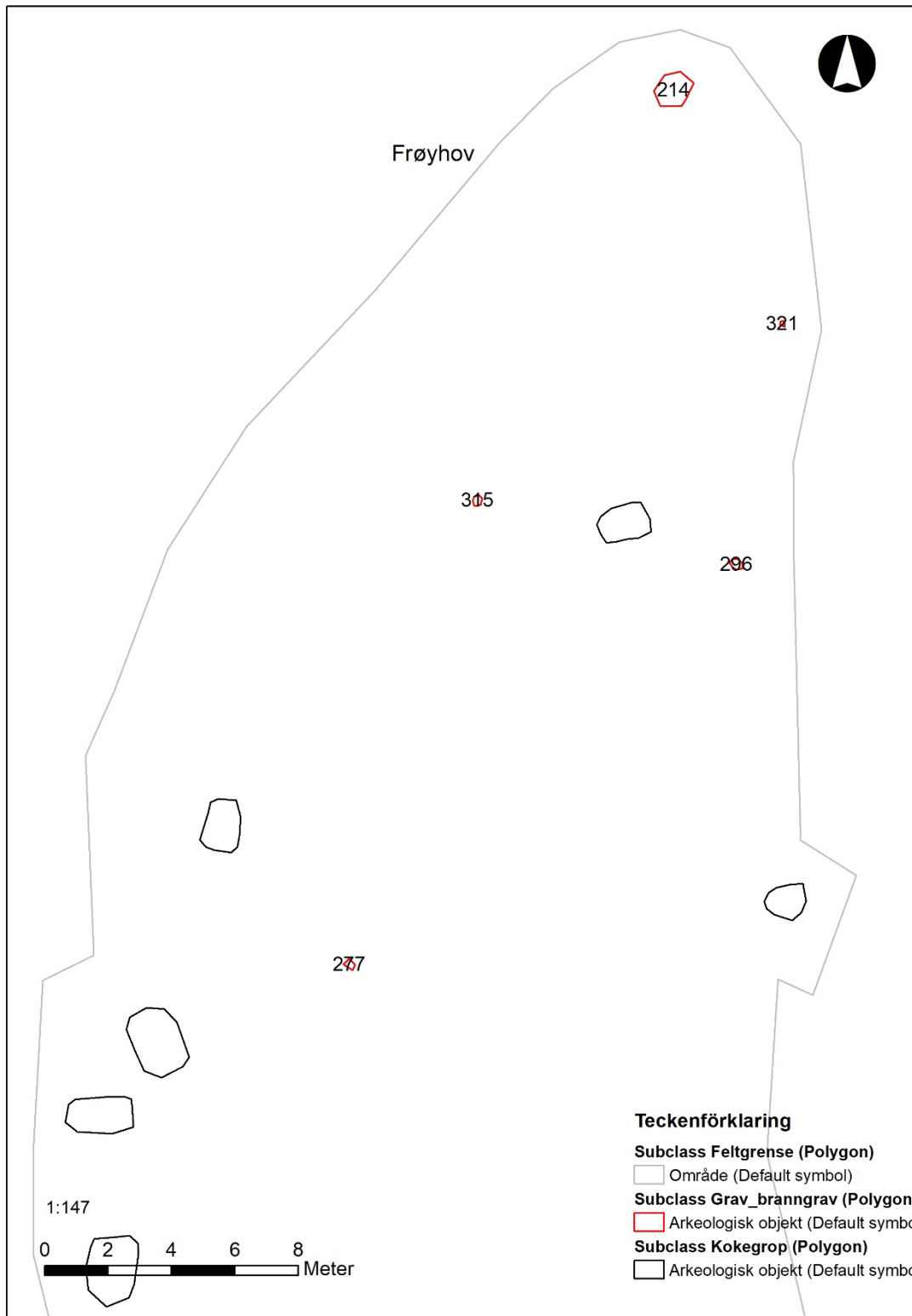
Flateavdekkingen med maskin ble gjort i nord-sørgående akse. Det var enkelt å finne rett nivå da det var stor forskjell på matjorda og undergrunnen. Alle kokegroper og antatte stolpehull ble snittet for hånd. Gravene ble enten gravd i plan med graveskje eller tatt rett i poser og bøtter med spade for senere sålding/utvasking inne på museumslaboratoriet.

Dokumentasjon

Innmålinger ble foretatt med totalstasjon, strukturer ble dokumentert med foto og tegninger. Strukturskjemaer ble ført og senere importert til Intrasis.

Det ble brukt en Leica 1100 totalstasjon (TPS) med RCS1100 fjernstyring ved innmåling. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved

Kulturhistorisk museum. I tillegg blir de respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.



4.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Det ble startet opp med avdekking i feltets nord-sørgående lengderetning.

Etter hvert ble det klart at det dukket opp små strukturerer med kull og bein i tillegg til noen kokegroper. Det ble raskt klart at antakelsen fra registreringen stemte og at det var flere graver på lokaliteten. Gravene og kokegroperne lå om hverandre. Ingen av de konserterte seg til ett område.

Etter hvert ble det besluttet å ta opp innholdet i de antatte gravene for utvasking inne på Kulturhistorisk museum da det ikke var gode såldemuligheter i felt. Der ble innholdet i gravene vasket ut med 2 mm såld.



Figur 5. Helene Sundt undersøker keramikk og brente bein. Foto: Julian Post-Melbye.

4.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Stedet for utgravingen har vært i et aktivt jordbrukslandskap i flere tusen år. Mye av stedet er godt pløyd og det var mange eldre dreneringsgrøfter på stedet. I figur 6 kan man tydelig se hvordan branngraven A277 har blitt dratt utover av ploegen på to steder.



Figur 6. Tydelig utpløyd struktur. På høyre side er deler av graven dratt utover av ploegen. A277. Foto Julian Post-Melbye.

5 UTGRAVNINGSRISULTATER

Det ble gravd fem graver og fem kokegroper (et mulig ildsted) og et stolpehull. Dette var alle strukturene som ble påvist på feltet

5.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

5.1.1 GRAVER

A214. Lite flak med brente bein og kull. Utstrekning på ca. 35 cm. Dybden var bare fem cm. Alt i strukturen ble gravd rett i pose for utvasking inne på museumslaboratoriet. Totalt ble det innsamlet 47,7 gram brente bein fra et voksent menneske.

A277. I plan fremstod strukturen som en utflytende kullfleck med plogfurer. Inneholdt en sigd, C65258/1. Keramikkfragmenter, 30 gram. Denne graven inneholdt mest bevarte

bein av de undersøkte. Den osteologiske analysen tilsier at den begravede var et eldre individ.

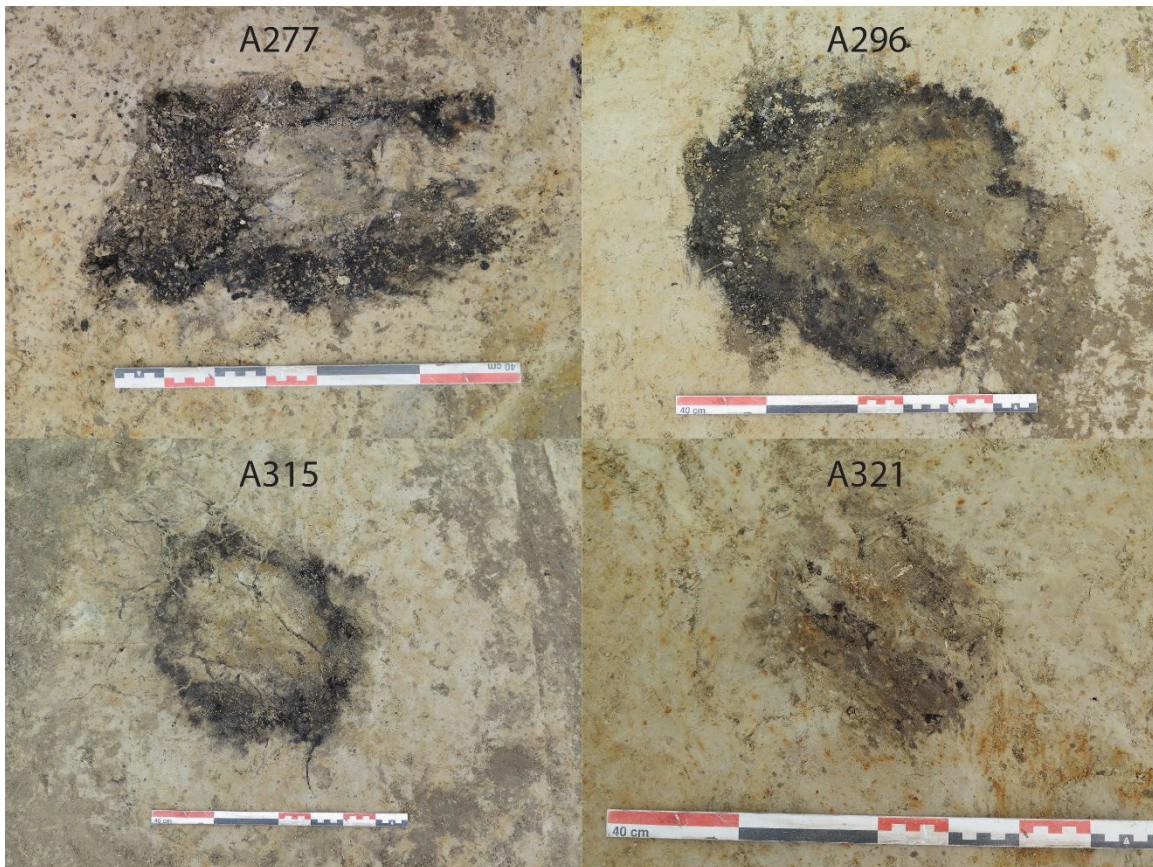
A296. 56,7 gram brente bein fra et voksent individ.

