



# TROMSØ

Arkeologiske rapporter fra  
Norges arktiske universitetsmuseum

2026



## Hellegropene på Veines

Undersøkelse av produksjonslokalitet fra jernalder og  
bosetningsspor fra nyere tid i Hasvik på Sørøya

Heidi F. Westgaard, Anja Roth Niemi og Jørn E. Henriksen



UiT Norges arktiske  
universitetsmuseum

TROMURA 2026

Arkeologiske rapporter fra Norges arktiske universitetsmuseum, UiT Norges arktiske universitet

ISSN: 2535-4248 (elektronisk utgave)

Utgiver: Septentrio Academic Publishing, Tromsø, Norway

Redaksjon: Anja Roth Niemi og Janne Oppvang

DOI: <https://doi.org/10.7557/trm.8496>

Foto: Norges arktiske universitetsmuseum - UiT Norges arktiske universitet

Kart og illustrasjoner: Heidi F. Westgaard og Anja Roth Niemi

Gjenstandsfoto: Heidi F. Westgaard

Fotogrammetri: Andreas Luneborg

Prosjektet er bekostet av Cermaq Norway AS

Forsidefoto: Veines med helleprolokalteten nærmest og bosetningsområdet fra nyere tid i bakgrunnen. 17. juni 2022

Rapporten er lisensiert under en [Creative Commons Navngivelse-DeLPåSammeVilkår](#) (CC BY-SA). Lisensen tillater andre å tilpasse og bygge videre på arbeidet så lenge det krediteres og lisensieres videre på samme måte.

# **Hellegropene på Veines**

## **Undersøkelse av produksjonslokalitet fra jernalder og bosetningsspor fra nyere tid i Hasvik på Sørøya**

*Heidi F. Westgaard, Anja Roth Niemi og Jørn E. Henriksen*



**UiT** Norges arktiske  
universitetsmuseum

**Lokalitet:** Veines  
**Id.nr.:** 271257, 271266, 271271, 271390  
**Kulturminnetype:** Samisk gårdsbosetning, hellegroper  
**Undersøkelsesår:** 2022  
**Areal:** 700m<sup>2</sup>

**Tiltakshaver:** Cermaq Norway AS

**Kommune:** Hasvik  
**Fylke:** Finnmark fylkeskommune  
**Gnr/bnr:** 3/4  
**Koordinater:** UTM-sone 33, N: 7849620 Ø: 768933

**Feltleder:** Andreas Luneborg  
**Prosjektansvarlig:** Anja Roth Niemi  
**Rapport:** Heidi Fløttum Westgaard  
**Dato:** 16.01.2026

**Prosjektnummer.:** 100209101  
**Saksnummer:** 2020/1858  
**Aksesjonsnummer.:** 2023/65  
**Fotobase:** TSAD146  
**Gjenstandsbase:** Ts16287 (id 271257), Ts16288 (id 271266)

**Nøkkelord:** Hellegroper, jernalder, hval, hvalbein, produksjonsanlegg, marine oljer, produksjonsanlegg, samisk, gårdsbosetning, ildsted, nyere tid

## Sammendrag

I 2022 undersøkte Norges arktiske universitetsmuseum en lokalitet med en mulig samisk gårdsbosetning og fire hellegroper. Ved hellegropene ble det funnet store mengder med hvalbein, som stammer fra en enkelt retthval. Dateringene fra hellegropene spenner fra ca. 100 e.Kr. og fram til ca. slutten av 800-tallet. De eldste dateringene skal muligens tilskrives at det ble anvendt gammelt trevirke fra drivved. Tre av fire kokegroper har dateringer til siste halvdel av 500-tallet, hvorav én av disse gropene ser ut til å ha blitt gjenbrukt i første halvdel av 600-tallet. Den siste gropa har datert bruk gjennom 800-tallet. Et mulig scenario er at tre av gropene ble etablert i siste halvdel av 500-tallet for utnyttelse av en hval som strandet her eller i nærheten. Gropene kan deretter ha blitt gjenbrukt og supplert, for seinere utnyttelse av andre dyr for produksjon av marine oljer.

I tilknytning til den antatt samiske gårdsbosetningen ble det dokumentert ett ildsted, veganlegg og steingjerde. Utover dette ble det ikke gjort entydige funn som belyser karakteren og tidsdybden til bosetninga, utover at området har vært i bruk fram til i dag.

## Summary

In 2022, the Arctic University Museum of Norway investigated a site with a possible Sami farm settlement and four slab lined pits. Large quantities of whale bones, originating from a single right whale, were found close to the pits. The dates range from about 100 AD to about the end of the 9th century. The oldest dates are possibly attributed to the use of old wood from driftwood. Three of the four pits have dates to the latter half of the 6th century, of which one of these pits appears to have been reused in the first half of the 7th century. The last pit has been dated to use throughout the 9th century. A possible scenario is that three of the pits were established in the latter half of the 6th century for the exploitation of a whale that stranded here or nearby. The pits may then have been reused and supplemented, for later exploitation of other animals to produce marine oils.

A hearth, path, roadbed and stone fence were documented in connection with the presumed Sami farm settlement. Beyond this, no unambiguous findings were made that shed light on the character and time depth of the settlement, other than that the area has been in use to this day.

# INNHold

Innledning.....	1
Bakgrunnen for undersøkelsene .....	1
Forundersøkelser .....	1
Berørte kulturminner .....	1
Gjennomføring .....	3
Forløp.....	3
Undersøkellesforhold .....	3
Beliggenhet og kulturmiljø.....	4
Lokalisering.....	4
Kultur og bosetningshistorie.....	6
Hasvik, Breivikfjorden og Veines .....	6
Målsetting.....	9
Undersøkellesmetode og dokumentasjon .....	9
Feltmetode .....	9
Digital dokumentasjon.....	10
Foto og tegning.....	10
Prøveuttak.....	11
Kildekritiske forhold.....	11
Nyere tids gårdsbosetning .....	11
Lokalitet id 271266 .....	11
A1576 Ildsted.....	12
A1040 Gangsti.....	12
A200047 /O1990 Brannlag.....	13
A2018 Veganlegg.....	13
Lokalitet id 271271 - veganlegg.....	13
Lokalitet id 271390 - steingjerde .....	15
A1389 Rydningsrøys .....	16
Gjenstandsmaterialet .....	16
Beinmaterialet.....	16
Oppsummering og diskusjon.....	16
Hellegroper .....	18
Hellegrop 1 - A400 - id 271257-1.....	18
Hellegrop 2 - A600 - id 271257-2.....	20
Hellegrop 3 - A800.....	22
Hellegrop 4 - A1500 .....	25
A1557 Kullfleck .....	26
Gjenstandsmaterialet .....	26
Beinmaterialet.....	27
Naturvitenskapelige analyser .....	27

Dateringer .....	27
Trekullanalyse .....	29
Osteologisk analyse .....	30
SedaDNA analyse.....	32
Oppsummering og diskusjon.....	32
Litteratur .....	35
Vedlegg.....	36
Dateringsrapport.....	
Osteologisk rapport.....	
Utvidet trekull-analyse .....	
SedaDNA-rapport.....	

# INNLEDNING

## BAKGRUNNEN FOR UNDERSØKELSENE

Den 22.04.2020 ble det varslet oppstart av detaljregulering for settefiskanlegg på Veines, Hasvik kommune, Troms og Finnmark fylke, og den 26.03.2021 ble høring og offentlig ettersyn av planforslaget oversendt Sametinget. Tiltakshaver er Cermaq Norway AS, der Rambøll stod for planlegging.

Sametinget gjennomførte §9-undersøkelser i planområdet juni 2020. I e-post av 04.05.2021 fra Sametinget ble Norges arktiske universitetsmuseum varslet om saken med høringsfrist 07.05.2021. Den 07.05.2021 ba Sametinget Norges arktiske universitetsmuseum om tilrådning i saken, og om å utarbeide forslag til prosjektplan og budsjett. Det ble gitt fristutsettelse til 07.06.2021. Etter dialog med Cermaq Norway AS ble det avtalt at høringsfristen settes til høsten 2021.

Innenfor planområdet ville fire automatisk fredete kulturminner, med til sammen seks enkeltminner, bli berørt. Dette var id 271271 (oppmurt vei), id 271266-1 (hustuft), id 271266-2 (hustuft), id 271257-1 (tuft/hellegrup), id 271257-2 (tuft/hellegrup), og id 271390 (steingjerde).

Melding om vedtatt reguleringsplan ble oversendt fra Hasvik kommune til Sametinget den 12.11.2021. Innenfor planområdet ble det dispensert for de ovenfor omtalte fire kulturminnelokalitetene. Dispensasjonen ble gitt med vilkår om arkeologisk undersøkelse.

## Forundersøkelser

Under Sametingets §9-undersøkelse i 2020 ble det registrert både automatisk fredete kulturminner og kulturminner som ikke er fredet i henhold til kulturminneloven. Mange av kulturminnene ble overflateregistrert, som blant annet rydningsrøysene og gjerde. Kulturminnene id 271279 og Id 117732 ble stukket med jordbor for å se etter lag og kull, uten resultat.

Det ble satt ett prøvestikk i ID271257-2, litt øst for midten av strukturen. Det ble funnet kull ca. 6 cm under torven. Kullet ble C-14 datert til 8-900 tallet. Det ble også satt prøvestikk på id 271257-1, som viste et lag med trekull ca. 20 cm under torven, og som ble C14 datert til 700-tallet.

Det ble også satt ett prøvestikk i id 73717, det ble funnet takpapp, grønt tauverk osv. Dette ble tolket som at det kom fra et nyere tids uthus om lå på nordsiden av lokaliteten. Tørrmuren til hustuften ble dog tolket til å være rester av et eldre tømmerhus fra århundreskifte eller noe senere, da det ligner andre murer fra samme periode. I Id 271266-1 satte de prøvestikk midt i tuften, hvor det ikke ble gjort funn av trekull. I id 271266-2 prøvestakk de midt i tuften, hvor det ble funnet litt trekull som ble datert til slutten av 1800-tallet.

## Berørte kulturminner

De omsøkte kulturminnene omfatter fra vest mot øst:

Id. 271390 – Steingjerde. Gjerdet strekker seg i nordvest-vest retning, opp fra Jakobsbukta i vest og mot toppen av eidet mellom denne og Veinesbukta i øst. Det er målt til å være omtrent 70 meter langt. Gjerdet er bygget opp av omkringliggende stein, og er overgrodd av lyng og mose. Ut fra registeringsfoto ble det antatt at det dreide seg om et lavt gjerde. Utforming, gjengroing og nedbryting kan indikere at gjerdet er eldre enn de øvrige registrerte steinkonstruksjonene på Veines.

Id. 271257 – To hellegroper/tufter. Lokaliteten ligger i vestlig del av Veinesbukta, ved foten av bergnabben mellom denne bukta og Jakobsbukta. Den har et areal på 180 m<sup>2</sup>. Avstanden mellom de to enkeltminnene er omtrent 3 meter.

Enkeltminne 1 beskrives som: «Tuft på ca. 4 x 5 m. Rektangulær/oval form. Opptil 50 cm dyp. En

del større steiner kjennes under torven i tuften. Mulig inngang på østsiden. Overgrodd av gress. Prøvestikk tatt i midten. Et lag med trekull funnet ca. 20 cm under torven under et tykkere lag med rødbrun leire. Under trekull-laget var det et gråsvart lag oppå litt større steiner i bunn. Dette kan også være en mulig hellegrøp.» En prøve (forkullet frø?) ble datert til AD 680-778 (1260±10 BP).

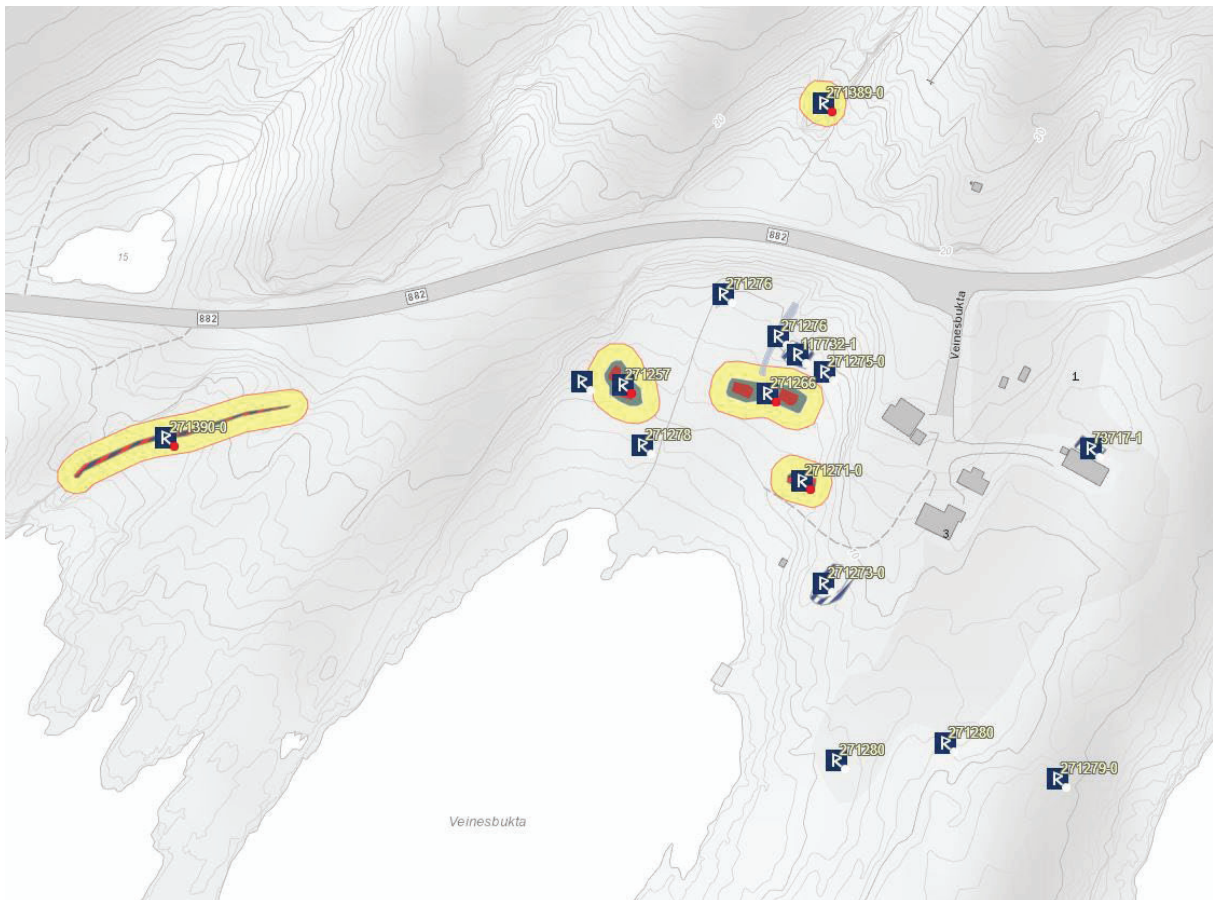
Enkeltminne 2 beskrives som: «Rektangulær tuft på 5 x 4 m. Opptil 50 cm dyp fra toppen av vollene. Voller bygget opp av torv og stein. Overgrodd av gress. Prøvestikk litt øst for midten av tuften. Trekull funnet ca. 6 cm under torven. Ikke noe klart ildsted funnet. Mulig dette også kan være en hellegrøp men er grunnere enn forrige tuft. To-tre meter lenger øst innenfor lokaliteten er det en mindre grøp i strandgrusen som ikke ble avmerket i kart». En trekullprøve (bjørk) ble datert til AD 772-950 (1167±15 BP).

Id. 27166 – To tufter. Lokaliteten ligger i midtre del av Veinesbukta, og har et areal på 165 m<sup>2</sup>. Avstanden mellom de to enkeltminnene er omtrent 8 meter. Begge tufter er orienterte med langsiden mot sjøen.

Enkeltminne 1 beskrives som: «Tuft på ca. 6 x 3 m. Ligner på id 271266-2 og er nesten i samme høyde. Prøvestikk i midten uten funn av trekull. Det kan ha stått et uthus her tilhørende gården som ikke har behøvd varme.»

Enkeltminne 2 beskrives som: «Tuft, sannsynlig gammetuft på 6 x 3 m. Utflytende voll, ser ut til å være noe gravd inn i strandvoll. Sees som et rektangulært område der det vokser mørkere gress. Prøvestikk tatt i midten der det ble funnet litt trekull.» En prøve (bjørk) ble datert til AD 1700-1914 (90±10 BP).

Id. 2712071 – Veganlegg. Kulturminnet ligger i sørøstlige del av Veinesbukta. Det beskrives som «Fint oppmurt vei. Går opp til en liten bergrygg fra marken nedenfor. Ca. 14 meter lang og 2 meter bred»



Figur 1 Kart med registrerte kulturminner på Veines. Automatisk fredete kulturminner sør for Fv 882 skulle undersøkes.

# GJENNOMFØRING

## FORLØP

Utgravningen ble gjennomført i løpet av tre uker i tidsrommet 7.6.2022-1.7.2022, med deltagelse av feltleder Andreas Luneborg, med GIS feltleder Nikola Kovačević og feltarkeologene Angelica Larson, Ingar Moen Johansen, Maja Hauan, Gøran Hålfdanarson Ellingsen, Anders Nilsen. Anja Roth Niemi var prosjektleder.

Etterarbeidet med bearbeiding av prøvemateriale samt gjenstander ble gjennomført på Kulturhistorisk Laboratorium ved Universitetsmuseet over flere perioder i løpet av 2023 og 2024. Fink R. Juhl arbeidet med å rense, tørke samt pakke beinmateriale. Anders Nilsen jobbet med prøvemateriale samt funnvask.