A315 Sekundærebrent keramikk. Rester av to forskjellige keramikk-kar. Tettningskitt fra sveipa kar/ neverkar. Antakelig har keramikken blitt brent på likbålet (pga sekundærebrenningen) og alt har blitt lagt i en neverbeholder. Den osteologiske analysen tilsier at det var et eldre voksent individ.

Nedgravningen er datert på trekull av furu til 208 - 52 f.Kr. (85.2%) og 349 - 309 f.Kr. (10.2%) av fylkeskommunen (Struktur S4).

A321

Liten flekk med bein og noen kullbiter. Underkant av 20 cm i diameter og bare fire cm dyp. Alt i strukturen ble gravd rett i pose for utvasking inne på museumslaboratoriet. Totalt 13,6 gram brente bein fra et voksent menneske.

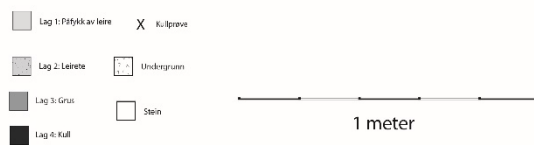
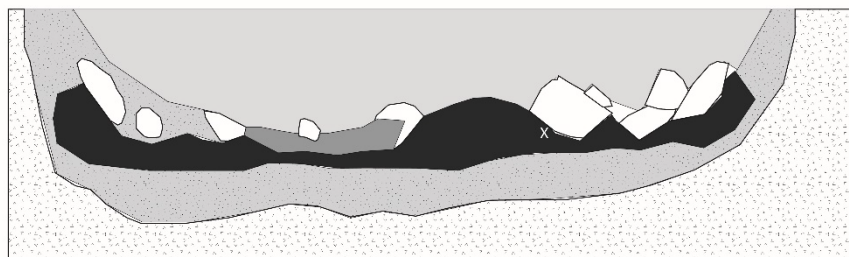


5.1.2 KOKEGROPER OG MULIGE ILDSTEDER

Det ble undersøkt fem kokegropen og en struktur som kunne vært ildsted eller kokegrop. Informasjon om disse strukturene er oppsummert i tabell 2.



Frøyhov, Askeladden ID 275130
 Struktur 242
 Profil
 Tegning av: Julian Post-Melbye
 Foto: Julian Post-Melbye
 202206, kunntvistisk Museum



Figur 7. Kokegrop A242 sett mot øst. C65258/13. Tegning av samme profil. Foto Julian Post-Melbye

5.2 FUNNMATERIALE

Den ble gjort funn av en sigd (C65258/1) og keramikkfragmenter fra minst tre forskjellige kar (C65258/2-4).

6 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

6.1 OSTELOGISK ANALYSE

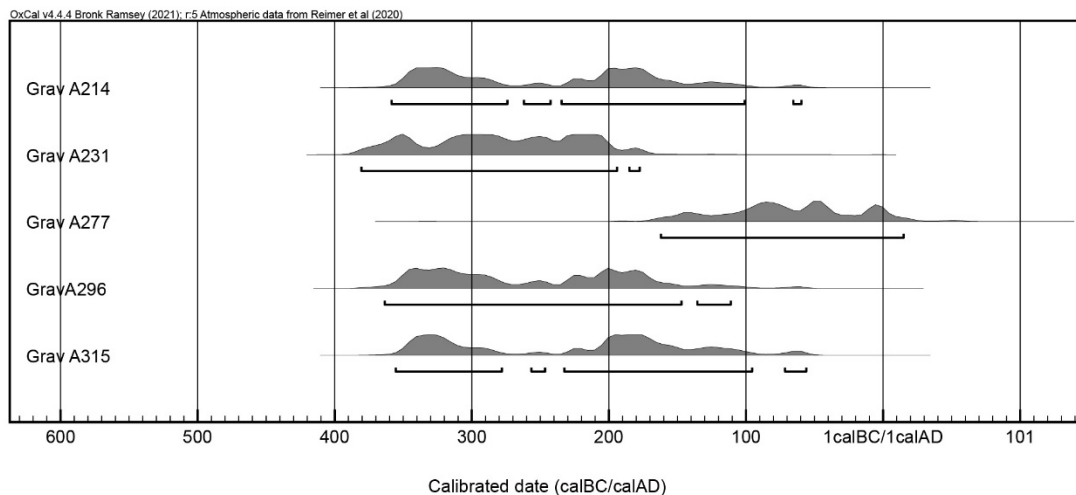
Osteologisk analyse av de fem gravene ble utført av Arkeologarna, Statens Historiska, Sverige. Resultatene er gjengitt i tabell under, mens hele analyserapporten finnes i vedlegg

Struktur	Total vekt i gram	Total bestemt vekt i gram	Kjønn	Alder
315	846,8	143,3	k	eldre
214	47,7	17,2	-	voksen
321	13,6			voksen?
296	56,7	9,6	-	voksen
277	590	81,2	k	voksen/eldre
	1554,8	251,3		

6.2 DATERING

Dateringene er utført i Uppsala på brente bein fra gravene. Resultatene er gjengitt i tabell og figurer med multiplot. Analyserapporten finnes i vedlegg. Det ble også tatt ut kull fra kokegropene, men disse ble ikke prioritert for datering.

Labnummer	Struktur	Materiale	Kalibrert datering, 1sigma	14C BP	SD 1σ
Ua-75882	A214	bein	349-165 f.v.t	2168	31
Ua-75883	A231	bein	358-202 f.v.t	2213	31
Ua-75884	A277	bein	144 f.v.t - 4	2061	30
Ua-75885	A296	bein	350-172 f.v.t	2178	32
Ua-75886	A315	bein	349-121 f.v.t	2160	31



Figur 8. Oversikt over C14-dateirnger av brente bein fra gravene.

7 SAMMENFATNING

Det ble undersøkt fem kremasjonsgraver fra førromersk jernalder. To inneholdt rester av keramikk-kr, og tre inneholdt tetningskitt til neverkar. Alle individene i gravene var voksne. I tillegg ble det undersøkt fire kokegrop,er på lokaliteten. Konsentrasjonen av kokegrop,er lå i sør, mens grave i hovedsak lå i nord.

8 VURDERING AV UTGRAVNINGSRRESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Den undersøkte lokaliteten på Frøyhov er rester av et gravfelt med flatmarksgraver. Som regel er flatmarksgravene kremasjonsgraver hvor restene av avdøde er plassert i en grop som er skåret ned under markoverflaten. Ofte brukes et trekar eller et leirkar som urne, og hvor denne er satt ned i gropen. Flatmarksgraver fra eldre jernalder er som oftest fattige på gravgods, og i den grad de inneholder gjenstander, dreier det seg gjerne om enkle smykker og beinsaker. Dette er også tilfelle på Frøyhov ved funn av bare en enkel sigd. Dette er derimot et sjeldent funn. Fra førromersk jernalder er det kjent færre enn ti sigder av jern fra gravkontekster (pers med Christian Rødsrud).

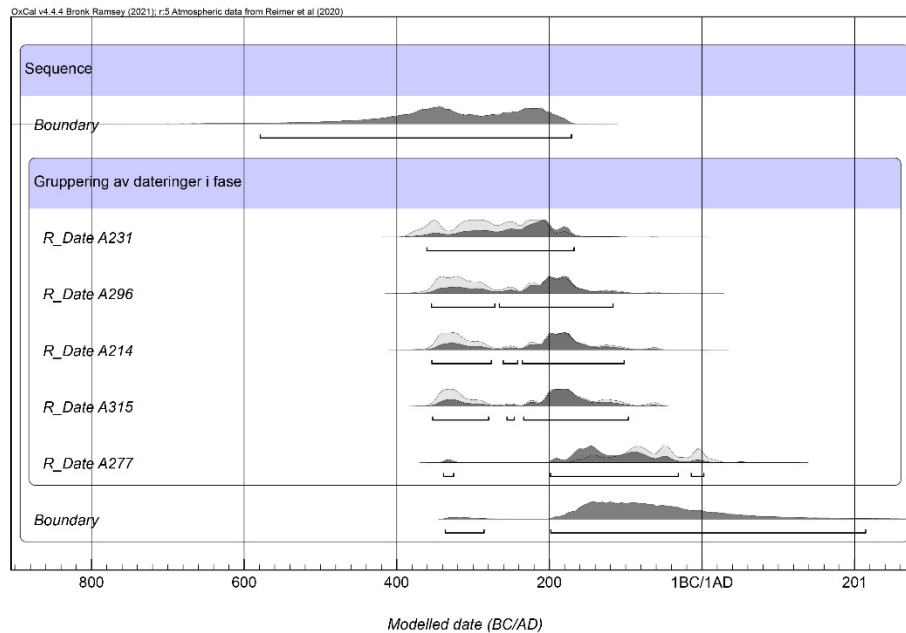
Det finnes forskjellige kombinasjoner branngraver, og det er lokale variasjoner når det gjelder nedleggingen. Det skilles først og fremst mellom graver med rensede og urensede brente bein, og derunder finnes en rekke undergrupper (jf. Wangen 2009: 63-67). De vanligste formene er urnegrav, branngrop, urnebranngrop og beingrop. De undersøkte gravene på Frøyhov er av typen urnegraver, som kjennetegnes av: rensede, brente bein uten trekull som er lagt i en gravurne. Urnen kan være et leirkar, et kar av organisk materiale, en metallkjele eller en skjoldbule. Urnen kan stå fritt under bakken, eller være omgitt av steiner eller et lite kammer av flate heller. Graven kan være dekket av en stein.

Sturktur	Gram brente bein	Urne/holder
A277	591	Keramikk, tetningskitt
A315	836	Keramikk, tetningskitt
A231	14	Tetningskitt
A214	48	
A296	57	

Fragmentering av keramikk er også et vanlig forekommende fenomen ved denne typen gravfunn og kan ha inngått som en del av selve gravritualet (Rødsrud 2012:58). For eksempel er kar C65258/2 fra grav A315 brent på likbålet, antakelig knust i prosessen og samlet opp i deler før det ble begravet i et kar av never.

Samlet sett virker det som området var i bruk mellom 200-100 f.Kr. hvis man skal tolke alle C14dateringene til et overlappende tidsrom. Figur 9 viser dateringene beregnet under en fase. Gravene er sannsynligvis spor etter en eldre gårdsbosetning på stedet. Det er en sterk sammenheng mellom slike gravfelt og nærliggende bebyggelse. Noen steder har man også dokumentert felles gravfeltspraksis med slike små branngraver (Gjerpe 2023). Man ser ofte kun noen få graver per generasjon og på denne lokaliteten ser det som de fleste gravene inneholdt godt voksne/eldre, og de som kunne kjønnsbestemmes var kvinner.

Enkle branngraver slik som de undersøkt her er en ofte oversett og lite prangende kulturminnetype. De inneholder lite gravgods og har sjelden synlig fra overflaten. Likevel er de velig interessante og viktige ettersom man får innsamlet et godt dokumentert beinmateriale som bidrar til ny og økt kunnskap over et større område når det forskes på sammen med det øvrige arkeologiske materialet.



Figur 9. Dateringene fra Frøyhov modellert med Phase / Boundry.

9 LITTERATUR

Bukkemoen, Grethe og Margrete Figenschou Simonsen 2007: Rapport arkeologisk utgraving av kokegropfelt og gravfelt på Bergerjordet, Foss nordre, 121/4, Sørums kommun, Akershus. Rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Eggen, Inger Margrete 2012: Rapport arkeologisk utgraving to graver og en kokegrop fra jernalder Jaer østre, 44/4 Fet kommune, Akershus fylke. Rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Gustafson, Lil, Tom Heibreen og Jes Martens (red.) 2005: De gåtefulle kokegropene. *Varia* 58.

Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. UiO

- Gustafson, Lil 2005: Om kokegrop – koksteinsgrop – kogegrube – jordugn – hãrdgrop – torkugn – skãrvstengrop. I: Lil Gustafson, Tom Heibreen and Jes Martens (red.): *De gãtefulle kokegroper: Kokegropseminaret 31. november 2001*. Varia, vol. 58, Kulturhistorisk museum, Fornminneseksjonen. Oslo.
- Kjos, Ole 2021: Registreringsrapport. Dreneringstiltak -Frøyhov gård. Nes kommune. Viken fylkeskommune
- Løken, Pia Skipper 2015: Jern, bønder og småkonger. I: Elisabeth Knutsen, Øystein Amundsen, Pia Skipper Løken, Anne Traaholt, Bjarne Gaut og Berit Anderson (red.): *Akershus: et kulturhistorisk riss*, s. 93–136. Skald.
- Olsen, Magnus 1915: *Hedenske kultminder i norske stedsnavne*, bd. I. Videnskaps-selskapets Skrifter II. Kristiania.
- Olsen, Magnus 1926: *Ættegård og helligdom*. Aschehoug. Oslo.
- Olsen, Olaf 1995: "Hørg, Hov og Kirke" – 30 år etter. I: Hans-Emil Lidén (red.): *Møtet mellom hedendom og kristendom i Norge*, s. 121–8. Universitetsforlaget. Oslo.
- Rygh, Oluf 1898: *Norske Gaardnavne. Oplysninger samlede til brug ved matrikelens revisjon. Andet bind. Akershus amt*. Kristiania.
- Rødstrud, Christian Løchsen, Hilde Marie Sømme Melgaard, Vegard Skogheim, Torgeir Winther and Peter Hambro Mikkelsen 2020: Kokegropslokaliteter og ovner i Løten. I: Christian Løchsen Rødstrud and Aksel Mjærum (red.): *Ingen vei utenom. Arkeologiske undersøkelser i forbindelse med etablering av ny rv. 3/25 i Løten og Elverum kommuner, Innlandet*, s. 157–74. Cappelen Damm Akademisk forlag. Oslo.
- Sandnes, Jørn 1975: Fra gudehov til kirkested. I: Botolv Helleland (red.): *Norske stedsnavn/stadnamn*, s. 48–62. Grøndahl. Oslo.
- Simonsen, Margrete Figenschou 2016: Rapport arkeologisk utgraving grav fra vikingtid Drognes 169/4,8 Nes kommune, Akershus. Rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.
- Skre, Dagfinn 1998: Herredømmet : bosetning og besittelse på Romerike 200–1350 e. Kr. vol. 32. Acta humaniora (trykt utg.). Det historisk-filosofiske fakultet, Universitetet i Oslo Universitetsforlaget. Oslo.
- Solberg, Bergljot 2003: *Jernalderen i Norge: ca. 500 f.Kr.-1030 e.Kr.* Cappelen akademisk forlag. Oslo.
- Stemshaug, Ola and Jørn Sandnes (red.) 1997: Norsk stadnamnleksikon. Samlaget.

Sæther, Kathryn E. 2016: Rapport arkeologisk utgravning graver Arnestad nordre og søndre, 96/1, 14, 21, Nes kommune, Akershus, Rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Viken, Synnøve 2018: Rapport arkeologisk utgraving kremasjonsgrav, Ihle nordre 4/1 Nes kommune, Akershus. Rapport i Kulturhistorisk museums arkiv.

Ødegaard, Marie 2019: Assembling in times of transitions. The case of cooking-pit site. In: Niall Brady and Claudia Theune (eds.): Settlement change across medieval Europe. Rurality, vol. XII, page 185–94.

10 VEDLEGG

10.1 STRUKTURLISTE

Strukturnr	Type
205	Ildsted
214	Grav_brannggrav
221	Kokegrop
242	Kokegrop
271	Stolpehull
277	Grav_brannggrav
303	Kokegrop
315	Grav_brannggrav
321	Grav_brannggrav

10.2 TILVEKSTTEKST, C65258.

C65258/1-13

Gravfunn fra eldre jernalder fra FRØYHOV, av FRØIHOV SØNDRE (214/1), NES K., VIKEN.

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Funn og prøver fra undersøkelse av fem branngraver og sju kokegroper. Materialet omfatter brente bein fra fem individer, 3 keramikkar, bek til tetningskitt, en sigd og kullprøver.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten lå på flat mark ca 300 meter nordvest for tunet på Frøyhov.

LokalitetsID: 275130.

Funnet av: Julian Robert Post-Melbye.

Funnår: 2021.

Katalogisert av: Julian Robert Post Martinsen.

1) **sigd** av jern.

Sigd av jern i tre sammenhørende deler. L. 14 cm, b. 2,3 cm. Vekt 23 gram

Strukturnr: A277

2) **kar** av keramikk.



Fragmenter av grovmagret keramikk uten ornering. Deler av det er sekundærbrent. Største fragment er 3x4 cm. Største t. 0,9 cm. Samlet vekt 430 gram. Funnet i samme grav som C65258/3.

Strukturnr: A315

3) **kar** av keramikk.

Fragmenter av finmagret keramikk. Brunrød overflate. Ingen spor av ornering. Største bevarte t. 0,7 cm. Største frag 2x2 cm. Samlet vekt 56 gram. Funnet i samme grav som C65258/2

Strukturnr: A315

4) **kar** av keramikk.