Høsten 2025 overtok Heidi Fløttum Westgaard oppgaven med å ferdigstille den arkeologiske rapporten. Hun har sammenstilt tilgjengelig dokumentasjon, funnkataloger og analyseresultater, innhentet supplerende opplysninger fra feltleder Luneborg, laget illustrasjoner, og skrevet hoveddelen av rapporten. Anja Roth Niemi har bidratt med tekst, redigering og enkelte illustrasjoner. Jørn Erik Henriksen har bidratt med tekst og innspill.

Tabell 1: Deltakere på prosjektet

Deltakere	Arbeidsoppgave
Anja Roth Niemi	Prosjektleder
Andreas Luneborg	Feltleder
Nikola Kovačević	Feltleder med ansvar for dokumentasjon
Angelica Larson	Feltarkeolog
Ingar Moen Johnsen	Feltarkeolog
Maja Hauan	Feltarkeolog
Gøran Hålfdanarson Ellingsen	Feltarkeolog
Anders Nilsen	Etterarbeid laboratorium
Fink Raymond Juhl	Etterarbeid laboratorium
Heidi Fløttum Westgaard	Rapportansvar

## UNDERSØKELSESFORHOLD

Det var innleid to personbiler fra Hasvik Bilutleie AS for prosjektet, og én varebil fra Hertz for transport av utstyr fra Tromsø. E6 var imidlertid stengt på grunn av brokollaps i Badderden den 31. mai, slik at det ble en ca. 60 mil lang omkjøring fra Tromsø via Finland med varebilen for Luneborg og Kovačević. Kjøringen startet derfor 2. pinsedag, noe som medførte overtidsarbeid og en hotellovernatting i Kautokeino.

Arkeologene var innlosjert på to av sjøbuene til BFA Resort AS i Hasvik, og pendlet daglig mellom Hasvik og Veines. Under utgravningen disponerte universitetsmuseet begge husene på Veines. Det ene huset ble brukt som kontor og pauserom, mens det andre huset ble disponert for oppbevaring og tørking av hvalbeinene. Etter utgravningen tok samtlige fly fra Hasvik til Tromsø, mens Maja Hauan kjørte varebilen videre til Hammerfest og et nytt prosjekt der.

Det ble benyttet 5,5 tonns gravemaskin på gummibelter med rotortilt og flatskjær for avtorving. Entreprenør for gravearbeidet var RYT AS.

Prøver, funn og det osteologiske materiale ble hentet i Hasvik og fraktet til Tromsø Museum av transportselskapet Nor Lines AS.

Tilgangen til kulturminnene og undersøkelsesområdet var uproblematisk. Det var god veg ned til

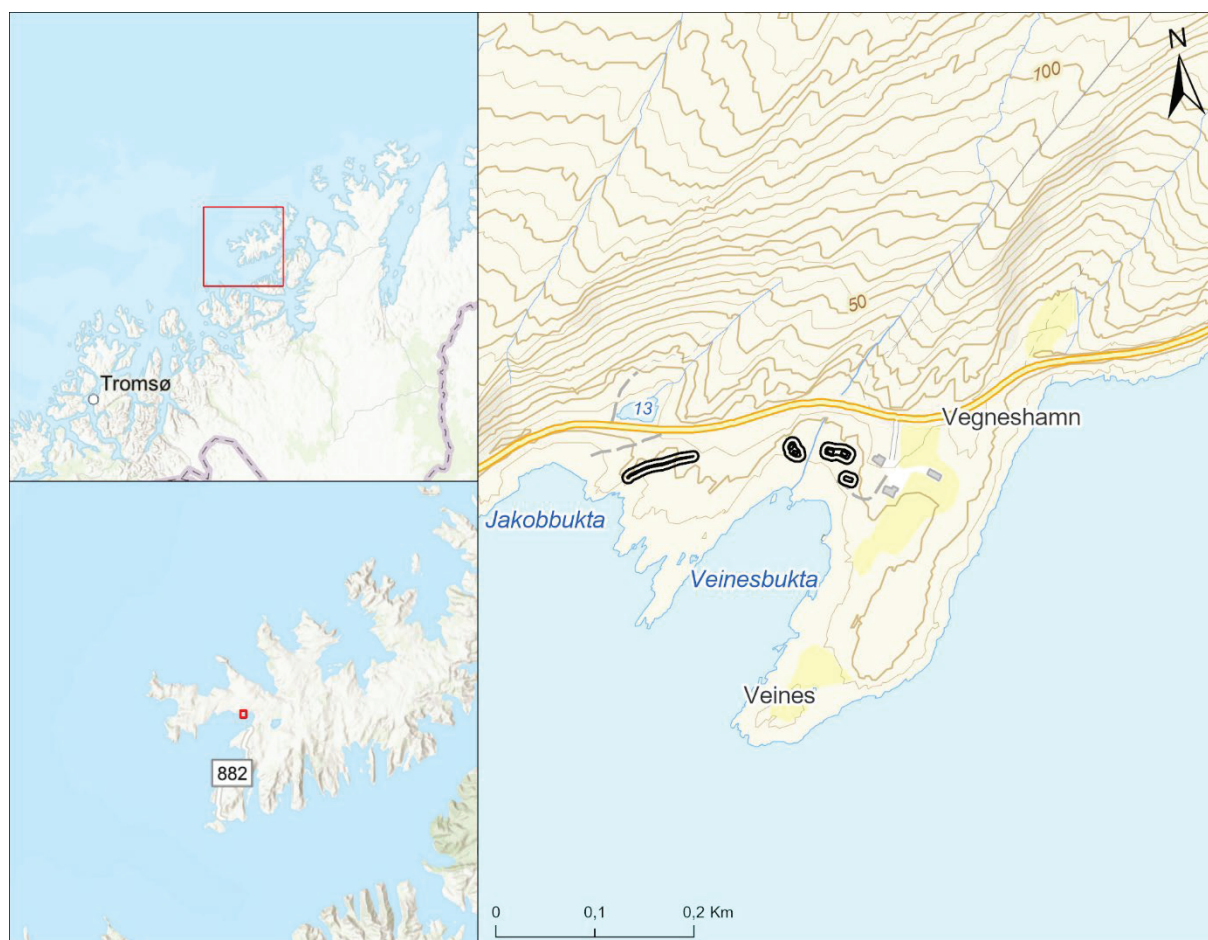
parkeringsplass og husene. Jamt over var alt tilrettelagt for en vellykket utgravning både fra tiltakshaver og entreprenør.

Værforholdene under perioden utgravningen tok sted var særdeles solfylte, og dagene var varme.

## BELIGGENHET OG KULTURMILJØ

### LOKALISERING

Veines ligger sørvest på Sørøya inn mot nord i Breivikfjorden i Hasvik kommune, Vest-Finnmark (Figur 2). Lokaliteten ligger på nordsida av og inn mot bunnen av fjorden, som ligger på sørvestsida av Sørøya. Stedet er en liten vik med tilhørende odde som stikker ut i Breivikfjorden. Nærmeste tettsted er Breivikbotn, 4,5 km langs landevegen og 2 km tvers over fjorden. Alle omsøkte kulturminner ligger mellom Fv 882 og havet; fire i Veinesbukta og én inn mot Jakobsbukta vest for denne.



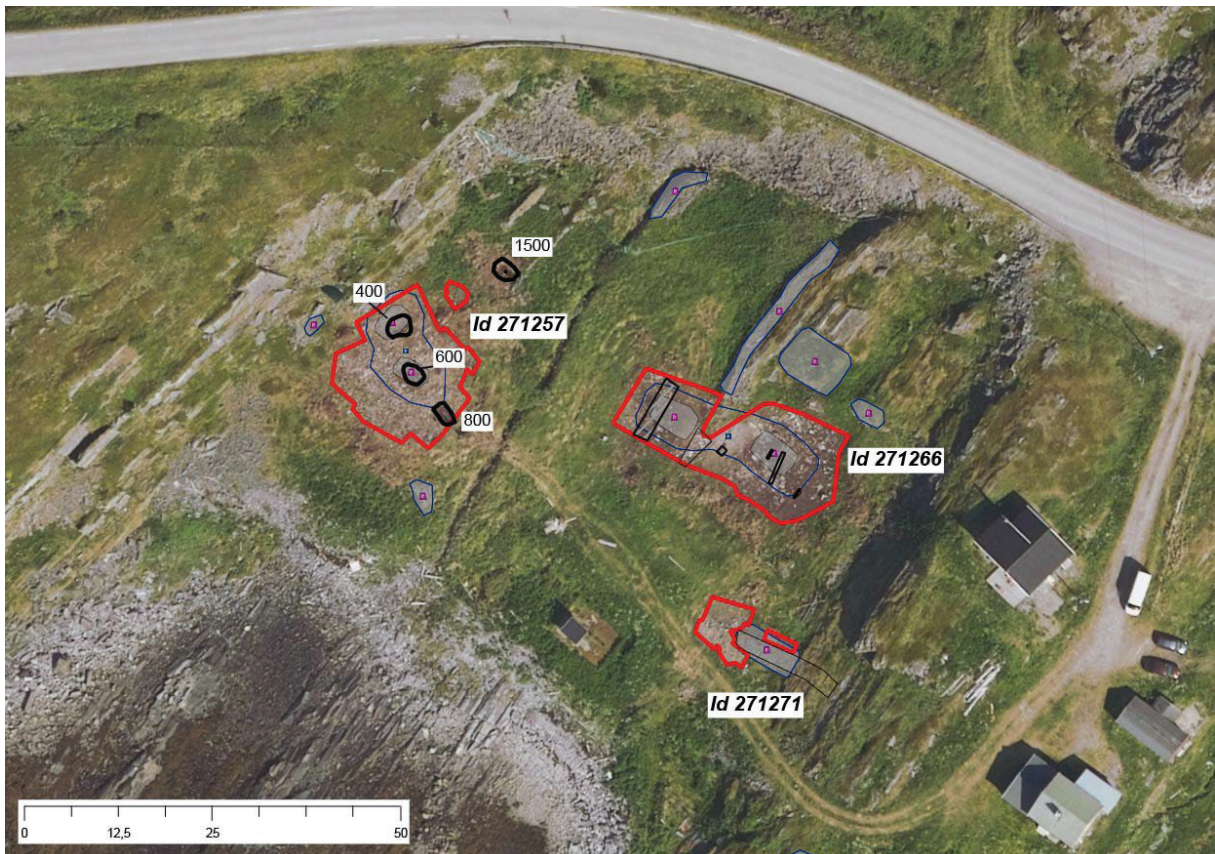
Figur 2 Lokalitetenes beliggenhet

Lokalitetene ligger ganske lavt ned mot havet, for hellegropene er det snakk om 4-5 meter over dagens havnivå, mens for gårdsbosetningen er det opp mot 6 meter.

Nord for vegen preges omgivelsene av lyngbevokst eller bart fjell og berg. I Veinesbukta skrår terrenget ned mot fjæra, og den åpne vegetasjonen består av gammel dyrka mark med gress, ildtuer og noe lyng. På begge sider av bukta strekker to nes seg ut i fjorden, og terrenget er her mer kupert.



Figur 3 Dronefoto over undersøkelsesområdet, sett mot nordøst



Figur 4 Undersøkte områder, og øvrige registrerte (ikke fredete) lokaliteter.

## KULTUR OG BOSETNINGSHISTORIE

Arkeologiske funn dokumenterer tilstedeværelse av folk med samisk etnisitet på Sørøya fra i alle fall det siste årtusen før vår tid. Da ser vi en tilkomst av materielle kulturuttrykk som seinere er oppfattet som sentrale i den samiske kulturen, blant annet den karakteristiske inndelingen av gulvflaten i gammen (Hansen og Olsen, 2004). I denne perioden er samfunnene i nord og øst involvert i nettverk med nær kontakt mot høvding- og småkongedømmene langs Volga og Kama i Russland. Herfra importeres metall, bronse og etter hvert jern, trolig i bytte mot pelsverk og andre fangstprodukter.

I løpet av de første århundrene av vår tidsregning brytes eller kraftig reduseres denne kontakten (Hansen og Olsen, 2004). Resten av jernalderen (ca. 200-900) har blitt omtalt som påfallende funnfattig i det samiske bosetningsområdet, ettersom det har vært vanskelig å identifisere både bosetninger av mer varig karakter og lokalproduserte gjenstandsformer. De siste tiårene har dette bildet blitt nyansert, blant annet gjennom funn av bosetninger med tufter på Slettnes på Sørøya. Skriftlige og arkeologiske kilder viser at de samiske fangstsamfunnene utover i jernalderen blir sterkt involvert i transaksjoner med germanske høvdingdømmer, der samene trolig både var leverandører av ettertraktede fangstprodukter og kunne fylle ulike spesialistfunksjoner. Ett uttrykk for dette er de mange hellepropene langs kysten i Nord-Troms og Finnmark, hvor det ble produsert tran for eksport.

Mot slutten av jernalder og tidlig middelalder ser det ut til at langdistansekontakten igjen kanaliseres mot øst. Denne kontakten kommer til syne som finsk-ugriske smykker funnet i graver og offerplasser over hele nordre Fennoskandia. Samtidig gjør norske interesser seg gjeldende i vest. Fra 1000-tallet blir handel med samene en kongelig rettighet, og skinnvarene kommer i fokus. Utover i tidlig middelalder blir politisk og religiøs kontroll over de samiske områdene stadig viktigere.

I tidsrommet 1200-1400 etableres norske fiskevær langs ytterkysten av Finnmark, som konsekvens av økt etterspørsel etter fisk og det hanseatiske handelsnettverket (Olsen, 2011). Der jordbruk og salgsfiske vinner innpass skjer en markant endring i bosetningsbildet i de kystsamiske områdene, med begynnende bofasthet, og færre og kortere sesongflyttinger (Hansen og Olsen, 2004). De runde torvtekkete gammene konstruert med kroksperrer (bealljogohti), suppleres og erstattes av rektangulære gammer på 16-1700-tallet, som først var buesperre- men etter hvert stavsperre-konstruksjoner dekket av torv. Disse «fellesgammene» er et produkt av feholdets innføring, og var felles opphold for mennesker og husdyr. På 1800-tallet differensieres «fellesgammen»: fra å bestå av et enkelt rom hvor folk og husdyr opphold seg i hver sin del, til to adskilte rom, som seinere igjen fikk separate innganger. Etter hvert som tømmerhus blir mer vanlige ble fellesgammen ofte gjort om til rene fjøsgammer, eller ble forlenget med egne boliggammer som ofte kunne være laftete (Sjølie, 1995).

### Hasvik, Breivikfjorden og Veines

De eldste spor etter historisk bosetning rundt Breivikfjorden har vi fra gårdshaugen i Breivik. Arkeologiske utgravninger viser at den ble etablert på 1300-tallet, og at bosetningen fortsatte gjennom 1400- og 1500-tallet (Kjellman og Oppvang, 2015). I skatteregister fra 1520 nevnes Breivik, Sørvær og Hasvik som norske fiskevær (Urbańczyk et al., 2011:30). Den samiske bosetningen er dårlig belyst i de eldste skriftlige kildene.

I matrikkel fra 1694 opplyses at det i «Søer Wehr Sogn» bodde 53 nordmenn og 34 «finner» (<http://skuvla.info/skolehist/hasvik-n.htm>). Sognet omfattet da omtrent nåværende Hasvik og Alta kommuner, og trolig bodde de fleste samene da innover i Altafjorden. På 1720-tallet ble Hasvik skilt ut fra Alta og gjort til anneks under Loppa. Thomas von Westen omtaler presten Alexander Larsson Vigand i Sørvær sogn som en av dem som særlig ihuga arbeida for kristendommen blant samene. I en beretning fra 1776 fra sognepresten Morten Holm i Loppa og Hasvik til Biskopen i Nidaros, fortelles at Ole Olsen, som var «*klokkerens vicarius ved Hasvig annex*» og i tillegg skolemester, fikk en del av sin lønn fra misjonskassa. Misjonskassa tilhørte den gang samemisjonen, og dette skulle tyde på at Ole Olsen underviste samiske elever. Holm forteller at det da ikke var noen fungerende samemisjonær i dette området.



mellom de eldste bosettingene i regionene Breivik - Sørvær og Hasvåg/Hasvik gikk her, og at alle som tok landveien nødvendigvis måtte gå på tvers over neset.

I 1859 kjøpte Ole Isaksen, født i Kvænangen i daværende Skjervøy sogn, en gård i Veines. Første bosetting i Veines sikkert belagt i skriftlig kildemateriale er to familier i folketelling 1865 (Olsen, 1965:101). Dette var Ole Isaksen selv, og husmann John Andersen. Totalt utgjorde husstandene med tjenestefolk 13 personer. På Friis' etnografiske kart utgitt 1861-62 kan det se ut som bosetting allerede var registrert på stedet, med minst tre husholdninger angitt som samiske, en familie i et tømret hus, to familier som bodde i gammer (Figur 6). I folketellingen for 1875 er stedet registrert med sju beboere (Digitalarkivet-folketelling 1875).



Figur 6 Friis' etnografiske kart fra 1861 med bosetting markert på Veines.

Fra de etnografiske kartene (Friis,1888), etter tiden da eiendommen var oppmålt og matrikulert ser det ut til at bosettingen på stedet faktisk besto av to hus, begge tømret. Hvis dette stemmer, er husholdningene nå definert som henholdsvis finsk (kvensk) og lappisk (samisk). Det er ikke lett på bakgrunn av Friiskartene å skille mellom husholdningene i Høyvika nord for Breivikbotn og Veinesområdet, men begge bygdene var dominert av en samisk befolkning rundt 1860, der folk innad husstanden var trespråklig. Drøyt 20 år senere synes ikke mønsteret å ha endret seg vesentlig, men på disse kartene er det nå registrert flere kvenske husstander.