Fragmenter av grovmagret keramikk uten ornering. Største bevarte t. 0,9 cm. St. fragment 2x2 cm. Samlet vekt 30 gram.

Strukturnr: A277

5) **tetning** av bek.

Tetningskitt av bek. 50 gram

Strukturnr: A315

6) **tetning** av bek.

Tetningskitt av bek

Vekt: 3 gram. 3 gram

7) **tetning** av bek.

Tetningskitt av bek. 20 gram

Vekt: 20 gram.

Strukturnr: 20

8) **bein, brente** av bein.

Brente bein. Artsbestemt til menneske av Caroline Arcini v/ Arkeologarna.

Vekt: 591 gram.

Strukturnr: A277

9) **bein, brente** av bein.

Brente bein. Artsbestemt til menneske av Caroline Arcini v/ Arkeologarna.

Vekt: 836 gram.

Strukturnr: A315

10) **bein, brente** av bein.

Brente bein. Artsbestemt til menneske av Caroline Arcini v/ Arkeologarna.

Vekt: 14 gram.

Strukturnr: A14

11) **bein, brente** av bein.

Brente bein. Artsbestemt til menneske av Caroline Arcini v/ Arkeologarna.

Vekt: 48 gram.

Strukturnr: A214

12) **bein, brente** av bein.

Brente bein. Artsbestemt til menneske av Caroline Arcini v/ Arkeologarna.

Vekt: 57 gram.

Strukturnr: A296

13) **prøve, kull** av trekull.

Trekull fra kokgrop A242. Ikke analysert. Vekt 15 gram.

Fnr: 5049.

Strukturnr: AK242



10.3 ANALYSER



Osteologisk analys Brandgravarna från

Frøyhov, Nes kommune, Akershus

Rapport 2022

Caroline Arcini



Arkeologerna

Statens historiska museer

Våra kontor

Linköping

Lund

Möndal

Stockholm

Uppsala

Kontakt

010-480 80 00

info@arkeologerna.com

ola.magnell@arkeologerna.com

www.arkeologerna.com

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt projektnr, 102483, saksnr. 2021/3379. Projektledare Julian Robert Martinsen



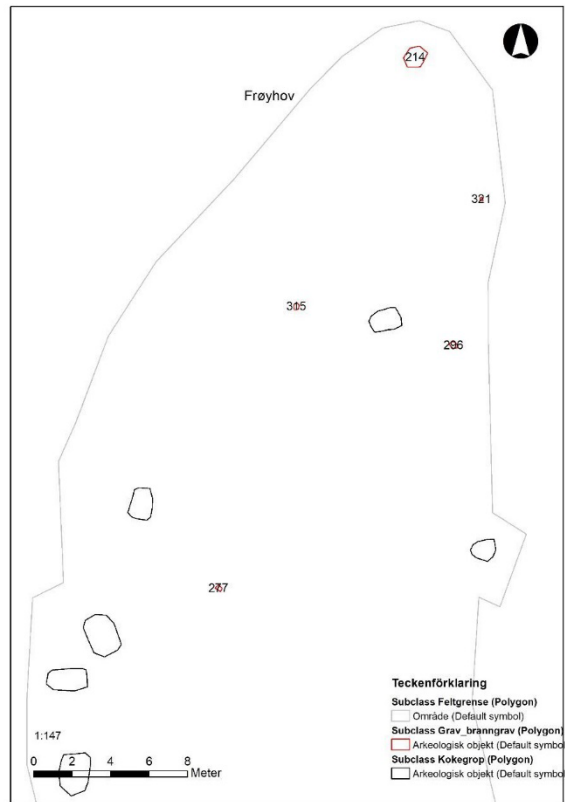


Innehåll

Inledning	5
Material	5
Metod	5
Åldersbedømming	6
Könsbedømming	7
Kvantifisering	7
Resultat	7
Sammanfattning og diskussion	10
Referenser	12

Inledning

Gravplatsen ved Frøyhu var en mycket skadad och överplöjd plats där nästan inga gravstrukturer var bevarade, varför benen i huvudsak blev tagna in med jorden och rengjorda inomhus (figur 1).



Material

Benmaterialet från härrör från fem olika gravar (A 214, A 231, A 277, A 296 och A 315). Sammanlagt framkom 1554,8 gram ben varav 251,3 (16,2 %) gram närmare kunnat identifierats till benslag. Detaljerade uppgifter om hur mycket benmaterial som fanns i varje grav ses dels i gravbeskrivningen, dels i tabell 1 och i en exeltabell.

Metod

Analysen av gravmaterialet från Frøyhov gick till så att allt benmaterial systematiskt söktes igenom efter identifierbara fragment både av människa och djur. Dessa fragment plockades sedan ut för närmare analys med avseende på identifiering till art och benslag. Benmaterialet bestod både av kompakta och spongiösa delar.

För att avgöra om ben kommer från djur eller människa har storleken på och förekomst av haverska kanaler i brottytor på rörben undersökts. Haverska kanaler är hål för små blodkärl och nerver som

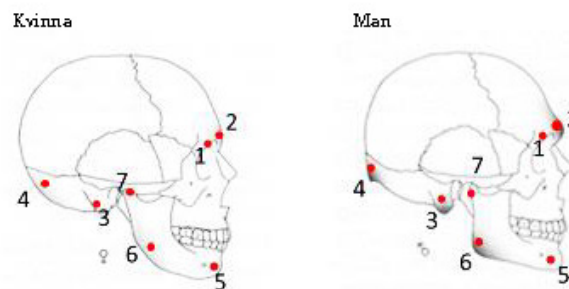
genomborrer osteonerna, som är en struktur som bygger upp benvävnad. Flera studier har visat att det finns histologiska skillnader i benstrukturen mellan människa och djur genom bland annat diametern på Haverska kanaler, där det har visat sig att dessa är generellt större hos människa än hos andra däggdjur [Cuijpers 2006, Hillier & Bell 2007].

Könsbedömning

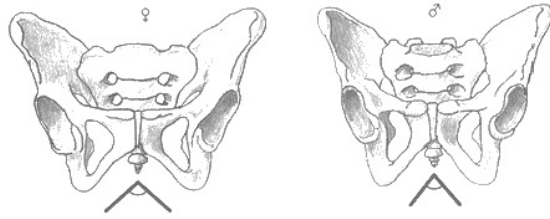
Könsbedömning i brandgravsmaterial grundar sig på samma kriterier som används på obränt benmaterial. Könsbedömningen baseras på sekundära könskriterier, vilka han studeras hos den vuxna individen [Buikstra & Ubelaker 1994].

De könsindikerande fragment som oftast bevaras är ögonhållans övre kant (1. *margo supraorbitalis*) med benområdet över näsroten (2. *glabella*), muskelfästet snett bakom och nedanför örat (3. *processus mastoideus*) samt muskelfästet i nacken (4. *protuberantia occipitalis externa*), på underkäken hakans form (5. *mentum*), underkäksvinkeln (6. *angulus mandibulae*), underkäkens ledhuvd (7. *caput mandibulae*) (figur 2). Alla könstypiska karaktärer på kraniet har bedömts enligt en skala, där -2) innebär säker kvinna, -1) osäker kvinna, 3) tveydigt, +1) osäker man och +2) säker man [Buikstra & Ubelaker 1994].

I de fall där bevaringsgraden är god används delar av bäckenet med vinkeln mellan de benelement som bildar främre bäckenfog (pubisvinkeln) (figur 3), liksom vinkeln mellan sittbenet och tarmbenet på bäckenet (*incisura ischiadica major*) (figur 4). Ett mått togs på andra halskotan för könsbedömning. Även mått på andra halskotans utskott (*dens axis*) och breddmått på underkäken (*caput mandibulae*) (figur 5 och 6). Breddmått på *dens axis*, från sida till sida (transversellt) och bakifrån och fram (anterior-posterior) har för män ett genomsnitt efter kremation på $9,08 \pm 0,79$ och för kvinnor $8,82 \pm 0,74$. För överarmens ledkula (*caput humeri*), leden på strålbenet som är en led i armbågsleden (*caput radii*) och höjden på olika delar av nedre delen av överarmsbenet (*trachlea* och *capitulum humeri*) Chakraborty & Majumder 1982; Cavazzuti et al. 2019).



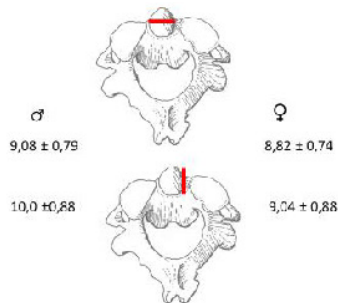
Figur 2. Siffrorna markerar de olika könsindikerande kriterierna. Notera att det är mycket mer markerade utskjutande drag hos mannen, svartmarkerade områden.



Figur 3. Notera vinkeln framtilt på bäckenet. Vidare hos kvinnan och smalare hos mannen.