Det kan være av betydning at det ser ut til at fra 1880-tallet ikke er registrert rene gammer (eller jordhytter) som boliger i området, og at gammetufter dermed kan være eldre enn siste kvartal av 1800-tallet. I senere tid viser folketellingene at Veinesområdet ble en liten bygd, med 25 registrerte personer i folketellingen 1900. Folketellingen fra 1920 viser imidlertid kun fire registrerte beboere. Håkon Olsen nevner kun en eier i 1939 (Olsen, 1965:173), og det betyr trolig at stedet Veinesbukta siden kun har rommet et bruk/hushold.

# MÅLSETTING

## **ID 271257 - jernalder:**

Før undersøkelsene tok til, var det noe usikkert om anleggene på lokalitet ID 271257 representerte tufter eller hellegroper. Hvis det viste seg å være hellegroper var det vurdert at lokaliteten hadde til å potensial til å belyse lokal og regional variasjon i hvordan hellegroper ble anlagt, brukt og vedlikeholdt. Tidligere undersøkelser har i stor grad vært avgrenset til selve anlegget. Man ønsket derfor å legge vekt på å undersøke eventuelle aktivitetsspor utenfor og mellom hellegroperne. Dette kunne være ildstedsanlegg for oppvarming av stein, deponering av skjørbrænte stein etter brenning, spor etter slakting/oppstyking av marine pattedyr, anlegg for oppsamling/oppbevaring av utvunnet tranolje, osv. I tillegg ville man forsøke å nærmere bestemme hvilke arter sjøpattedyr som ble prosessert i gropene.

Undersøkelsen skulle da ha følgende målsetting:

*Bidra til å belyse variasjon i produksjonsprosesser for utvinning av tranolje i jernalder.*

Gjennom følgende delmål:

- Dokumentere anleggenes utforming og beliggenhet i landskapet.
- Skaffe til veie dokumentasjon som belyser aktiviteter i tilknytning til hellegroperne, med særlig vekt på produksjonsprosess og vedlikehold.
- Skaffe til veie dokumentasjon som kan belyse hvilke arter dyr som inngikk i tranproduksjon.

## **ID 27166 - nyere tid:**

Lokalitetene var vurdert til å ha potensial til å belyse samisk byggeskikk og gårdsbosetning i regionen. Skriftlige og etnografiske kilder gir begrenset informasjon, og arkeologisk data har så langt vært fraværende. Utover å kunne framskaffe informasjon om hvordan husene ble bygget, kunne en arkeologisk undersøkelse bidra til større kunnskap om hvilke aktiviteter som fant sted i boligene, om hvordan disse aktivitetene ble romlig organisert, om forholdet mellom mennesker og dyr, og om hvordan boligene ble anlagt og strukturert i forhold til landskap, erverv og ressursgrunnlag.

Undersøkelsen skulle ha følgende målsetting:

*Bidra til økt kunnskap om samisk byggeskikk, gårdsbosetting og landskapsbruk i Vest-Finnmark.*

Med følgende delmål:

- Skaffe til veie dokumentasjon som belyser konstruksjonsdetaljer og byggeskikk.
- Skaffe til veie dokumentasjon som belyser bygningenes funksjoner og den interne organiseringen av bygninger og gårdsanlegg.
- Skaffe til veie dokumentasjon som belyser tidspunkt for anleggelse og oppgivelse.

# UNDERSØKELSESMETODE OG DOKUMENTASJON

## **FELTMETODE**

For flateavdekkingen ble det brukt en 5,5 tonn minigraver med gummibelte, deretter ble området rensert manuelt og dokumentert med fotogrammetrier. På bosetningsområdet ble påviste og mulige anlegg undersøkt som enkelt-kontekster. De registrerte tuftene ble undersøkt gjennom sjaktning. Hellegroperne ble snittet på tvers av lengderetningen, og en halvdel ble gravd ut som enkelt-kontekster. Anleggene ble dokumentert både i plan og i profil, før de ble tømt helt. Steingjerdet id 271390 og oppmurt veg id 271271 ble renses for mose og vegetasjon, slik at de kom tydelig frem i landskapet. Videre ble de dokumentert ved hjelp av foto og fotogrammetrier.



Figur 7 Maskinell avtorving av Id 271266, antatt gårdsbosetning. Sett mot NV, 09.06.2022

## DIGITAL DOKUMENTASJON

Innmålingene ble foretatt med bruk av en Trimble C-pos med koordinatsystemet ETRS 1989 UTM 35. Det ble satt ut fastmerker til totalstasjon, som var tilgjengelig, men det ble vurdert mer hensiktsmessig å kun bruke C-pos til målingene. Alle måledataene ble lastet opp i Intrasis mot slutten av dagen eller på kveldstid av GIS feltleder.

Beskrivelser og dokumentasjon av strukturer, funn, prøver og fotolister ble gjort på iPads knyttet opp mot Teams igjennom en skyløsning. Kontekst- og prøveskjema ble importert til Intrasis-prosjektet ved endt feltarbeid.

## FOTO OG TEGNING

Foto ble tatt med to kompaktkamera av typen Sony Cyber Shot RX100 III, det var også et dedikert GIS-kamera av samme typen brukt til all fotogrammetri. Alle bildene ble tatt i rawformatet ARW og i det komprimerte formatet JPG.

For oversiktsbilder ble det benyttet drone av typen DJI Mini Pro 2 med en kameraoppløsning på 12 mpx. All droneflygning ble loggført iht. universitets reglement, og flygningen ble gjort av både feltleder og feltleder GIS.

Det ble tegnet digitalt på iPads med Apple Pencil på programvaren Adobe Illustrator knyttet til Adobes lagrings sky. Rutinen som ble brukt for tegning var å fotografere strukturen eller eventuelt laste opp ferdigprosesserte fotogrammetri for å tegne over. Generelt var det profiltegninger som ble tegnet i felt.

Fotogrammetri ble gjennomført med bruk av fotostang med kamera knyttet opp mot mobilappen Sony Image Edge som utløser. Selv om det var tilgang på å bruke drone i forbindelse med fotogrammetri og ortofoto, opplevdes det noen vanskeligheter med å få automatisert dronen via DroneLink. Fotogrammetri og ortofoto ble prosessert i Agisoft Metashape Professional både under og etter feltarbeidet.

## PRØVEUTTAK

Prøveuttak ble gjort etter vanlige prøve- og dokumentasjonsmetoder. Alle prøvene ble fotografert in situ og noen ble tegnet inn på felttegningene, og deretter dokumentert enten i kontekstskjema eller i prøveskjema. For kullprøver og makroprøver ble det fortrinnsvis gjort uttak fra profil. For enkelte kontekster ble kullprøver samlet fra flate der hvor enten strukturene ikke ble ytterligere undersøkt, eller der hvor det ikke var mulig å skape en profil igjennom snitting. For makrofossilprøvene ble det gjort forsøk på å ta minst 2 liter materiale og ofte var de langt større. For mikrofossilprøvene var det kun hellegropen A1500 som ble vurdert som hensiktsmessig å hente prøver fra, men disse prøvene forble ubenyttet.

Det ble også samlet inn prøver for *sedimentary ancient DNA* (sedaDNA) fra tre av hellegropene (A400, A800, A1500). Innsamlingen foregikk som del av PhD-prosjektet til Mary Lucas, UM. For disse prøvene ble graveskjeen rensset med vann, deretter ble profil eller prøveinnsamlingsområdet rensset så godt som mulig, og med bruk av latex-hansker ble reagensrøret presset inn i sedimentene så god som mulig. Prøven ble deretter trukket ut og lokket satt på. Reagensrøret ble så satt inn samme sted, fotografert, innmålt og dokumentert. Disse prøvene ble gruppert i Intrasis under kategorien «prøve annen».

## KILDEKRITISKE FORHOLD

Området var preget av en del moderne forstyrrelser. En del av rydningsrøysene som ble registrert av Sametinget har trolig blitt bygd i nyere tid eller vært gjenbrukt. Det ble observert en del jern og annet søppel inne i røysene. Det har vært gårdsaktivitet på lokaliteten lenge, det måtte derfor skilles ut hva som var fredet og hva som var moderne. Det ble også dokumentert ett brannlag, som ble tolket som moderne og som trolig har forstyrret området øst på lokaliteten.

## NYERE TIDS GÅRDSBOSETNING

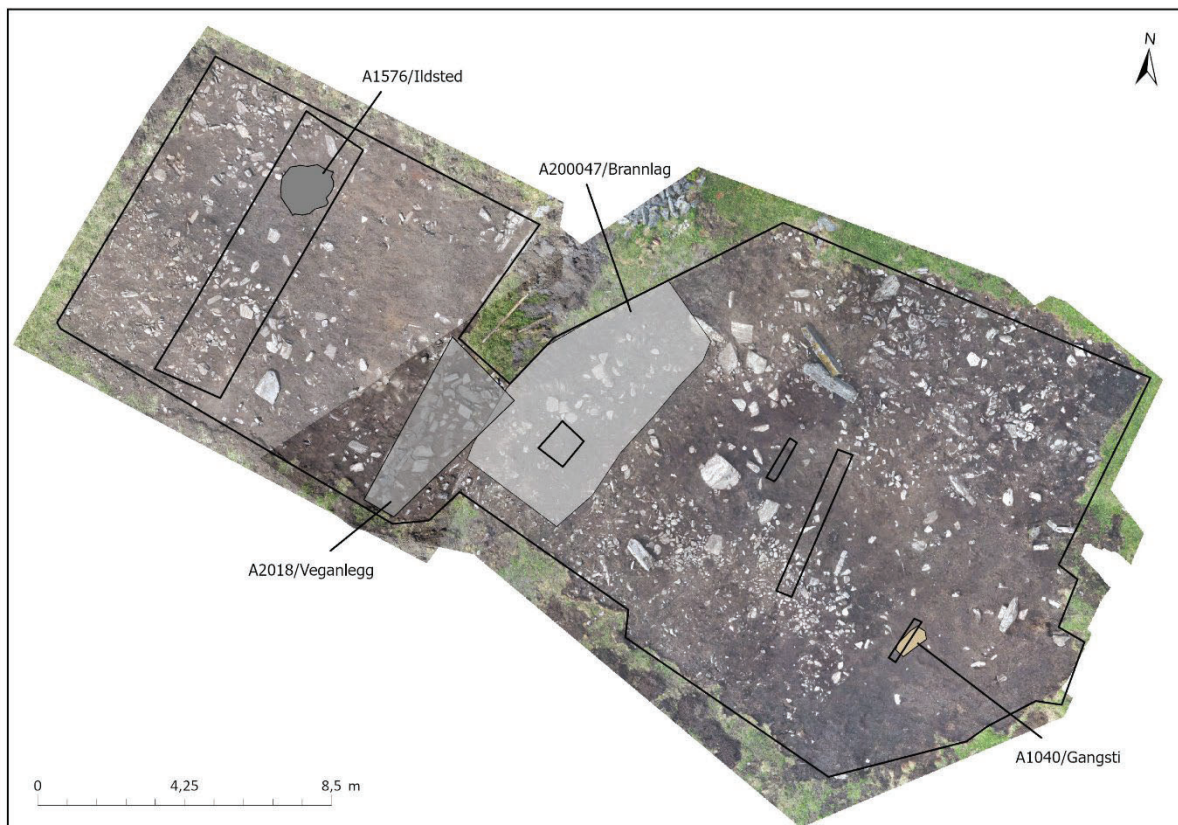
### LOKALITET ID 271266

Under registreringen gjort av Sametinget ble det registret to mulige tufter på lokaliteten. Området ble derfor avtorvet, rensset og undersøkt. Området ble undersøkt i plan og det ble observert noen områder som kunne virke interessante. Det ble derimot ikke observert mulige tufter, og det ble derfor gravd ett prøvestikk (1990) og tre sjakter (2420, 1565 og 2426) for å undersøke de interessante områdene, inkludert områdene hvor de mulige tuftene var kartfestet (Figur 8).

Det ble også målt inn en stor mengde med funn, men en betydelig andel av disse har sannsynlig nyere alder (etter 1917). For øvrig var det mye tegn på moderne aktivitet på lokaliteten, som gjorde det vanskelig å skille ut hva som var moderne eller ikke.

Område med den registrerte tuften 27166-1 ble undersøkt gjennom to sjakter (øst i Figur 8). Etter avtorving ble det observert at området var delvis ryddet for stein, samt det var en liten forsenkning i flaten. Sjaktene viste primært steinete undergrunn uten synlige spor etter konstruksjoner. I den nordligste delen av sjakten var jorden svært mørk og kullholdig. Det ble også observert moderne søppel som knust porselen og rustet metall i den øverste delen av den nordligste siden av den største sjakten. Det er ingen tydelige observasjoner som ble gjort gjennom undersøkelsen som entydig kan si at det har stått en form for bygning her.

Hvor sametinget hadde registrert tuft 27166-2 kom det fram en litt mer ryddet flate (vest i Figur 8). Det kunne sees en mulig voll bestående av stein på sørlig side av den ryddede flaten. Det ble også dokumentert ett mulig ildsted (A1576). Det ble observert ett litt mørkere lag inne i deler av den ryddede flaten. Det er derimot ingen tydelig avgrensning eller utstrekning på dette ryddede området. Området ble undersøkt ved å grave en sjakt. Det ble ikke observert noe som kunne entydig vise at det har stått en bygning her.



Figur 8 Oversikt over undersøkte strukturer id-27166 og gravde sjakter

## A1576 Ildsted

Strukturen hadde en ujevn sirkulær form i plan, ildstedet hadde en utstrekning på 1,60 x 1,50 m. Strukturen ble snittet og tatt prøver av. Den skilte seg ut fra resten av området fordi steinene i plan hadde en tilnærmet sirkulær form, og fyllmassen besto av noe kull og skjørbrent stein. Det ble samlet inn en del dyrebein og noen dyretenner.

En kullprøve fra ildstedet gir en datering til mellom 1725 og 1783 evt. (Ts.16288.1, TRa-22845 162 ± 12 BP). Prøvene ble datert på 2 biter av bjørk. Ildstedet lå derimot ikke så langt fra et område med mange moderne forstyrrelser, blant annet et område som var brent trolig i moderne tid, som sår noe tvil rundt den faktiske dateringen. Da det heller ikke ble observert en tydelig kullrand eller kullag i ildstedet. Det er mulig at ildstedet har blitt tømt før avfall fra senere aktiviteter har forstyrret og dekt strukturen. Det kan også være at vi skal legge til litt tvil om strukturen faktisk representerer ett ildsted eller ei.

## A1040 Gangsti

Det ble observert et område på 43 x 97 cm som hadde lysere grå farge enn området rundt på den østlige delen av feltet. Ved framrensing kunne det sees at det var et område som var noe hardere enn undergrunnen rundt, i en linje gående fra sør til nord. Det kunne minne om et tråkkelag. Gjennom videre observasjoner gjort med drone fra luften, kunne det se ut som en gangsti. Stien ser ut til å lede opp til dagens gårdstun. Innmålingen gjort i felt var av området der den mulige gangstien var synlig i plan. Den mulige gangstien ble ikke undersøkt videre.



Figur 9 Ildsted A1576 etter snitting. Foto mot SØ, 30.06.22

## A200047 /O1990 Brannlag

Det ble observert et større område rett ved siden av veganlegg A2018. Her ble det gravd en rute på 90 x 90 cm for å avklare karakteren til brannlaget. Laget var gjennomsnittlig ca. 13 cm tykt, men opptil 18-19 cm mellom steiner i laget. Det var 7,40 m langt og 3,65 m bredt. Fyllmassene bestod kull- og sotblandet jord og sand, samt litt stein. Det ble også observert en god del brente gjenstander, blant annet smeltet glass og jern. Disse ble ikke tatt inn. Massene hadde en distinkt lukt av aske og tidvis noe som kunne minne om motorolje. På dette grunnlag ble brannlaget tolket som moderne.

## A2018 Veganlegg

Etter avtorving fremkom det ett område med stein som virket konstruert. Det var steinheller lagt delvis oppå berg. Det kunne se ut som at dette området hørte til den allerede eksisterende vegen nord for lokaliteten, selv om det var ett opphold mellom disse to hvor det ikke ble observert stein. Det så derimot ut ved videre undersøkelse at de har hengt sammen. De går samme vei, det har synlig blitt plukket stein fra den delen som ligger utenfor felt. Dette kan sees ved den brå avslutningen på vegen. Vegen lå ganske direkte oppå berg her, og det var kanskje derfor ikke nødvendig med like mye stein som det var på den nordligste delen.

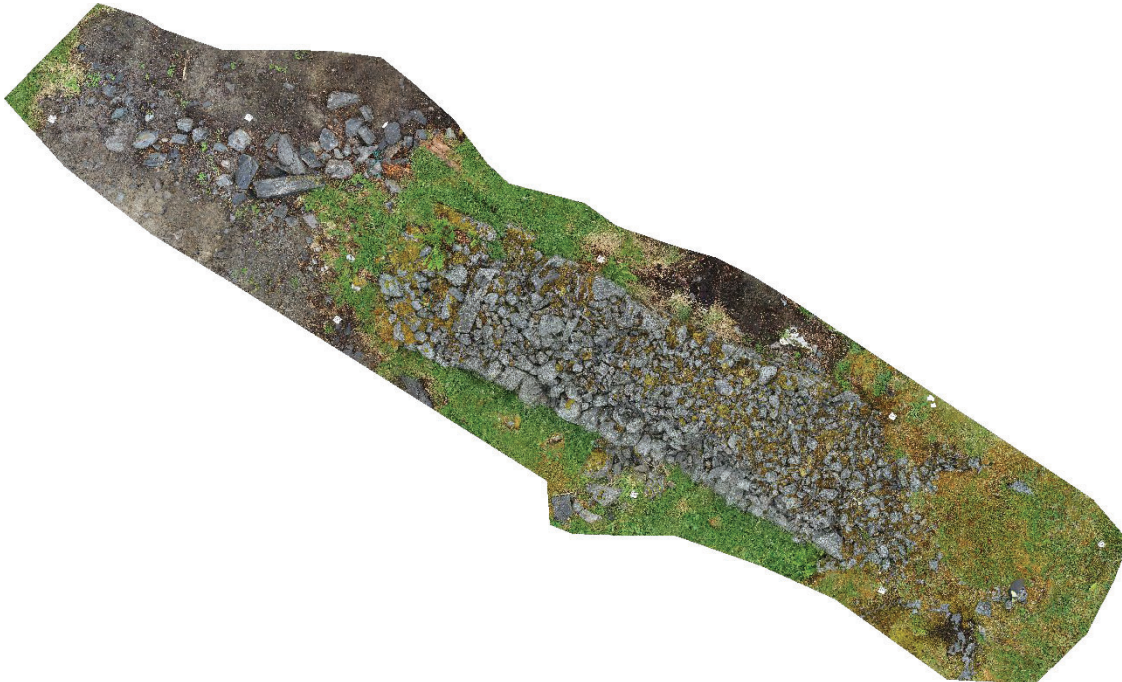
## LOKALITET ID 271271 - VEGANLEGG

Veganlegget (A700) gikk fra dagens gårdstun og ned til jordet og fjæra, hvor det sto ett naust. Strukturen målte ca. 9,48 meter der fra hvor vegen gikk flatt med terrenget til der hvor den møtte bergknausen. Det lå noe stein på berget så vel som på flaten som trolig stammer fra anlegget (Figur 10, Figur 11). Dette gir anlegget en total stigning på ca. 1,82 høydemeter med en vinkel på 11,1° og en fallvinkel på 1:5. Bredden på anlegget var jevnt over 2,20-2,30 meter målt fra fundamentet, øverst var anlegget noe bredere på ca. 2,50 m. Det hadde rast ut en ca. 1 meter lang seksjon fra toppen på vestsiden, og flere steiner lå samlet i en haug nedenfor.



Figur 10 Veganlegget etter opprensing. Foto mot SV, 30.06.22

Det kan virke til at vegen har strukket seg ytterligere 3 meter mot sør. På denne måten har man sluppet å bruke den noe skråstilte bergknausen, men heller brukt bergsprekken hvor det ikke var like glatt eller sleipt.



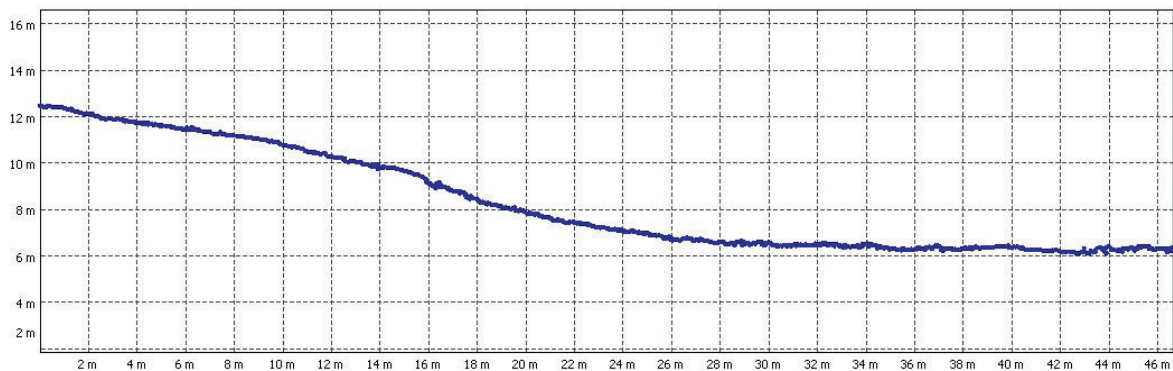
Figur 11 Ortofoto av veganlegg A700

Tilstanden må sies å være ganske god. Noe steiner liggende oppå anlegget har nok mest sannsynligvis tilkommet i senere tid, noe som ga kjøreoverflaten spesielt på nedre del av anlegget et ujevnt preg. Veganlegget er bygget med tørrmuringsteknikk som er samme byggeskikk som mange øvrige vegstubber fra midten av 1800-tallet og utover, hvor to veggmurere bygges parallelt med hverandre, for så å fylle midten med mindre stein. Inn imellom legges bindingssteiner for å

forhindre utbuling og forflytning av stein. Spesielt tydelig er kanskje den tverrgående avlange steinen nederst.

## LOKALITET ID 271390 - STEINGJERDE

Steingjerdet (A900) var ca. 47 meter lang steinrekke som strakte seg i en sørvestlig retning fra bergknausen i nordøst på 12,4 moh. og nedover på tvers igjennom den lille viken mellom Jakobbukta og Veinesbukta. På sitt bredeste målte gjerde ca. 78 cm nede i bukten, hvor det også var på sitt høyeste med ca. 40 cm (Figur 12).



Figur 12 Kalkulert terreng profil A900, som viser hvordan gjerdet ligger i terrenget

Oppbygningen virket til å bestå av både vannrullede og mer flate steiner i størrelser på 20-40 cm. I nordøst var det påfallende mindre vannrullede steiner, dette kan trolig reflektere enten en pragmatisk byggeteknikk hvor man brukte stein som fantes nært. Alternativt så kan flere av disse steinene ha rullet ned skråningen igjennom årene, eller blitt gjenbrukt andre steder.

Strukturen ble avtorvet og rensket i den nordøstlige del for å finne utstrekningen, hvor det virket til å ta slutt. Det ble gjennomført noen ytterligere sonderinger igjennom å føle med jordbor og føttene uten at det virket som det var noe ytterligere løse steiner under torven.



Figur 13 Foto av deler av A900 som går strekker seg ned mot bukta. Sett mot sørvest

Med sin beskjedenhet (Figur 13) virker ikke gjerdet til å ha tjent noen funksjon som inngjerding, men bør kanskje heller tenkes som et evt. ledegjerde eller en landskapsmarkør av sort. Førstnevnte kan gis belegg da flere heller ble observert i det avtorvete området, samt sporadisk langs lengdene imot nordvest. Det er også mulig steinene har fungert som et fundament til å støtte opp ett tregjerde. Vi observert derimot ikke noen rester av stopler ved den delen vi undersøkte.

## **A1389 RYDNINGSRØYS**

Ryddingsrøys som lå på østsiden av berget like vest for lokaliteten med hellegroper. Røysa målte 13,6 x 2,1 på sitt bredeste, besto av stein i ulike størrelser, men primært av størrelser som kunne løftes (Figur 9). Røysen virket noe rotete og ustrukturert. Røysen var ikke særlig overgrodd, og antas derfor å være av nokså ung alder.

## **GJENSTANDSMATERIALET**

Bein, gjenstander og kullprøver fra lokaliteten er katalogisert på Ts16288. Det ble samlet inn en god del funn i form av porselen, keramikk, glass, jern, samt bein gjennom undersøkelsen. Hovedvekten av det innsamlete materialet framsto ellers som svært nytt avfall/søppel. Alle funn ble tatt med inn fra felt og vurdert, men basert på den moderne karakteren og fraværet av gode kontekster ble en stor andel av disse ikke katalogisert og innlemmet i samlingene.

## **BEINMATERIALET**

Nikola Kovačević, UM, analyserte beinene fra ildsted A1576. Dette rundt 80 bein fra både småfe og reinsdyr. Beinene var ganske dårlig bevart, men likevel var det bare en mindre del av materialet som ikke var mulig å bestemme.

Småfe (sau eller geit) er representert med ryggvirvler, ribbein, underkjeve, både nedre og øvre tenner, skulderblad, rørknokler fra både fremre og bakre lemmer, samt flere fotrotbein. Alle småfebein stammer fra ungvoksne eller voksne individer, og minst to individer er representert.

Reinsdyr er representert med fragmenter av kranium, øvre tenner, rørknokler fra både fremre og bakre lemmer, samt både håndrot- og fotrotbein. Alle reinsdyrbein stammer fra ungvoksne eller voksne individer, og minst to individer er representert.

Både småfe- og reinsdyrbein hadde slaktemerker samt bruddmerker på rørknokler som viste at de ble brukket mens de var ferske, sannsynligvis for å få tilgang til beinmarg, muligens også for å lage beinredskaper (Kovačević, 2025).

## **OPPSUMMERING OG DISKUSJON**

Tolkningsgrunnlaget for den samiske gårdsbosetningen er dessverre ganske tynt etter undersøkelsen. Det foreligger kun én datering; fra ildstedet øst på det undersøkte bosetningsområdet. Ildstedet inneholdt litt kull og skjørbrent stein, og ble datert til 1725- 1783 evt. Det ble også samlet inn bein i tilknytning til dette anlegget. Disse var ikke varmepåvirket, og det er observert slaktemerker og bruddmerker på rørknokler som viser at de ble brukket mens de var ferske - sannsynligvis for å få tilgang på beinmarg.

Det var generelt en god del flekker med kull i området. Området har også blitt forstyrret av en brann som trolig foregikk nokså nylig. Muligens har et uthus eller lignende brent ned, siden det var store mengder med moderne skrot funnet i området.

Hustuftene som Sametinget registrerte ble ikke gjenfunnet etter avtorving. På samme sted framstod imidlertid områdene som å være ryddet for stein. Områdene ble undersøkt nærmere gjennom sjakting, uten at dette ga entydige svar på om det faktisk har stått eldre boliger på stedet. Det er mulig at den moderne gårdsdriften har påvirket og forstyrret området såpass at vi ikke kunne gjenfinne sikre spor etter eventuelle boliger gjennom vår undersøkelse.

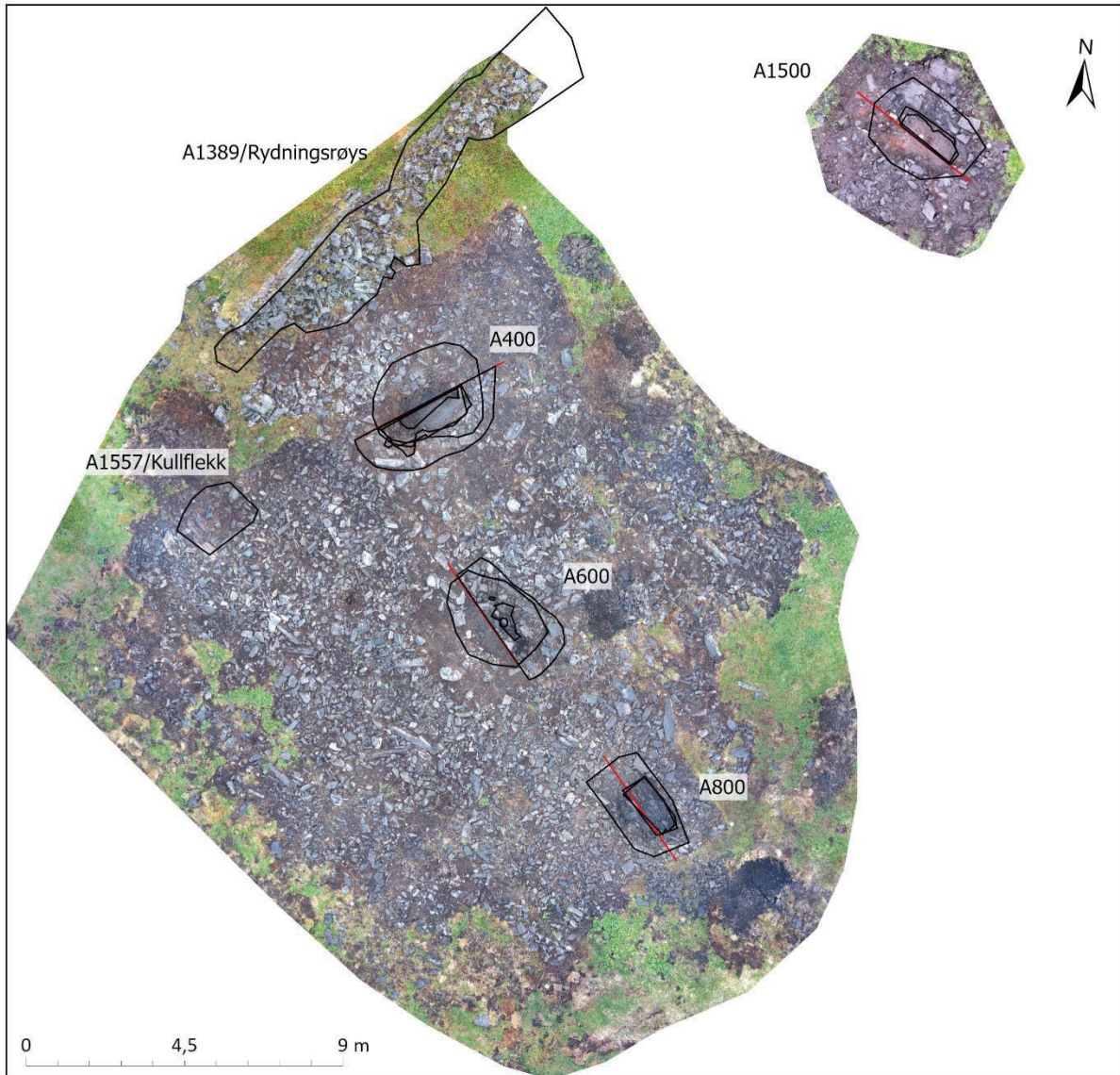
Det ble imidlertid dokumentert andre strukturer som underbygger de skriftlige kildene om tidligere bosetning. Blant annet har vi veganlegget A700 som er bygget med tørrmuringsteknikk som er vanlig på midten av 1800-tallet og utover. Vi har også spor etter et tråkk eller sti (A2018) gjennom det antatte bosetningsområdet, men her har vi ikke tolkningsgrunnlag for alder.

Rydningrøysen vest for hellegropene kan være eldre eller nyere, men skal trolig sees i sammenheng med tilrettelegging for og vedlikehold dyrka marka på det flate området mellom de to bergknausene i Veinesbukta.

Til slutt må A900 nevnes, som er beskrevet som et steingjerde. Som vi har sett er steinkonstruksjonen såpas så lav at den trolig ikke har hatt funksjon som inngjerding. Mulige tolkninger som blir presentert som funksjon er ledegjerde eller landskapsmarkør, eventuelt fundament for gjerdestaurer av tre.

# HELLEGROPER

Det ble undersøkt fire hellegroper på lokalitet id 271257, hvorav to (enkeltninne 1 og 2) var registrert av Sametinget. En grop (A800) kom fram etter flateavdekking i østlig forlengelse av de to registrerte gropene. Nok en hellegrop ble påvist nordøst for det flateavdekkete området (A1500). Gropa ble manuelt avtorvet og undersøkt. Ytterligere to forsenkninger i det samme området ble undersøkt gjennom sondering og prøvestikking, men avskrevet som naturdannelser.



Figur 14 Oversikt over hellegropene, rydningsrøys og kullflekk som er undersøkt

## HELLEGROP 1 - A400 - ID 271257-1

Før avtorving framsto gropen som en oval fordypning orientert mot sørvest-nordøst, og målte ca. 3,65 x 2,90 m. Gropen var overgrodd av lave torv- og gressvekster, og en moderne stolpe lå vis-a-vis på gropens nordside. På nordsiden fremsto gropen noe mer skråstilt samt mer løse steiner kunne kjennes under vegetasjonen, den sørlige siden var noe mer plan og «ryddig». Etter endt undersøkelse hadde gropen en indre nedre diameter på ca. 5,25 m, og en øvre diameter målt fra der hvor gropen begynte å skrå nedover på ca. 10,1 m, og var ca. 38 cm på sitt dypeste.