Figur 4. Öppningen mellan korsben och bäckenben, incisura ischiadica major är vidare hos kvinnan och smalare hos mannen.



Figur 5. Breddmått på dens axis från sida till sida (transversellt) och baki-från och fram (anteriort-posterior).



Figur 6. Størsta breidd på underkåkens led.

Aldersbedømning

Vid bedømningen av brända ben av en gravlagd individs ålder används till stor del samma kriterier som för ett obränt skelett, även om användbara kriterier är färre i brandgravssammanhang. Kriterierna är olika för barn och vuxna och det är lättare att få fram snäva åldersbedömningar ju yngre individen är.

För bedømning av barns ålder utgör fragment av tänder ett viktigt kriterium. Hos riktigt små barn är det utvecklingen och frambrøttet av mjølktdänder och hos större barn och tonåringar är det samma sak fast med utveckling av och vxlningen över till permanenta tänder. De tänder som ännu inte varit färdigutvecklade vid dödens inträffande och som inte kommit upp utan fortfarande låg kvar nere i käkarna bevaras tämligen intakta. Hos de tänder som däremot brutit fram sprängs emaljkrønan sönder av hettan och oftast återstår endast roten. Att de tänder som inte brutit fram klarar de höga temperaturerna bättre beror på att de i högre grad består av organiskt material jämfört med de färdigutvecklade och frambrutna tänderna. De minst utvecklade tandanlagena får i samband med kremeringen en kritliknande konsistens medan de tandkrønor som nått något längre i utvecklingen men inte kommit upp kan få en blåaktig ton (Gejvall1948, Buikstra & Ubelaker 1994; Schmidt 2008).

Förutom tänder kan i de fall benen är bra bevarade även storleken på benen användas som ett grovt mått för åldersbedømning. För bedømning av tonåringar används precis som på obrända skelett graden av sammanvxlning av tillvxlzonerna (Buikstra & Ubelaker 1994). Denna bedømningsmetod kräver dock goda bevaringsförhållanden så att de ömtåliga delarna av leder, bäcken och kotor är bevarade.

Vuxna individer åldersindikerande kriterier i brandgravsmaterial är färre jämfört med hos skelett som är obrända. Framför allt beror detta på att skelettet fragmenteras och deformerar. Åldersindikerande kriterier finns bland annat på den främre bäckenfoggen (pubissymfyssen), foggen mellan korsben och bäcken (*facies auricularis*) där utseende på dessa fogars ytor förändras, tändernas slitage och graden av sammanvxlning av kraniets suturer (Buikstra & Ubelaker 1994). I brandgravssammanhang är det endast i mycket välbevarade material som pubissymfyssen och *facies auricularis* bevaras.

Beträffande tandslitaget finns här stora begränsningar och i stort sett är det endast då emaljkrønan vid individens død är helt nersliten och den avfasade, blanka ytan av roten återstår som man kan uttala sig om graden av slitage (Schmidt 2008). Tandrøtterna har hos en ung vuxen individ en ganska vid rotkanal, vilken så småningom fylls upp med så kallat sekundärdentin och därför blir trångre och smalare med åldern och kan på så vis också användas som en grov åldersindikation.

Även studiet av kraniesuturernas sammanvxlningsgrad har en begränsad funktion i brandgravssammanhang eftersom kraniet spricker upp i mindre bitar och att det långt ifrån alltid som det går att identifiera vilken sutur som fragmentet representerar.

Ytterligare ett kriterium som grovt kan användas för åldersbedømning är förhållandet mellan de tre skikt som kranietaket är uppbyggt av. Skalltakets vägg är uppbyggd av ett yttre (*tabula externa*) och inre (*tabula interna*) kompakt skikt och däremellan finns ett till strukturen

mer svampaktigt skikt (*diploë*) (Gejvall 1948). Forhållandet mellom de ulike skiktene er ulike beroende på om individene er ett spædbarn, større barn, vuxen eller ældre individ. Hos det lille spædbarnet dominerer det inre og yttre skiktet helt og dessa er då tunne så att de næstan kan oppfattas som æggskal. Efterhand som individene væxer blir de kompakte skiktene grøvre og det mellomliggende svampaktige skiktet økar i tjocklek. Hos ældre vuxne individer blir tabula mer porøst till sin struktur og øvergången till det svampaktige skiktet blir mer diffust (Gejvall 1948). Bedømmningen av individens ælder i brandgravssammenheng er svær og blir dærfør grøvre æn vid bedømmning av hela skelett. Om icke frambrutne tænder påtræffa kan barnets ælder nærmere bestæmmas. Samma sak gæller om det finns løsa tillvæxtzoner ær det lættare att avgøra om det ær en tonåring eller en vuxen. Betræffande vuxne ær bedømmningen den att ett skalltak som domineras av det mellomliggende skiktet *diploë* så ær det mer troligt att det ær en ældre vuxen. Andra kriterier som indikerer en ældre person ær benpålageringer og eburnation i leder. Det senare innebær att det skyddende brosket ær borta og att ben nøtt mot ben.

Kvantifisering

Bestæmmningen av antalet gravlagde i en grav baseras på att det i varje enskilt skelett finns ben som opptræder ensamma eller i par og att det ær møjligt att bestæmma sida på de ben som ær pariga. Ett benelement som brukar anvændas ær den kraftigere delen av tinningbenet (klippdelen – *pars petrosa*) som ær ett parigt ben, vilket lætt kan sidobestæmmas. En annan læmplig skelettdel ær andra halskotens utskott (*dens axis*), vilken ær lætt att identifera og som endast fœrekommer i ett exemplar hos varje individ. Andra liknende bendelar som også brukar bevaras ær eller okbægen (*zygomaticum*), underkæksleden (*caput mandibularis*). Både ælder og kœnsbedømmning ligger till grund for att avgøra om det i graven rœr sig om en eller tvæ begravde individer.

Resultat

Benmaterialet fræn Frøyhov ær genomgæende vælbrænt. En del ben ær færgade rostbrune andra ær ljusa næstan vita till færgen. Sammanlagt framkom 1554,8 gram ben varav 251,3 (16,2 %) gram nærmere kunnat identifiserats till benslag. Benene ær ganska hært fragmenterade og det mesta av benmaterialet utgøres av rœrbensfragment. Analysen viser att anlæggningarna endast innehøll ben fræn mænniska. Betræffande den anatomiske fœrdeelingen framgær att flere ulike deler av kroppen ær representerte dock ær fæ identifiserede fragment fræn de ulike kroppsregionene, hvilket bland annat beror på høg fragmenteringsgrad (tabell 1).

Tabell 1. Anatomisk representasjon i benmaterialet for A215, A 231, A277, A296 og A315, Frøyhov. x= fœrekomst.

Benelement	A214	A231	A277	A296	A315
Skalltak	x		x	x	x
Øgonbrynsbæge			x		x
Silben					

Okbenet			x		x
Tinningben	x		x		x
Overkåke					
Underkåke					x
Tandrot				x	x
Skulderblad					x
Overarm					x
Armbågs- ben/strålben			x		
Handrotsben					
Mellanhandsben					
Fingerben			x		
Ryggkota	x		x		
Revben	x		x		x
Båckenben					
Knåskål					
Lårben			x		x
Skenben			x		
Vadben					
Fotrotsben					
Mellanfotsben					x
Tåben					
Rårben		x	x	x	x
Antal individer	1	1	1	1	1
Køn	?	?	Kvinna	?	Kvinna
Ålder	v	månniska	Vuxen/åldre	Vuxen	Vuxen/åldre
Djur		X medelstort hund/får/get			
Mångd ben	47,7	13,6	590		846,8
Mångd identifiserte ben	17,2	0			143,3

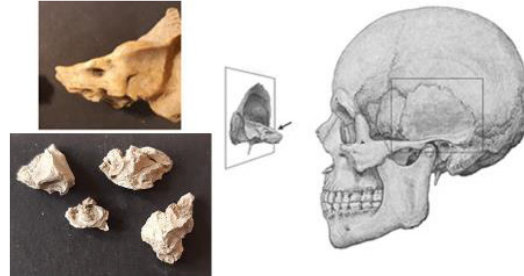
A 214

Anlågningen som var en rest av brandgrav innehåll endast 47,7 gram ben varav 17,2 gram (36 %) nårmare kunnat identifiseres till benslag større samling brånda ben (figur 7). Några spår efter nedgråvning eller benbehållare påtråffades inte, endast fragment av ben och kol. Benen var riktigt ljusa till fårgen, det vill säga de hade i stort sett den fårg de fått direkte efter kremeringen. Det absolut enklaste benelementet att identifiseres i ett brandgravsmaterial åven om materialet år fragmentert år skalltaket. Vissa skalltaksfragment år extra lätta att observeres med hjelp av de sågtandade suturerna som forbindes kranietets ulike delar. Andra kan identifiseres med hjelp av att skalltaket består av tre ulike skikt, ett yttre og inre kompakt skikt og ett mellomliggende mer porøst skikt. Suturene år öppna og bedømningen år att benen hårrør från en vuxen individ, det kan dock ikke utelutet at de kommer från en åldre tonåring.