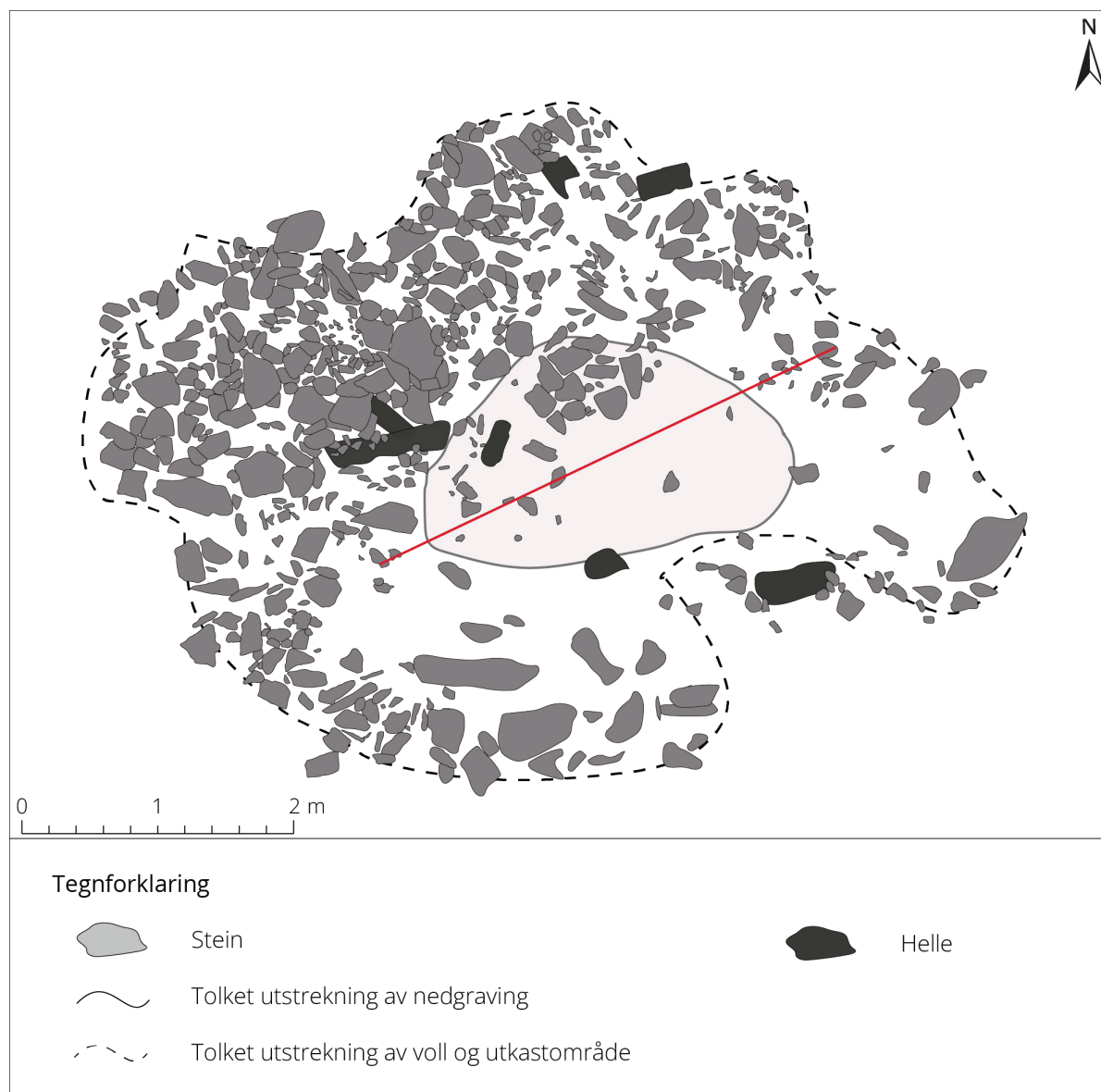
En snittlinje (C1668) ble trukket igjennom gropens langside, og den sørlige siden ble gravd først. Øverste lag i strukturen var det et kobberfarget organisk sandlag (A1610), som trolig er et naturlig lag som har fylt seg opp etter at gropen gikk ut av bruk. Under kom det frem en god del mengder

med stein som blir beskrevet som en steinpakning (A2037) i blandet med kull. I bunn var det ett lag med kull i blandet med stein (A2200).

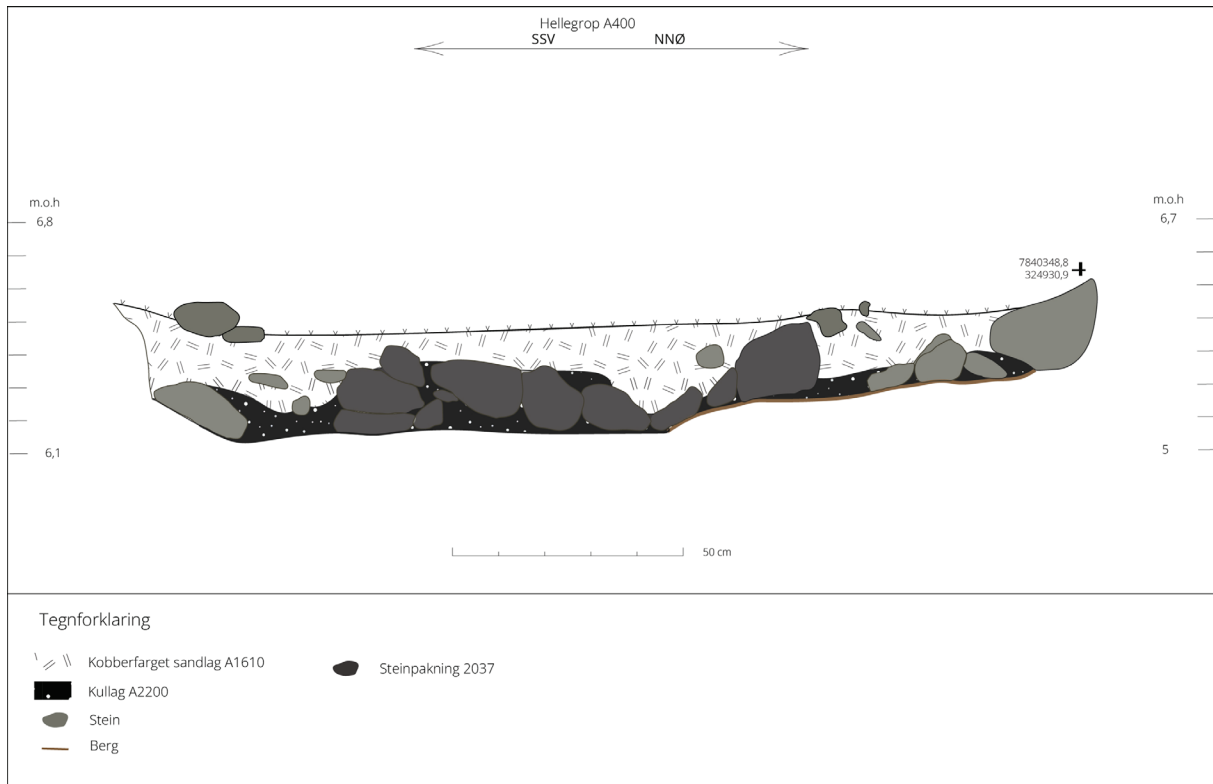
På den nordligste siden fremkom det berggrunn i bunnen med mål på ca. 170 x 66 cm og som bar preg av varmpåvirkning. Dette ga utformingen av hellegropen et preg av pragmatikk og tilpasning til lokal undergrunn. Det kan tenkes at berget også er årsaken til at A400 i motsetning til de andre gropene ikke var anlagt med langsiden orientert mot strandlinja.

Den største hellen inni gropen målte 51 x 31,7 x 9,1 cm. Det er uvisst om denne blokken var plassert langs veggene med intensjon, eller om den på et senere tidspunkt har blitt transportert ned i gropen. Flere flate steiner i denne størrelsesorden omkranset gropen, noe som kanskje kan indikere at man forsøkte å «forhøye» kantene – muligens grunnet begrensingene i dybden skapt av berggrunnen.

Det kunne virke som om at massene fra gropen hadde blitt lempet mot vest nordvest hvor en liten forhøyning av stein kunne sees (Figur 15). Det ble også observert stein av flat og ofte avlang karakter som «omkranset» gropen. Det kunne også sees en voll som strakk seg rundt hele gropen.



Figur 15 Plantegning A400



Figur 16 Profiltegning A400



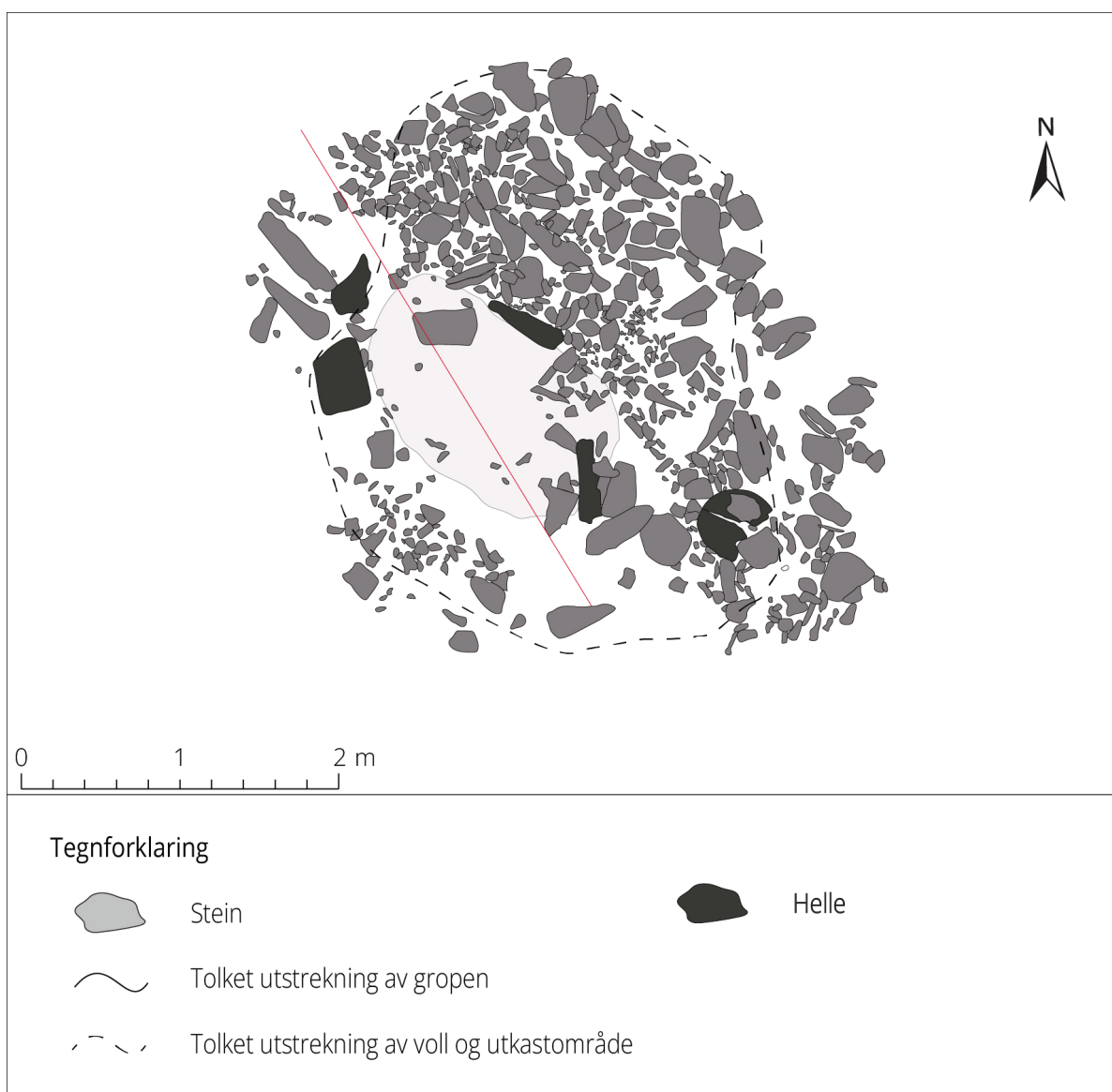
Figur 17 Undersøkelse av lokaliteten med hellegroper. Grop 1 (A400) nærmest fotografen. Foto mot SØ, 21.06.22.

## HELLEGROP 2 - A600 - ID 271257-2

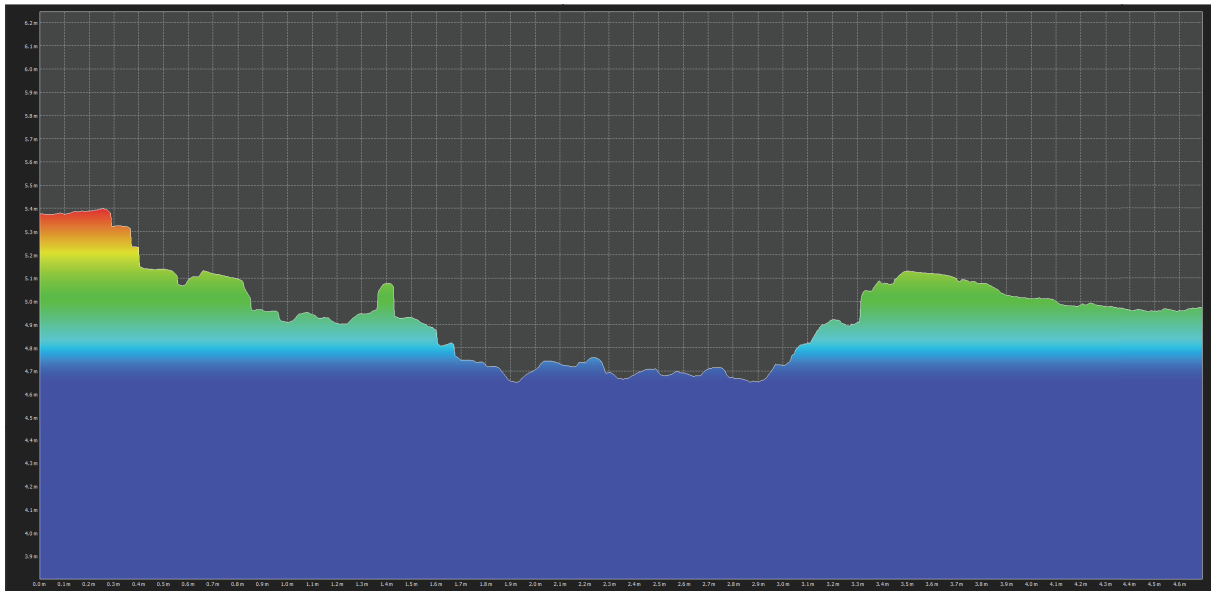
Før avtorving fremsto gropen med en oval form i plan, og målte 4,45 x 5,50 m. Etter tømning var den ca. 46cm på sitt dypeste, med indre mål på 2,10 x 2 m. Det kunne observeres noen mulige kantstilte heller. Etter hvert i undersøkelsen kom det fram flere heller som så ut til å ligge oppå

hverandre for å lage en slags vegg. Den hadde en voll i sør, bestående av blant annet skjørbrent stein, med ett mulig utkastområde nord for hellegropen. Her lå det store mengder med stein, som også gir gropen en usikker avgrensning da det var mye stein på lokaliteten (Figur 18).

En snittlinje ble trukket gjennom gropens langsida (C1730), og den nordlige siden ble gravd først. Det ble observert og gravd flere lag i strukturen. Direkte under torven var det et brunlig siltholdig torvlag, bestående av store mengder med stein, spesielt i den vestre delen, samt kull jevnt fordelt i laget. Videre fremkom det et grått fett leirlag. Under dette var det en steinpakning (A2022) bestående av stein med størrelse på 5-35 cm. Videre fremkom det et kullag, bestående av svart leire og rikelig med kull og sot. Laget ble først observert litt høyere opp i profilen, etter videre undersøkning av gropen ble laget (A2223) observert til å omfatte hele den sentrale delen av strukturen. Det ble videre observert et brunt leirlag bestående av mindre steiner og grus. Helt i bunn av gropen fremkom det enda en steinpakning, disse steinene hadde en størrelse på mellom 10-35 cm. Det ble ikke mulig å illustrere gropens profil på en god måte, det ble derfor anvendt DEM fra undersøkelsen for å kalkulere en snittlinje som viser vise gropens form og dybde i snitt (Figur 19).



Figur 18 Plantegning A600



Figur 19 Kalkulert snittlinje for hellegrop A600

### HELLEGROP 3 - A800

Gropen fremsto med en rektangulær form i plan. I sørlig del var det synlig hvalbein i plan etter avtorving. I kanten av gropen kunne det sees noen flate kantstilte heller. Gropen målte 2,70 x 1,70 m i ytterkant, og 25 cm dyp. Det ble observert en voll i sørlig og vestlig del av gropen, samt skjørbrønt stein utenfor og i gropen (Figur 20, Figur 22). Det ble trukket en snittlinje (C1774) gjennom langsiden av gropen og den nordlige delen ble gravd først, flere lag ble dokumentert.

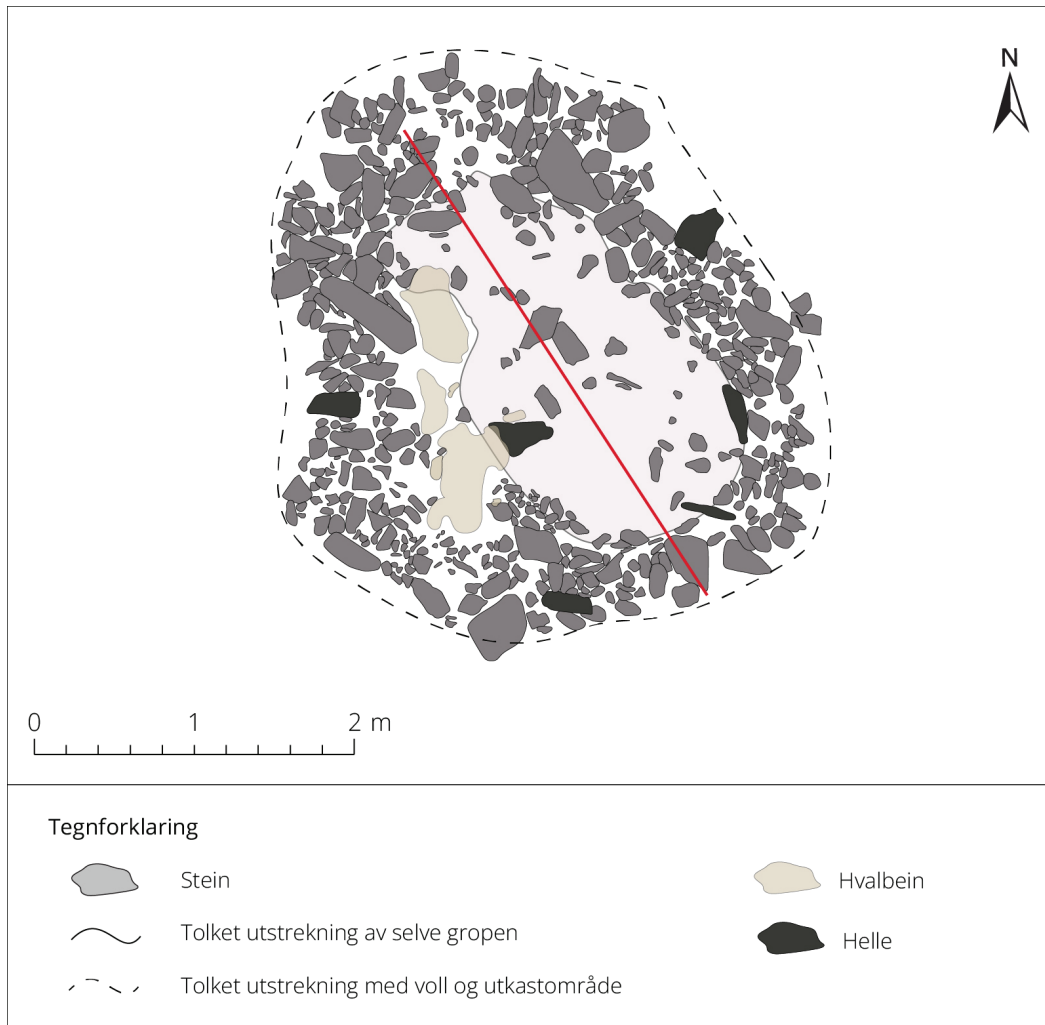
Ved undersøkelse av gropen fremkom det først ett brunlig organisk sandlag, videre en god del mengder med stein som i dokumentasjonen ble beskrevet som en steinpakning. Det kom også frem rester etter hvalbein, disse ble tolket som rester etter siste prosessering. Beinene lå delvis oppå steinpakningen, og sørlig voll av gropen. Ved siden av hvalbeinene ble det observert noe sandaktig lag, samt noe grovere oransjebrunt lag som ble tolket som mulige oppløste hvalbein. Under steinpakningen fremkom det et svart kullholdig lag (A2240) (Figur 21, Figur 23). Helt i bunn av gropen var det enda en steinpakning (A2350), bestående av det som ble tolket i felt som spekkbetong mellom steinene. Dette syntes ikke i ortofotoet av profilen og er derfor ikke med i illustrasjonen, men vi vet at det lå mellom steinene i bunn (Figur 23). Spekkbetongen var mest synlig i østlige kant og enkelte steder i midten mot den vestlige vollen. Det fremkom også enkelte større flate heller i bunn av gropen.



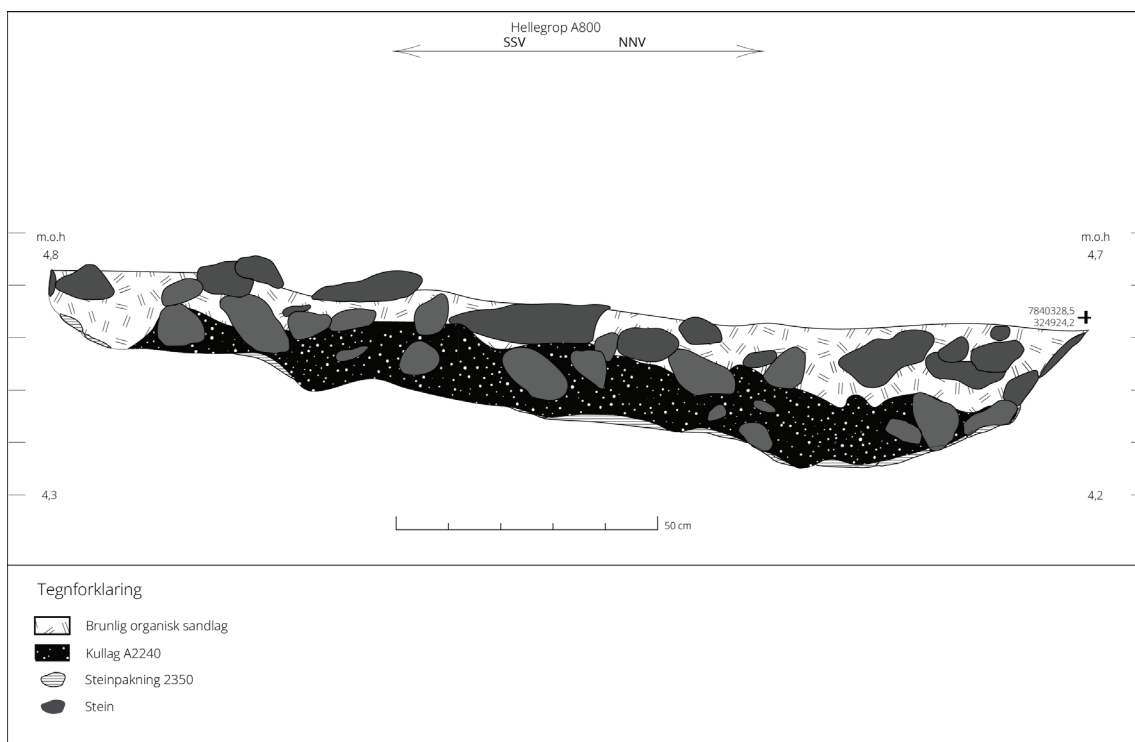
Figur 20 A800 etter opprensning, med kraniedeler fra hval i sørlige kant. Foto mot nordvest, 22.06.22



Figur 21 A800 med kullag og steinpakning i bunn. Foto mot sørvest, 30.06.22



Figur 22 Plantegning av A800



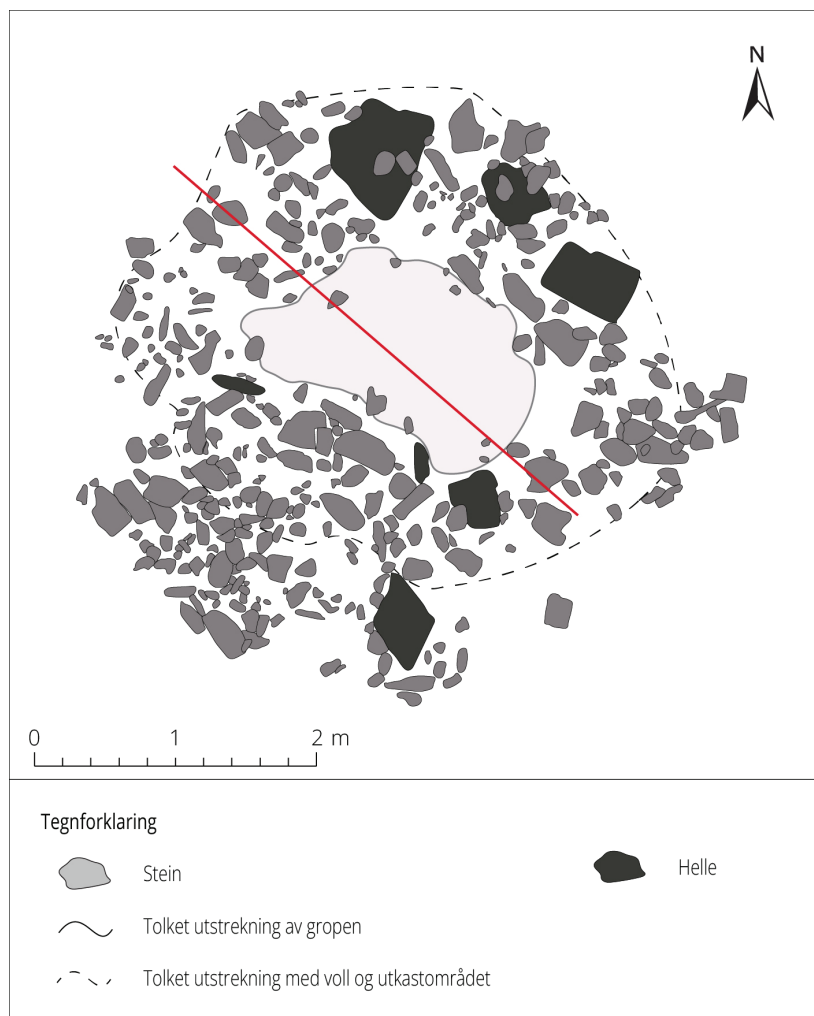
Figur 23 Profiltegning A800

## HELLEGROP 4 - A1500

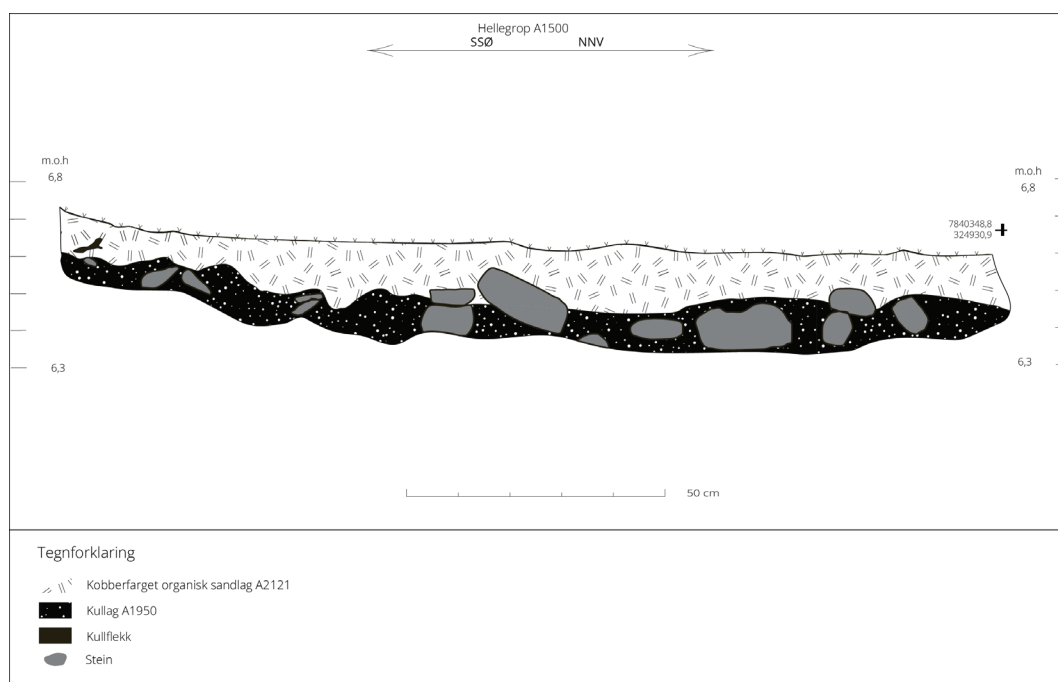
Gropen hadde noe rektangulær til oval form i plan, det kunne sees noen oppstilte heller i den nordøstlige delen av gropen. Ingen mål på strukturen ble dokumentert i felt, men mål tatt fra Intrasis gir gropen et ytre mål på 3,21 x 2,35 m. Innledningsvis av undersøkelsen av gropen ble det satt ett prøvestikk (OT1486) for å undersøke om dette var en struktur og hva den inneholdt.

Det ble trukket en snittlinje (C1732) gjennom langsiden av gropen og nordlige del ble gravd først. Gjennom undersøkelsen av gropen kom det frem at deler av den østlige siden av hellegropen var bygget rett oppe på berget. Den sørlige veggen var fullstendig hellelagt med store flate steiner. Det kunne sees en voll rundt hele gropen med et mulig utkastområde mot sørvest. Den hadde en litt utydelig avgrensing da området besto av mye stein (Figur 24).

Øverst i gropa var det et organisk kobberfarget organisk sandlag (A2121) (Figur 25). Dette laget skilte seg fra de andre gropene, da det var mye tykkere enn hos de andre med tilnærmende likt lag. I overgangen ned til kullaget var det en steinpakning, med en del større stein. Kullaget under lå direkte på undergrunnen, laget besto av kull og noe større stein. Gropen inneholdt en god del mindre stein enn de andre hellegropene. Det er mulig at disse steinene ble anlagt for å skape en slags oppbygning for aktiviteten i gropen, eller en jevnere underflate.



Figur 24 Plantegning A1500



Figur 25 Profiltegning A1500

## A1557 KULLFLEKK

Sørøst i utgravningsområdet (Figur 14) kom det fram et avgrenset område med ildpåvirket jord, bestående av kull, brent sand og leire. Området var rektangulært med størrelse 60 x 90 cm. Det kullblandete laget var inntil 10 cm dypt. Det ble observert flere mindre flekker med kull i samme området. Det er usikkert hvorvidt trekullkonsentrasjonene skal relateres til øvrig aktivitet på lokaliteten, og foreligger heller ikke dateringer fra disse. Det er mulig at det dreier seg om spor etter torvbrann eller annen nyere brenningsaktivitet.

## GJENSTANDSMATERIALET

Det ble samlet inn 22 enkeltfunn fra lokalitet id 271257. Dette var hovedsakelig jernfragmenter, samt ett fragment av glass. 4 av gjenstandene er katalogisert under Ts16287.

Ts16287.28-Ts16287.30 ble funnet i hellegrup 400. .30 er en jernnagle, trolig en båtsaum (Figur 26), mens .28 er av to små fragmenter i jern av uidentifisert artefakt. Den er muligens en spiker som er veldig korrodert. .29 er to fragmenter av en spiker, bestående av spikerhodet og deler av stilken. Fra hellegrup 600 kommer Ts16287.31, en spiker i jern som er fragmentert i to biter (spikerhodet og stilken) (Figur 26).

Det er ikke ofte funnet gjenstander i tilknytning til hellegrøpene, men det finnes ett eksempel fra undersøkelser i Indre Molvik hvor det ble funnet en jernnagle i form av båtsaum. Her kunne treartsbestemmelsen vise til at treet som var brent ikke var lokal og har derfor trolig kommet med rekved og da et båtbord (Henriksen, 1995, s.51). Det ble også funnet båtnagler på Spildra i Kvæningen (Henriksen, 2006, s. 51). Disse funnene, samt det vi har fra vår lokalitet, kan indikere at båtbord ble brukt som brensel også her.



Figur 26 T.v.: Ts16287.30, jernagle. T.h.: Ts16287.31, spiker i to deler.

## BEINMATERIALET

Det ble tatt inn en god del mengder med bein fra lokaliteten. Dette består i all hovedsak av bein fra hval, som lå i et belte mellom hellegropene og fjæresonen.

Alle hvalbeinene som er funnet utenfor spesifikke kontekster, det vil si hovedsakelig vest for hellegropene ned mot sjøkanten, ble katalogisert med undernummer Ts16287.10. Det består av 584 fragmenter / 84 kilo bein i ulike størrelser og forfatning. De andre beinene som kom fra kontekster, har fått unike undernummer og blitt katalogisert under de tilhørende Ts numrene.

Ikke alt av det innsamlede hvalbeinsmateriale ble tatt med fra felt. Av praktiske og logistiske hensyn måtte Kovačević i felt gjøre et utvalg av det innsamlede hvalbeinsmateriale som trolig ville gi høyest diagnostisk verdi. Det er av dette utvalget som den videre osteologiske analysen tufter seg på. For flaten *utenfor* hellegropene ble primært større bein samlet inn, da disse var langt lettere å observere samt det var alt for mange små fragmenter til å gjøre innmålinger på absolutt alt.

Analyse av materialet ble utført av Sean Dexter Denham i 2023, samt Nikola Kovačević høsten 2025 på resterende av materialet som ikke hadde blitt analysert tidligere.

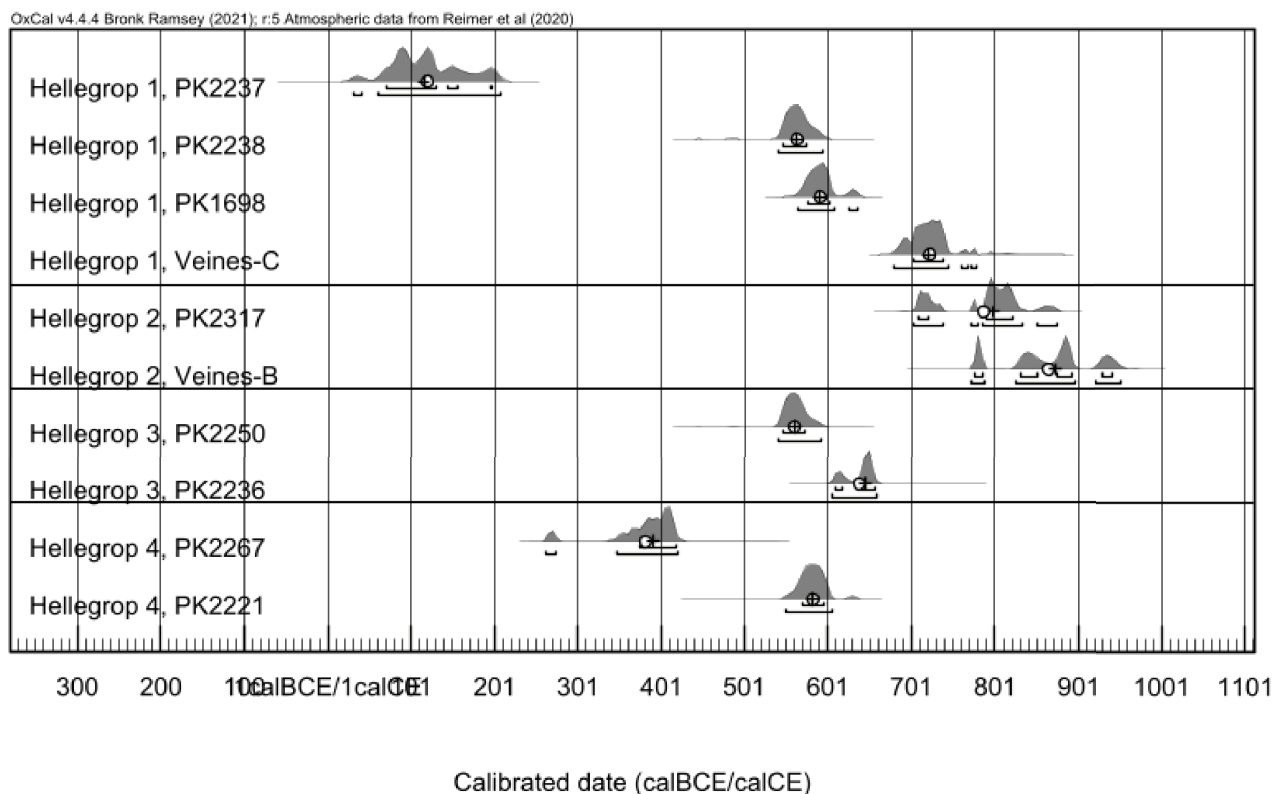
## NATURVITENSKAPELIGE ANALYSER

### Dateringer

Totalt ble det sendt åtte prøver til C-14-datering og treartsbestemmelse fra hellegropene (Tabell 2, Figur 27).