Figur 7. Skalltaksfragment med og utan suturer.

Bland de identifiserade benelementen fanns också fragment av klippdelen från tinningbenet (pars petrosa) (figur 8).



Figur 8. Nederst till vänster i bild ses fragment av klippdelen av tinningbenet och däröver ett obränt sådant. Teckningen visar vilket ben det rör sig om.

A 231

Anläggningen som var en rest av brandgrav innehöll en mycket liten mängd ben 13,6 gram och inga fragment har närmare kunnat bestämmas till ett bestämt benslag. Bland benen fanns rörben med synliga haverska kanaler vilket indikerar att fragmenten kommer från mänskliga men det fanns också rörben med slät insida och utan för blotta ögat synliga haverska kanaler som därför bedöms som djur. Djuret bedöms ha varit ett medelstort djur får/get eller hund.

A 277

Denna anläggning (figur 9) innehöll en större mängd ben 590 gram varav 81,2 gram (14%) närmare kunnat identifieras till benslag. Benfragmenten från denna anläggning är gråbeige till färgen men det finns också några rostfärgade ben. Flera av skalltaksfragmenten är sprängda i det porösa mittersta skiktet, vilket brukar vara fallet då det rör sig om en äldre individ. Vi ser också på de fragment som har bevarade suturer att dessa varit slutna invändigt (figur 10), vilket också är en grov indikation på att personen är en äldre vuxen. Någon närmare åldersbedömning är däremot inte möjlig att göra.



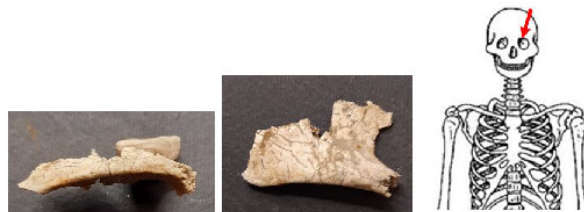
Figur 9. Spår efter anläggning 277, vilken är skada av plogen.



Figur 10. Skalltaksfragment med og utan suturer.

Förutom skalltaksfragment har ett fragment från vänster ögonhålans övre kant påträffats och den är tunn och skarp, indikerande en kvinna (figur 11).

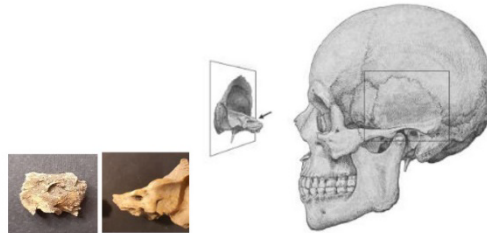
Övre delen av höger okben är också bevarat (figur 12), liksom ett större fragment av klippdelen av tinningbenet (pars petrosa) (figur 13).



Figur 10. Bilden till vänster visar ögonhålans övre kant framifrån och bilden till höger ovanifrån.

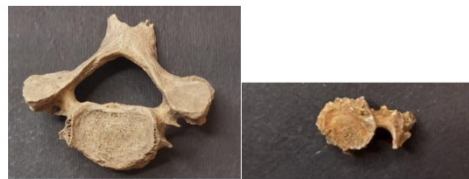


Fig 12. Till vänster ett fragment av höger okben och bilden med pilen visar vilken del som påträffats samt skelettet vilken del på kraniet avses.



Figur 13. Till vänster i bild klippdelen av tinningbenet (*pars petrosa*) från grav A 277, därintill ett fragment från ett obränt skelett och sedan den tecknade bilden som visar vilket ben som avses.

Enstaka fragment av ryggraden har påträffats bland annat del av halskota (figur 14). Bålen finns också representerad via fragment av revben (figur 15).



Figur 14. Kotkroppsdel av någon av halskotorna nummer 2-7.



Figur 15. Fragment av revben.

Av övre extremiteten har fanns bland annat skaftet av ett fingerben (figur 16). På skenbenen på obrända skelett kan man ibland se snedgående fåror på benets skaft, vilka bedöms vara intryck av vener. På ett av de brända skenbensfragmenten sågs också denna förändring (figur 17).



Figur 16. Till vänster i bild ett fragment av ett fingerben och till höger ett helt sådant från ett obränt skelett.



Figur 17. Ett fragment av ett skenben med kärlintryck.

Bland benen kom också ett fragment av harts, vilken förmodligen utgjord tätning på den behållare som benen legat i (figur 18).



Fig 18. Fragment av tätning av harts.

A 296

Av denna grav (figur 19) återstod inte en liten mängd ben, endast 56,7 gram varav 9,6 gram (17%) närmare kunnat identifieras till benslag. De identifierade fragmenten utgörs av skalltak (figur 20) och tandrötter (figur 21). Flera av skalltaksfragment har av hettan sprängts i det mellanliggande porösa skiktet. Några fragment med suturer har inte påträffats. Bedömningen är den att fragmenten härrör från en vuxen individ.



Figur 19. A 296 tecknar sig som en 40 cm stor sotfläck mot den kjusundergrunden.



Figur 20. Skalltaksfragment, där vissa är sprängda i det mellanliggande porösa skiktet.



Figur 21. Tandrötter både till tänder med en rot och flera rötter.

A 315

Denna grav (figur 22) var den som innehöll den största mängden ben 846,8 gram varav 143,3 gram (17 %) närmare bestämts till benslag. Skalltaksfragmenten uppvisar slutna suturer och flera av fragmenten är sprängda i det mellanliggande skiktet diploë (figur 23). Bedömningen är att fragmenten kommer från en vuxen äldre individ. Fragment från ögonhålans övre kant har påträffats och denna är mycket tunn (figur 24), vilket indikerar att den gravlagda var en kvinna. Andra delar av kraniet är del av båge som förbinder tinningbenet med okbenet (*Arcus zygomaticus*) och del av öronöppningen (figur 25). Även del av klippdelen av tinningbenet (pars petrosa) har identifierats (figur 26). En del tandrötter från både en och flerrotade tänder har också påträffats (figur 27).



Figur 22. Denna anläggning var även den observerad endast som en rund mörk fläck.



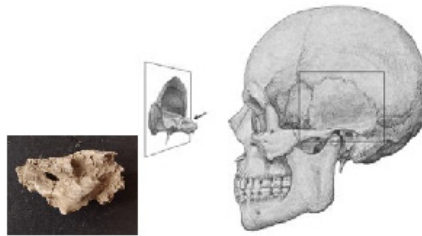
Figur 23. Skalltak visande suturer som börjat sluta sig och skall-
taksfragment som är sprängda i det mellanliggande skiktet.



Figur 24. Del av vänster ögonhålans övre kant, vilken är mycket tunn.



Figur 25. Del av tinningbenets forbindelse med okbågen (*Arcus zygomaticus*).



Figur 26. Del av pars petrosa till vänster i bild och till höger var på kraniet denna del sitter.



Figur 27. Tandrötter.

Förutom kraniet har del av ryggraden identifierats (figur 28), skaftet och en del av överarmsbenet och de av armbågsleden (figur 29). Fragment från fingrarnas ben har bevarats (figur 28). Slutligen fanns också del av skaftet från lårbenet (figur 30) och fragment från mellanfotens ben hörande till stortån (figur 31).



Figur 28. Till vänster i bild del av obränd bröstkota och på var sida om den rända fragment av de små ledytorna. Till höger i bild en obränd halskota och ett bränt fragment av leden från en sådan kota.



Figur 29. Till vänster i bild ett obränt överarmsben och på skaftet på detta är ett bränt fragment av just skaftet på detta ben. Till höger i bild också där en del av en obränd armbågsled och det lilla brända fragmentet härrör då från denna led.



Figur 30. Fingerben från handens olika leder, brända till vänster och obrända som referens till höger.



Figur 31. Bränt benfragment från lårbenet vilandes på motsvarande skaft av ett obränt lårben.



Figur 32. Till vänster i bild ett obränt mellanfotsben hörande till stortån och till höger ett fragment av leden till ett sådant ben.

Sammanfattning och diskussion

Benmaterialet härrör från fem gravar. Gravplatsen är skadad vilket sannolikt bodrar till den stora variationen av mängden ben i gravarna, vilken varierar från 13,6 gram till 846,8 gram. Vanligtvis blir det

mellan 1200 och 3000 gram (McKinley 1997) brända ben vid kremation av en vuxen individ. Variationen beror på skillnader i kroppsstorlek mellan olika individer men också ålder. En äldre individs skelett kan vara mer urkalkat än en yngre individ.

Sammanlagt har ben från fem individer identifierats samtliga vuxna, varav två vuxna äldre. Könsindikerande kriterier har påträffats så att kön har kunnat bedömas hos två av individerna. Bedömningarna visar att det rör sig om två kvinnor. I gA214, 277 och 315 är mängden ben större och det, vilket i sin tur inverkar på hur stor del av kroppen ben som kunnat identifierats. I dessa tre har ben från olika delar av kroppen påträffats.