Resultatene viser spredning i dateringene. Dette kan skyldes at hellegropene ble brukt gjentatte ganger, men mulig høy egenalder på drivved må også tas i betraktning. Dateringene plasserer hellegropene på Veines i starten av aktivitetstoppen mellom 600-900 evt. beregnet på grunnlag av samtlige daterte hellegroper (Henriksen, 1995: 57), men med to avvikende dateringer til eldre

jernalder, TRa-22837 (Ts16287.5) og TRa-22838 (Ts16287.2). Begge disse prøvene er tatt av gran.



Figur 27 Oversikt over dateringene fra lokalitet ID 271257, inkludert fra Sametingets prøvestikk.

Tabell 2 Oversikt over dateringer fra lokalitet ID 271257

Struktur	Struktur-ID	Kontekst-ID	Prøve-ID	Kontekst	Høyde	Datering evt. (95,4%)	Datering BP	Materiale	Labnr	Museumsnr
Hellegrop 1	A400	AL1697	1698	Kullfleck i lag 1610, i øvre nivåer av strukturen	5,54	565-636	1483 ± 12	Gran	TRa-22841	Ts16287.7
Hellegrop 1	A400	AL2037	2238	Steinpakning blandet med kull, fra midten av laget	5,21	541-594	1523 ± 14	Furu	TRa-22840	Ts16287.8
Hellegrop 1	A400	AL2037	2237	Steinpakning blandet med kull, fra bunnen av laget	5,20	31-208	1919 ± 21	Gran	TRa-22837	Ts16287.5
Hellegrop 1	A400	PS Sameting	Veines-C	Midt i strukturen, trekull-lag 20 cm under torva, under lag med rød leire		680-778	1260±10	Førkullet frø	NA	NA
Hellegrop 2	A600	AL2223	2317	Kullag i bunnen av strukturen	4,72	703-876	1235 ± 12	Bjørk	TRa-22842	Ts16287.3
Hellegrop 2	A600	PS Sameting	Veines-B	Øst for midt av strukturen, trekull-lag ca 20 cm under torva		772-950	1165±15	Bjørk	NA	NA
Hellegrop 3	A800	AL2240	2250	Kull-lag, fra midten av laget	4,49	540-592	1527 ± 13	Bjørk	TRa-22843	Ts16287.1
Hellegrop 3	A800	AL2240	2236	Kull-lag, fra bunnen av laget	4,46	605-660	1403 ± 16	Bjørk	TRa-22839	Ts16287.4
Hellegrop 4	A1500	AL1950	2221	Kull-lag i bunnen av strukturen, fra toppen av laget	6,55	550-605	1495 ± 14	Gran	TRa-22844	Ts16287.9
Hellegrop 4	A1500	AL1950	2267	Kull-lag i bunnen av strukturen, fra bunnen av laget	6,47	236-421	1674 ± 19	Gran	TRa-22838	Ts16287.2

Fra Hellegrop 1 - A400 ble det datert tre prøver. TRa-22837 på gran (1919±21 BP) er den eldste dateringen på feltet, kalibrert til 60-208 evt. Den ble tatt av det nederste kullaget (A2037) i gropen. De to andre prøvene indikerer at hellegropen ble brukt nærmere de andre gropene på Veines i tid, med dateringer mellom 541-607 evt. Alle datert materiale er av bartre, og er dermed trolig fra drivtømmer eller (mindre sannsynlig) båtbord e.l. Problematikk rundt gammelt tre må derfor tas i betraktning. Dateringen fra Sametingets befarings (Veines C) 680-778 evt. kan antyde en at bruksfasen reelt skal plasseres noe seinere i merovingertid, alternativt at gropa ble gjenbrukt. Denne dateringen var på forkullet frø (dicotyledon/tobladfrø-plante), som trolig var strandurtvegetasjon som ble brent under bruk av hellegropen

Prøven som ble sendt til datering fra Hellegrop 2 - A600 ble tatt fra det nederste kullaget i gropen (A2223) (TRa-22842 1235±12 BP). Denne ble datert på bjørk til 703-876 evt. Resultatet overlapper med dateringen "Veines B" fra Sametingets prøvestikk, der materialet var bjørk. Dateringene indikerer at Hellegrop 2 ble brukt i yngre jernalder, og ut fra dateringsresultatene alene, er det lite som tyder på gjenbruk.

To prøver ble datert fra Hellegrop 3 - A800, som resulterte i 540-592 evt. (TRa-22843, 1527±13 BP) og 605-660 evt. (TRa-22839, 1403 ±16 BP). Prøvene er tatt fra samme kullag (A2240). Det er likevel ikke overlapp i dateringene, noe som burde forventes dersom brensel ble hentet fra samme stednære bjørkeskog. Det er mulig dette kan skyldes at eldre trekull fra en tidligere bruksfase har "forurenset" konteksten.

Fra Hellegrop 4 A1500 ble det datert to prøver, som er tatt fra topp og bunn i kullag AL1950. De resulterte i henholdsvis 550-605 evt. (TRa-22844, 1495 ± 14 BP) og 347-421 evt. (TRa-22838 1674 ± 19 BP). Begge er datert på gran.

## Trekullanalyse

Det ble utført trekullanalyser fra Arkeologisk museum, universitetet i Stavanger av Dawn Elise Mooney. Trekullet ble samlet fra makrofossil-prøver, og det ble utført utvidete trekullanalyser fra Hellegrop 1- A400 og Hellegrop 3 - A800. Trekullet tatt fra A800 var generelt dårlig bevart, som kan indikere at gropen har blitt tømt og brukt igjen flere ganger (Mooney, 2024:7). Trekullet fra A400 var imidlertid godt bevart.

Resultatene viser at det ble benyttet bjørk og bartre i form av furu, gran og muligens lerk som brensel (Mooney, 2024: 4-6). Bartreet stammer sannsynligvis fra drivved, da disse treartene ikke vokser på Sørøya. Bruken av drivved som brensel på Sørøya er godt kjent fra historiske kilder, og strekker seg tilbake til minst vikingtid. Dette baserer seg blant annet på at bartrær ikke vokser lokalt på Sørøya. Man har trolig samlet drivveden i fjæra, og supplert med lokalt voksende bjørk (Mooney, 2024:8).

Brenselet i Hellegrop 1 – A400 ser ut til å utelukkende ha bestått av drivtømmer, mens det for Hellegrop 2 – A800 ble identifisert en hovedvekt av bjørk. Årringene i trekullet fra bjørka indikerer at den har vokset i kalde og/ eller værutsatte områder, og trolig er lokal (Mooney, 2024: 7-8).

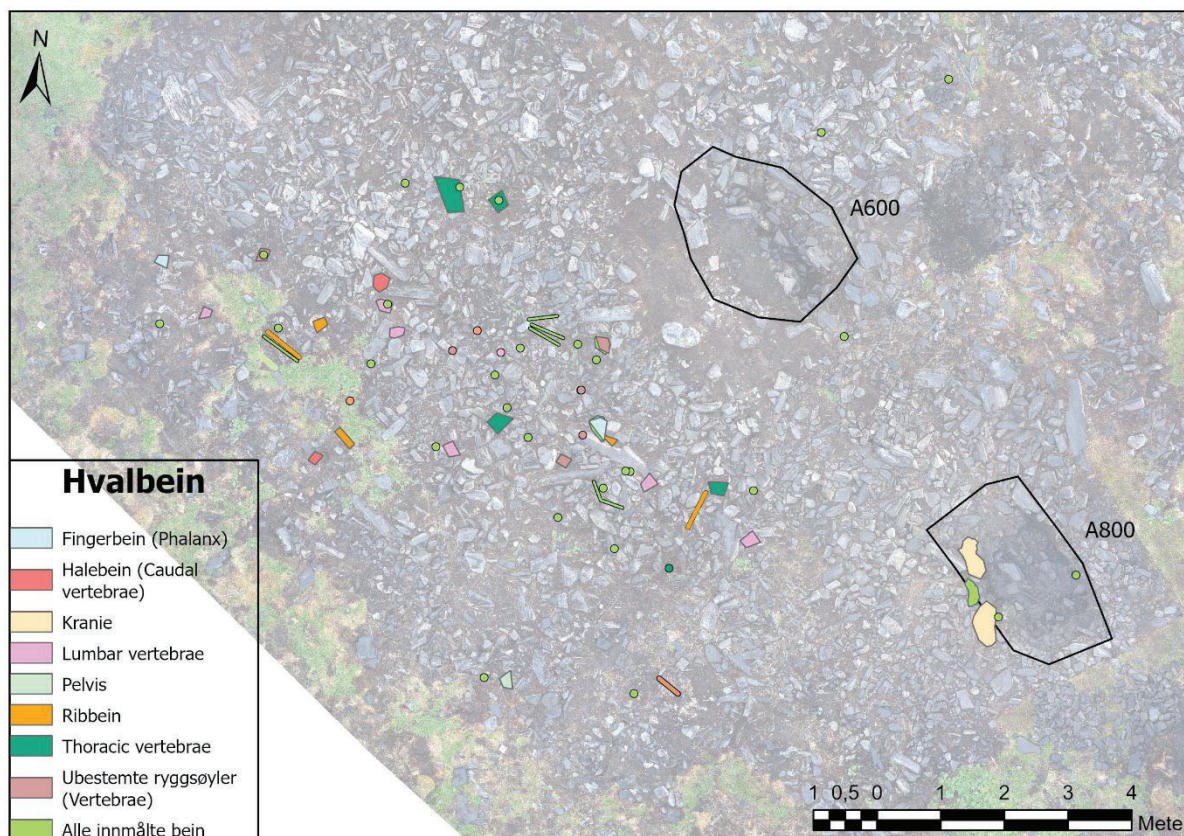
Furu og gran kan ha lang levealder, og det kan ha gått lang tid fra treet døde til det ble benyttet som fyrvirke (Alm og Johansen, 2009). Kjersti Schanche så også dateringsavvik i sine undersøkelser av hellegroper, og mente drivtømmer kan gi en feilmargin på toppen 200 år (Schanche, 1992:25). Godt saltimpregnert drivtømmer kan ligge svært lenge på rullestein og svaberg, og kan siden ligge godt bevart i myr før det råtner og er ubrukelig som brensel (Ramstad, 2006: 44). Det kan altså ha vært drivtømmer på stedet som allerede var mange hundre år gammelt på tidspunktet for prosessering av spekk i hellegropene i Veines. Det er tidligere erkjent at drivtømmer fullstendig dominerte brenselbruken i deler av kyst-Finnmark i tidligere tider. Dette har nær sammenheng med at naturlig tilfang av lokal skog manglet, men gjør det svært vanskelig å identifisere godt dateringsmateriale i trekullprøver på lokaliteter i disse regionene (jf. Henriksen, 2016: 223).

Tabell 3: Oversikt over analyserte trearter, antall identifiserte fragmenter

Type treart	A400	A800
Betula (Bjørkeslekta)	-	37
Pinus (Furuslekta)	22	5
Pinus, sylvestris (Furu)	16	1
Pinus, strobus (Weymouthfuru)	-	3
Picea/Larix (Gran/lerk)	-	2
Abies (Edelgran)	5	-
Bartre	4	2
Bark/ytre trevirke (bartre)	3	-

## Osteologisk analyse

584 bein/beinfragmenter med samlet vekt 84 kilo ble undersøkt av Sean Dexter Denham ved Arkeologisk museum i Stavanger. Fokuset var på distribusjon, slakting og brenningen av beinene og hva de kunne fortelle oss om utnytting av sjøpattedyr i jernalderen. En betydelig andel av materialet var fragmentert og forvitret, og derfor vanskelig å analysere i detalj.



Figur 28 Spredning over analyserte bein samt innmålte bein som ikke er analysert

Beinene i tilknytning til hellegrup A800 ble indentifisert som kraniedeler av hval. Den store majoriteten med bein ble samlet fra flaten nedenfor hellegrupene. Dette omfattet et stort antall ryggvirvler, både hele og fragmenterte. Det ble også indentifisert noe ribbein, ett fragment av bekkenet, samt noen tå/fingerknokler. Ved sammenligning med flere netteksempler fra Idaho Museum og Natural history ble det foreslått at det kunne dreie seg om retthval (grønlandshval

eller nordkaper). Det ble også konkludert med at beinene trolig kommer fra ett og samme individ.



Figur 29 T.v.: Maja Hauan samler inn bein fra flaten nedenfor hellegrupene. Foto mot SV, 22.06.22. T.h.: Eksempel på ansamlinger av hvalbein på flata nedenfor hellegrupene.

I forhold til analyser som ble gjort på beinene etter kuttmerker, var det overaskende lite merker på beinene. Det var en håndfull med bein som hadde merker etter skjæring eller kutting, men ifølge analyserapporten er det så lite av dette at det ikke kan tolkes dithen at det er snakk om å slakte eller partere dyret. Det kunne derimot se ut til at bruksporene kommer fra uttak av spekk fra hvalen. Det er dog noen tegn på kutting som kan indikere at noe av beinmaterialet ble brukt som råmateriale, men det er ingen tegn som tyder på at det var en større høsting av bein som råmateriale her. Det virker heller ikke som at kjøttet ble brukt til mat, i iallfall er det ikke noe tegn til dette på beinene, basert på mangelen av kuttmerker på beinene

Det ble også undersøkt om beinene var blitt brent og hva dette kunne fortelle oss om bruken av beinene på lokaliteten. Det var bare en av hellegrupene som hadde brent bein tilknyttet seg, A800. Disse viste tegn på at de har blitt brent med lav temperatur, dette er en vanlig metode å bruke til å få ut fett. Siden det ikke ble funnet noen brente bein i tilknytning til de andre hellegrupene kan dette indikere at det ikke var vanlig å bruke bein i denne prosessen.

Størrelsen og graden av fusjon mellom beinene i ryggraden tilsier at det er snakk om ett individ (Denham, 2023). Spredningen av beinene, med kranium i hellegrup 3 - A800 og en tilnærmet lineær spredning mot vest, indikerer at det var slik hvalen lå da dem ble utnyttet, til tross for at noen av beinene fra ryggsoylene er flyttet litt på (Figur 28). Dette vil også innebære at hellegrup 3 - A800 ble gravd helt inntil hodet på hvalen.

Muligens har hvalen strandet på Veines, eller like i nærheten. Forskning i Canada viser at det var uvanlig å ta med seg så store mengder av kadaveret til området hvor spekket ble prosessert. Det er ingen tegn i beinmaterialet til at hvalen ble oppstykket til konsum. Dette kan være grunnet i at den allerede var død når den ble funnet, og at kjøttet ble vurdert som uegnet som menneskemat (Denham, 2023).

Av andre bein som ble analysert ble det identifisert bein fra kyr, samt sau og eller geit. I tillegg et brent beinfragment fra ett lite pattedyr som ikke kunne indentifiseres nærmere. Disse beinene har åpenbart ikke en tilknytning til hellegrupene, men det kan heller ikke utelukkes at de er samtidige med beinene fra hvalen (Denham, 2023).

## SedaDNA analyse

Mary Lucas, Norges arktiske universitetsmuseum, utførte DNA analyser 10 prøver samlet fra sedimenter hellegrupene A1500, A800 og A400 (Lucas, 2025). Analysene inngår i hennes PhD-prosjekt 'Archaeogenetic potential of the Arctic University Museum materials'.

Det ble påvist DNA fra fauna i alle unntatt en av prøvene (fra Hellegrop 4 - A1500), fra sau, ku, laks, reinsdyr og klatremus. Det ble imidlertid ikke påvist ikke DNA fra hval eller andre marine pattedyr. Dette kan være grunnet i at høy brenningstemperatur kan ha destruert DNA fra dyr som ble anvendt i prosesseringen.

Funn av DNA fra laks kan indikere at laks ble benyttet på lokaliteten, men det er vanskelig å fastslå når dette eventuelt foregikk eller hvorvidt det er en sammenheng med hellegrupene. Siden det er høy tilstedeværelse av sau kan det indikere at DNAet kommer fra nyere tid, for eksempel gjennom urinering/avføring fra beitedyr. Området var beitemark for sau og rein fram til etableringen av settefiskanlegget.

Det ble også funnet DNA fra 51 ulike planter. Dette var for det meste ulike blomster og gress. Det ble funnet spor etter hvete som det eneste domestiserte taksonome. Hvete er vanlig moderne forstyrrelser og må derfor tas forsiktig med i vurderingen av lokaliteten.

## OPPSUMMERING OG DISKUSJON

Hellegroper har gjerne som fellestrekk at de er mellom 1-4 meter lange, 0,5-2 meter brede, og 0,2-0,3 meter dype. Tidligere ble det antatt at gropene stort sett er lokalisert i slett terreng på gamle strandflater bestående av sand og fin strandgrus, men ikke i rullesteinsvoller eller ur av skiferheller (Henriksen, 1995. s. 44). Siden den gang har det imidlertid også blitt påvist hellegroper i rullesteinslag, blant annet i Skjærvika i Hammerfest kommune (Henriksen & Valen, 2013, s. 134).