Några sjukliga förändringar har inte påträffats men på ett av skenbenen ses intryck sannolikt av käril. Inslaget av djur har påträffats i A 231 och består av ben som kan härröra från ett medelstort djur hund,/får/get.

Storleken på anläggningarna är mellan 40-50 cm och benmaterialet är ganska ljus i färgen. Vad är då bedömningen att det är för typ av anläggningar. Den sotiga ytan som munnat observeras A 277,296 och 315 kan indikera att benen bränts på platsen och att man gräv en grop i vilken man sopat ner resterna från bälet. Alternativt är att man insamlat benen med en del av kolresterna och placerat dem i en urna av förgängligt material. Kanske är fragmentet av hartstätning rest efter tätningen av ett näverkäril.

Referenser

- Arcini, C. 2020. *Osteologisk analys av gravarna från Ringstadåsen. Opublicerad rapport.* Arkeologerna, Statens Historiska Museer/ Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo.
- Bulkstra, J. E. & Ubelaker, D. H. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains.* Arkansas Archeological Survey Research Series no. 44: Arkansas.
- Cavazzuti, C., Bresadola, B., d'Innocenzo, C., Interlando, S. & Sperduti, A. 2019. Towards a new osteometric method for sexing ancient, cremated human remains. Analysis of Late Bronze Age and Iron Age samples from Italy with gendered grave goods. *PLOS ONE* <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209423>
- Chakraborty R & Majumder P. 1982. On Bennett's measure of sex dimorphism. *American Journal of Physical Anthropology* 298: 295–298.
- Cuijpers, A. G. F. M. 2006. Histological identification of bone fragments in archaeology. Telling humans apart from horse and cattle. *International Journal of Osteoarchaeology* 16: 465–480.
- Gejvall, N.-G. 1948. I: Sahlström, K. E. & Gejvall, N.-G. *Gravfältet på kyrkbacken i Horns socken, Västergötland.* Wahlström & Widstrand: Stockholm.
- Hillier, M. L. & Bell, L. S. 2007. Differentiating human from animal bone: a review of histological methods. *Journal of Forensic Science* 52: 249–262.
- McKinley, J. I. 1997. Bone fragment size and weights of bone from modern British cremations and implications for the interpretation of archaeological cremations *International Journal of Osteoarchaeology* 3: 283-287.

Schmidt, C.W. 2008. The recovery and study of burned human teeth.
I: Schmidt, C.W, & Symes. S.A. (red.). *The analysis of burned human remains*. Academic Press: London.





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

Hemsida:
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-11-18

Kjetil Loftsgarden
Kulturhistorisk museum
Universitetet i Oslo
Postboks 6762, St. Olavs plass
NO-0130 OSLO
Norway

Resultat av ^{14}C datering av brända ben från Frøyhov, Nes, Akershus, Norge (KHM 2021/3379). (p 4681)

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-75882	A214	-21,1	2 168 ± 31
Ua-75883	A231	-24,6	2 213 ± 31
Ua-75884	A277	-22,4	2 061 ± 30
Ua-75885	A296	-23,0	2 178 ± 32
Ua-75886	A315	-21,8	2 160 ± 31

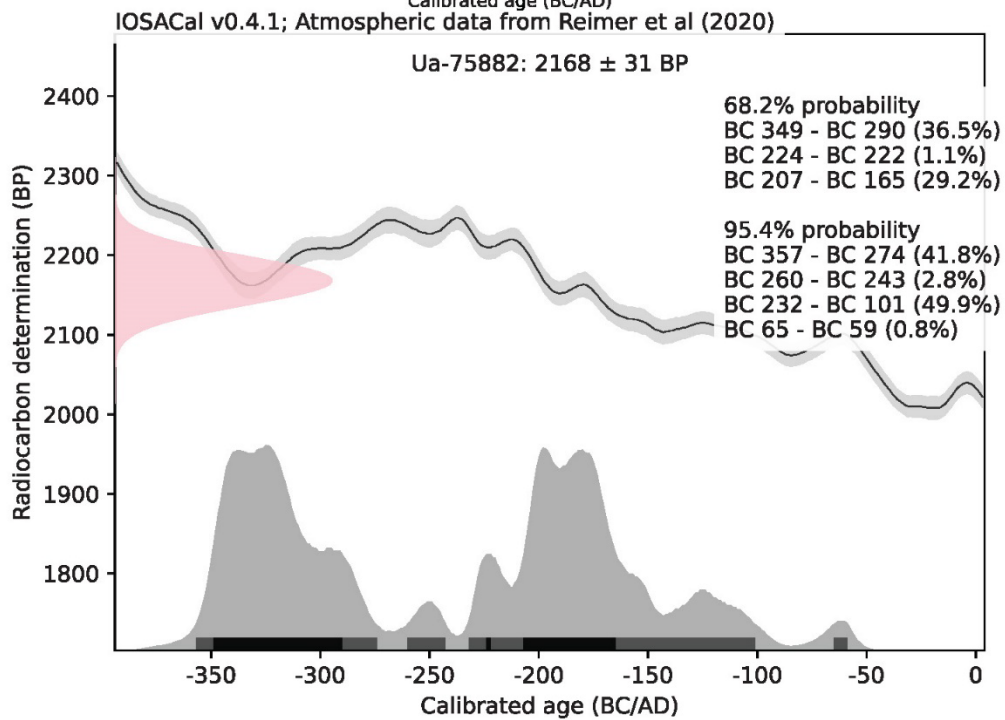
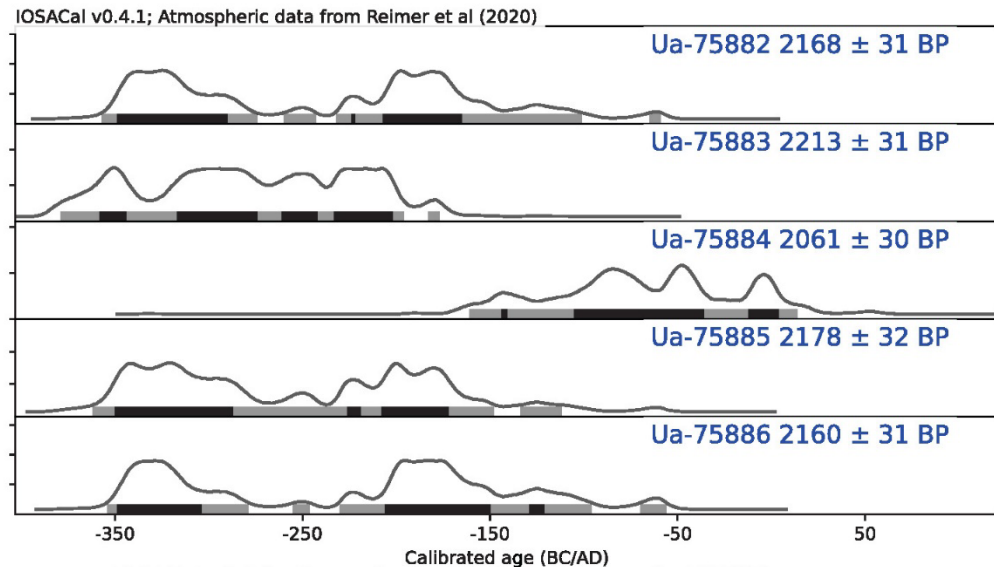
Med vänliga hälsningar

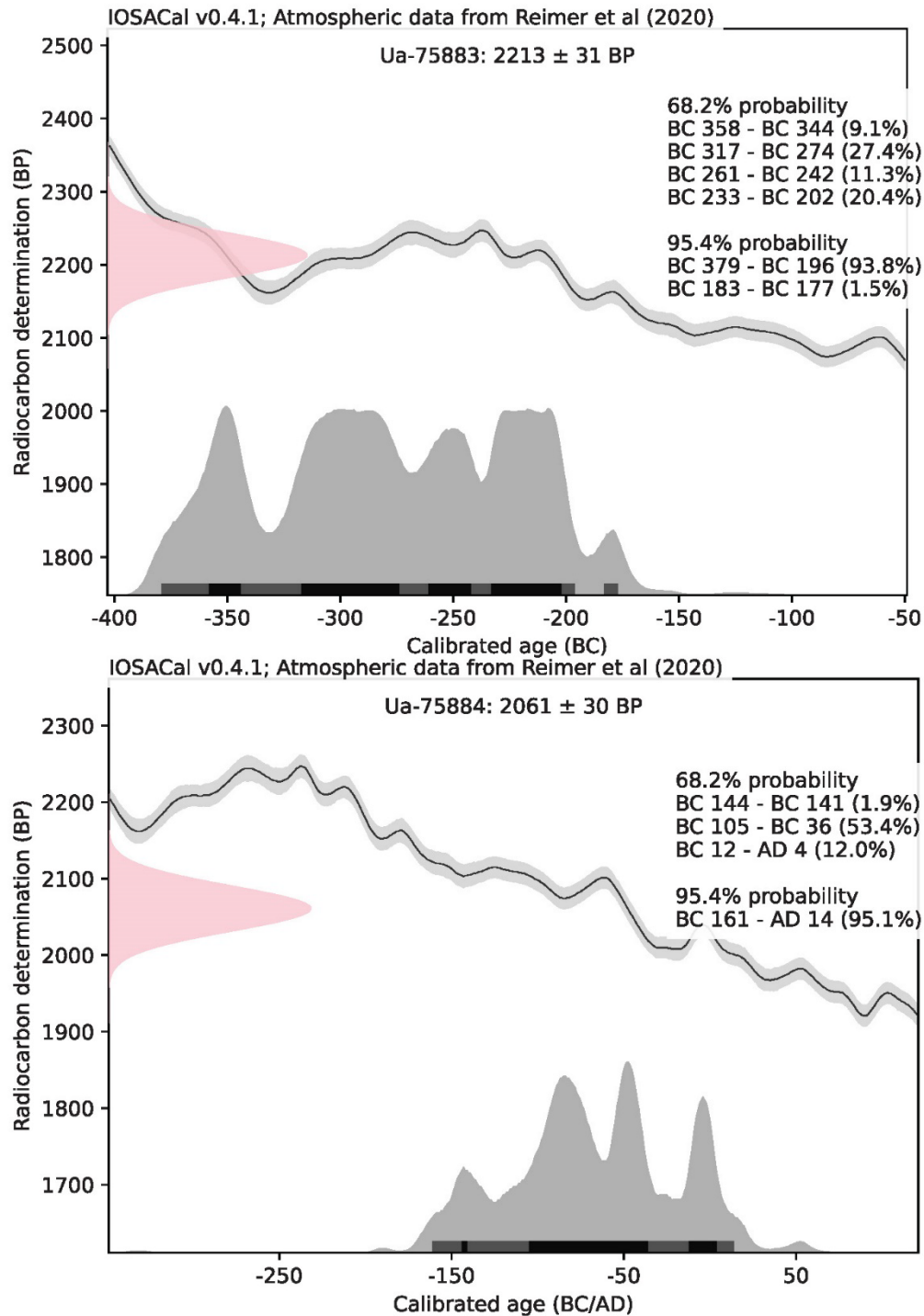
Maximilian Schmidt
2022.11.21
11:00:09 +01'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer



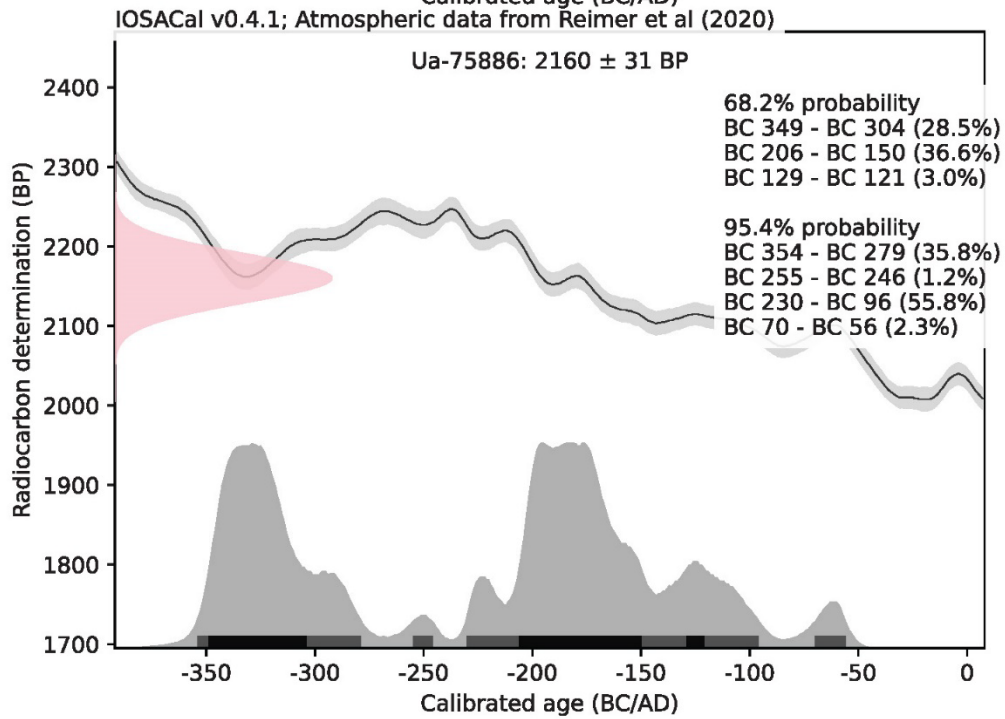
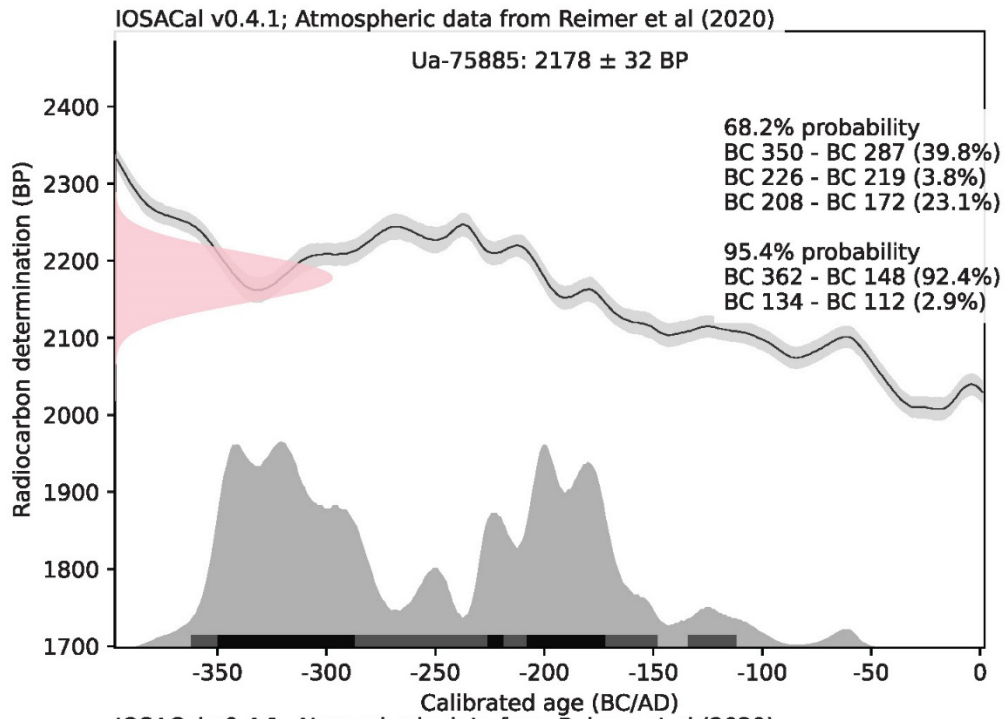
Kalibreringskurvor





3/4





4/4



10.4 FOTOLISTE Cf54203

Fotonr	Struktur	Beskrivelse	Retning	Sign	Dato
1	303	Ak303 i plan		Julian Post-Melbye	08.09.202 1
2	286	AK286 i plan		Julian Post-Melbye	08.09.202 1
3	259	Ak259 i plan		Julian Post-Melbye	08.09.202 1
4		Oversiktsfoto etter avdekking på Frøyhov	nord	Julian Post-Melbye	08.09.202 1
5	242	Ak242 i plan		Julian Post-Melbye	08.09.202 1
6	205	A205 i plan		Julian Post-Melbye	08.09.202 1
7	232	A232 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
8	232	A232 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
9	221	A221 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
10	277	A277 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
11	315	A315 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
12	321	A321 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
13	296	A296 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
14	271	AS271 i plan		Julian Post-Melbye	10.09.202 1
15	277	A277 arbeidsbilde	nordøst	Eivind Eliassen	10.09.202 1
16	277	A277 arbeidsbilde	nordøst	Eivind Eliassen	10.09.202 1



17	277	Arbeidsbilde av sigd i A277	øst	Eivind Eliassen	10.09.202 1
18	277	Arbeidsbilde av sigd i A277	øst	Eivind Eliassen	10.09.202 1
19	277	Arbeidsbilde av sigd i A277	øst	Eivind Eliassen	10.09.202 1
20	242	A242 i plan		Eivind Eliassen	10.09.202 1
21	242	A242 i plan		Eivind Eliassen	10.09.202 1
22	242	A242 i plan		Eivind Eliassen	10.09.202 1
23	242	Arbeidsbilde, jukseprofil snitt under graving. Steinlag over tjukt kullag i bunn av struktur.	sørvest nordøs	Eivind Eliassen	08.09.202 1
24	242	Arbeidsbilde før finrens profil	t	Eivind Eliassen	10.09.202 1

10.5 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

TEGNINGER