Hellegrupene på Veines lå i nærheten av strandsonen i steinete undergrunn, likt Skjærvika, men med mindre innslag av rullestein. Hellegrupene hadde ikke hellelagt bunn, og ikke alle hadde kantstilte heller, men dette er dog ikke så uvanlig selv for hellegroper anlagt i strandflater bestående av finsorterte løsmasser. Alle hellegrupene på Veines har tydelig kullag i bunn og skjørbrent stein, som er et mer vanlig fellestrekk ved hellegrupene. To av hellegrupene, Hellegrop 1 - A400 og Hellegrop 2 - A600 er også litt større enn gjennomsnittet. Dette kan skyldes at de ble anvendt til produksjon fra hval, som krevde litt større anlegg enn det gjør for produksjon av sel.

Jørn Henriksen har argumentert for at produksjonen av olje i hellegrupene i yngre jernalder var for stor for eget lokalt forbruk. Han mener derfor at denne produksjonen kan være et resultat av eksport langs norskekysten, som har vært kontrollert av høvdinger og maktsentre (Henriksen, 2006). I så fall kan man anta at hellegrupene på Veines, og produksjon herfra, også inngikk i dette utvekslingssystemet.

Brenselbruken på Veines viser at drivtømmer dominerer stort i det artsbestemte trekullet, og det har vært vanskelig å finne trekull fra lokale tresorter med kort levetid for datering. Dette medfører usikkerhet i vurderingen av kronologi, både på bruken av de enkelte gropene på lokaliteten som helhet, og på eventuelle gjenbruksfaser internt i gropene.

Plasseringen og sammensetningen av hvalbeina viser at det trolig er snakk om utnytting av én enkelt rekhval. Produksjonen av olje fra denne hvalen betyr ikke nødvendigvis at det var storproduksjon på lokaliteten, men heller at spekk fra hvalen ble utnyttet når den først var der. Det er argumentert for at prosessering av store mengder spekk fra en retthval kan ha blitt løst med at flere groper blir brukt samtidig for maksimal utnyttelse av restvarme i kokstein under gjenfyring eller gjenbruk og andre «samlebåndsfordeler», og at dette forklarer konsentrasjon av

mange hellegroper på et sted (Nilsen, 2017).

Gjenbruk av hellegroper har blitt undersøkt tidligere, og er påvist både stratigrafisk og med serier av dateringer tatt på lokale, kortlevde trearter (Nilsen, 2017). Hellegroperne har til dels blitt sammenlignet med kokegroper, i forhold til hvor enkelt det er å tømme de for så å bruke de på nytt. Det blir postulert at det, i likhet med kokegroper, er vanskelig å tømme hellegroper som ikke er hellelagte. Hellelegningen er foreslått som et funksjonelt element for å lette tømning og gjenbruk, og at slike hellegroper trolig har blitt gjenbrukte oftere enn de som mangler heller (Henriksen, 1995:73). Et sikkert tegn på gjenbruk er skjørbrent stein i voller på utsiden av gropen (Nilsen, 2017).



Figur 30 Hellegrop-området med utsyn vestover og ut Breivikfjorden. 14.07.22.

Hellegroperne vurderes slik basert på en samlet vurdering av mulige indikatorer på gjenbruk:

Hellegrop 1 - A400 hadde tegn til at gropen hadde blitt tømt gjennom masser som var lagt vest-nordvest for gropen. Det ble også observert heller som hadde kollapset inn i gropen, som opprinnelig kan ha vært kantstilte inntil veggen. Dateringene indikerer bruk i yngre jernalder, mens en datering til eldre romertid avviker så stort at den kan forklares med en langt eldre bruksfase.

Hellegrop 2 - A600 hadde også kantstilte heller (om enn en del uregelmessig anlagte), som så ut til å forme en vegg inne i gropen. Det foreligger to prøver av bjørk som er datert til 703-876 og 772-950 evt. Dateringene overlapper, og viser til bruk i sen merovingertid og vikingtid. Det ble også observert en mulig voll på sørsiden av gropen som kan være resultat av tømning.

Hellegrop 3 - A800 hadde også noen kantstilte heller, samt noen heller helt i bunn. Denne ble datert til 540-592 evt. og 605 – 660 evt. Disse ble datert på bjørk, og ansees i motsetning til furu og ran som å sikkert datere brenningstidspunktene. Dersom den ene prøven er fra kjerneved fra ei gammel bjørk, og den andre fra et ungtre/splintved vil man imidlertid kunne noe feilmargin. Det kan derfor ikke utelukkes at dateringene viser til samtidig bruk. Det er andre indikasjoner på gjenbruk av A800. For det første var trekull fra gropen var veldig dårlig bevart, noe som kan tyde på at gropen har blitt tømt og brukt igjen flere ganger (Mooney, 2024.:7-8). For det andre ble det dokumentert skjørbrent stein ved utsiden av gropa, og en voll med utkastet masse. Samlet sannsynliggjør dette gropa kan ha blitt brukt flere ganger.

Hellegrop 4 - A1500, som var bygd delvis på berg, hadde den sørlige veggen fullstendig hellelagt med store flate steiner. Det er betydelig sprik i dateringene, henholdsvis til eldre og yngre jernalder. Begge dateringene er på drivved, som gjør en vurdering av mulig gjenbruk vanskelig.

Hellegrop 3 - A 800 har så klar sammenheng med hvalskjelettet at det ikke kan være rimelig tvil om at spekk fra denne ble prosessert i denne gropen. Hellegrop 2 - A600 tilskrives seinere bruksfase; den er datert på bjørk med kort iboende egenalder som sannsynligvis var lokalt voksende. For Hellegrop 1 - A400 og Hellegrop 4 - A1500 er tre av fem dateringer tatt fra bartre/drivtømmer og datert til 5-600-tallet, og kan ha vært i bruk samtidig med Hellegrop 2 og/eller Hellegrop 3.

Den osteologiske analysen viser at én enkelt retthval som nordkaper eller grønlandshval ble utnyttet i produksjonen på Veines. Det kan imidlertid ikke utelukkes at det også ble anvendt andre dyr og andre arter, uten at dette lar seg identifisere i det bevarte osteologisk materialet.

Det er generelt sjeldent at bein blir funnet i tilknytning til hellegroper, men dette kan ha sammenheng med at det bare i svært få tilfeller har vært undersøkt et større område rundt hellegropene. Det er funnet hvalbein i tilknytning til en hellegrop i Berlevåg kommune, som var sekundært deponert oppå skjørbrent stein som var etterlatt etter siste bruk (Myrvoll 2011, s. 90, og ved hellegropene i Skjærvika, der det også ble påvist retthval (Nilsen, 2011:269, Henriksen & Valen 2013:176, 384). Det kan likevel ha vært mer vanlig å skjære ut spekket fra kroppen til dyret der de ble avlivet (eller funnet), for så å transportere dette til hellegropene (Schanche, 1992:33).

Det kan ha vært mer vanlig å unytte rekhval, enn å aktivt fangste disse store dyrene (Olsen, 1984:181). Ottars beretning forteller imidlertid om det ble drevet hvalfangst på store hvaler, og det kan ikke utelukkes at slikt også foregikk i farvannene nær Sørøya (Henriksen & Valen, 2013: 385). Det er også en mulighet for at en jaktform praktisert på norskekysten inntil 1800-tallet kan gå tilbake til jernalderen: nemlig spyd/lansejakt. Dette gikk i korthet ut på å ramme hval slik at den ble tilgjengelig som strandet individ, enten syk eller død (Nilsen, 2017). Det er til og med hevdet at menneskelig inngripen desimerte bestanden av nordkaper i perioden ca. 500 - 800/900, blant annet med aktivitetene tilknyttet hellegropene som en del av argumentasjonen (Hennius m.fl., 2023). I dette prosjektet er det god grunn til å anta at det er en strandet hval som er prosessert, selv om dødsårsaken forblir ukjent. Det kan hende funnet representerer en sjelden hendelse; at en hval strandet på et sted som var egnet for anleggelse av hellegroper i umiddelbar nærhet til kadaveret.

Plasseringen av beinene i forhold til hellegropene på Veines er unik, så langt. Forutsatt at beina faktisk ligger slik hvalen lå da den ble utnyttet, betyr det at Hellegrop 3 - A800 ble gravd helt inntil hvalens hode, og at man dermed gjorde kraniet til en del av hellegropen. Dette hadde trolig først og fremst en praktisk hensikt, siden hvalen kun kunne flyttes med stor møyse, og at topografien uansett egnet seg godt til å anlegge en hellegrop akkurat der. Landskapet i Veinesbukta er kupert, og omliggende terreng er veldig bratt og bestående av mye nakent berg og steinur. Området hellegropene er anlagt i er relativt plant, og ligger i litt i ly fra berget som ligger rett vest for hellegropene. Til tross for at hellegropene er anlagt i steinrik undergrunn, er dette stedet overlegent bedre egnet til formålet enn andre områder i nærheten.

At hvalen strandet akkurat her kan ha vært et lykketreff. Måten strandingen skjedde kan heller ikke vært en vanlig foreteelse. Hvalen lå i alle fall høyt nok til at det var liten risiko for at sjøen ville flø inn i gropa mens den var i bruk. Det kan tyde på at hvalen må ha strandet under uvanlig høy sjø, kanskje i en stormflo. Hvalens beliggenhet og stedets topografi gjorde kanskje til at det var mest praktisk å bruke én hellegrop (Hellegrop 3 - A 800) intensivt gjentatte ganger, noe som kanskje var spesielt gunstig med tanke på ekstremt kort fraktavstand fra flensested til prosesseringssted. Hvalen kan ha vært et ungdyr jf. analysen, og dersom det i tillegg gikk lang tid før den ble oppdaget, kan mye av spekket ha rukket å gå i forråtnelse. Begge deler kan ha medvirket til at spekkmengden som kunne brukes ikke utgjorde slike mengder et fullvoksnet dyr kan utgjøre (opptil 20 tonn), og dermed kanskje var nokså håndterlige mengder. Det ikke mulig å avvise at noen av de andre hellegropene kan ha vært brukt samtidig med Hellegrop 3, til å prosessere spekk fra samme hval. Det er kun Hellegrop 2 som viser klart senere bruk basert på prøvemateriale og resultat. Dette, sammen med en forholdsvis klar indikasjon på at Hellegrop 1 hadde en bruksfase som er langt eldre enn 5-600-tallet, viser at Veinesbukta har blitt brukt til å prosessere spekk fra marine pattedyr både før og etter retthvalen som etterlot beinrestene strandet her. Spekket som ble smeltet ved disse hendelsene forble neppe vært like kortreist som tilfellet var med den strandede hvalen det ble funnet rester av i utgravningen 2022.

## LITTERATUR

- Alm, T. og Johansen, S. (2009) Drivved på norskekysten – tømmer fra fjerne skoger? I *Ottar* nr. 276, s. 18-24
- Denham, S. D. (2023) *Cetacean remains from Veines, Hasvik K., Troms og Finnmark*, Oppdragsrapport 2023/21, Universitetet i Stavanger.
- Friis, J. A. (1881) *Ethnografisk Kart over Finmarken, No. 1-5*: Videnskabselskabet i Christiania, med Bidrag af Oplysningsvæsenets Fond. Tilgjengelig: <http://www.dokpro.uio.no/friiskartene/1861/1861oversikt.html>
- Henriksen, J. E. (1996) Hellegropene. Fornminner fra en funntom periode. Upublisert hovedfagsavhandling i arkeologi ved Universitetet i Tromsø, Tromsø
- Henriksen, J. E. (2006) Ild og tranolje – hellegroper og nordnorsk jernalder. *Ottar* 4, s. 50–57
- Henriksen, S & Valen, C. R. (2013) Skjærvika og Fjellvika, Hammerfest kommune. Rapport fra de arkeologiske undersøkelsene 2009 og 2010. *Tromura*. Kulturhistorie
- Hennius, A., Ljungkvist, J., Ashby, S.P. et al. Late Iron Age Whaling in Scandinavia. *Journal of Maritime Archaeology* 18, 1–22 (2023). <https://doi.org/10.1007/s11457-022-09349-w>
- Lucas, Mary. (2025) *Veines sedimentary ancient DNA analysis report*. UiT-Arctic University of Norway, Arctic University Museum of Norway
- Mooney, D. E. (2024) *Utvidet trekullanalyse av materiale fra hellegrop på Veines, gnr. 3 bnr 4., Hasvik K., Sørøya, Troms og Finnmark*. Oppdragsrapport 2024/05, Universitetet i Stavanger.
- Myrvoll, Elin, R. (2011) Excavation of iron age sites. I Olsen, B., Urbańczyk, P. og Amundsen, C. (red.) *Hybrid Spaces. Medieval Finnmark and the Archaeology of Multi-Room Houses*. Instituttet for sammenlignende kulturforskning Serie B, Skrifter 139, Novus Press, Oslo, s.83-92
- Niemi, A, R (2022) *Prosjektplan Veines Gbnr 3/4, Hasvik kommune, Finnmark fylke. Utgifter til særskilt granskning av automatisk fredet kulturminne, jf. kulturminneloven §10 første ledd*, Norges arktiske universitetsmuseum
- Nilsen, G. (2011) Doing Archaeological Experiments in an Ethnic Context. Experimental Archaeology or Experimental Activities? I *Experimental Archaeology. Between Enlightenment and experience*, (red.) Bodil Petersson og Lars Erik Narmo, s. 257–277. *Acta archaeologica Lundensia, Series* 80, nr. 62. Lunds universitet, Lund.
- Nilsen, G. (2017) Surplus Production and Marine Resource Use in the North Norwegian Iron Age. Surplus Production and Marine Resource Use in the North Norwegian Iron Age. *The International Journal of Nautical Archaeology* 46.2, s . 231–252. <https://doi.org/10.1111/1095-9270.12237>
- Olsen, B. (1984) *Stabilitet og endring: produksjon og samfunn i Varanger 800 f.Kr - 1700 e.Kr*. UiT Norges arktiske universitet
- Ramstad, M (2006) Nye bål - gammel ved. Treartsbestemmelse, datering og fortidens ildsteder. *Ottar* nr. 262, s. 43-49
- Rygh, O. (1924): *Norske Gaardnavne*. Oplysninger samlede til brug ved matrikelens revisjon Udgivne med tilføiede forklaringer af Oluf Rygh, attende bind (Tillægsbind) Finmarkens Amt, bearbejdet af J. Qvigstad og Magnus Olsen. Cammermeyers boghandel, Kristiania
- Schanche, K. (1992) Den funntomme perioden. Nord-Troms og Finnmark i det første årtusen e.Kr. *FOK-programmets skriftserie*, nr. 2.
- <http://skuvla.info/skolehist/hasvik-n.htm>

## **VEDLEGG**

National Laboratory for Age Determination  
14C Result Report

Anja Roth Niemi  
Norjens arktiske universitetsmuseum

Measurement references:  
Seller et al., Radiocarbon 61(6), 2019

Calibration references:  
OxCal v4.4.4 Bronk Ramsey (2021), r15

UIT Norges  
arktiske  
universitet  
Postboks  
6050  
Leinges  
9037 Tromsø

Atmospheric data from Fleiner et al. (2020)

Sample Name	Fraction	14C content (pMC)	14C Age (rounded)	d13C (from AMS system)	Calibrated Age Ranges	Woods species	% C mgC	Fraction Yield(%)	14C Age (not rounded)
Tra-22837	Ts.16287.5	78.75 ± 0.15	1920 ± 20 BP	-25.3 ± 0.8 ‰	68.3% probability 70AD (93.6%) 130AD 143AD (7.3%) 156AD 194AD (1.4%) 197AD 95.4% probability 31AD (1.7%) 40AD 60AD (93.7%) 209AD Picea abies - 1 piece; No other species were found.	77 2.2	79	1919 ± 21 BP	
Tra-22838	Ts.16287.2	81.19 ± 0.15	1675 ± 20 BP	-28.0 ± 0.5 ‰	68.3% probability 375AD (68.3%) 418AD 95.4% probability 263AD (6.5%) 275AD 347AD (69.3%) 423AD Picea abies - 1 piece; No other species were found.	64 1.93	64	1674 ± 19 BP	
Tra-22839	Ts.16287.4	83.98 ± 0.12	1405 ± 15 BP	-27.1 ± 0.8 ‰	68.3% probability 548AD (68.3%) 574AD 95.4% probability 541AD (95.4%) 594AD Pinus sp. - 1 piece; No other species were found.	69 1.93	76	1403 ± 16 BP	
Tra-22840	Ts.16287.8	82.73 ± 0.14	1525 ± 15 BP	-24.9 ± 0.4 ‰	68.3% probability 577AD (68.3%) 601AD 95.4% probability 565AD (89.1%) 607AD 625AD (6.3%) 636AD Picea abies - 2 pieces; No other species were found.	67 1.68	24	1523 ± 14 BP	
Tra-22841	Ts.16287.7	83.15 ± 0.11	1485 ± 10 BP	-24.0 ± 2.9 ‰	68.3% probability 709AD (14.5%) 721AD 790AD (53.8%) 822AD 95.4% probability 709AD (26.3%) 739AD 771AD (3.5%) 779AD 786AD (68.3%) 834AD 851AD (17.4%) 879AD Betula sp. - 3 pieces;	70 1.95	78	1483 ± 12 BP	
Tra-22842	Ts.16287.3	85.75 ± 0.12	1235 ± 10 BP	-26.9 ± 2.9 ‰	68.3% probability 547AD (68.3%) 572AD 95.4% probability 540AD (95.4%) 592AD 570AD (68.3%) 596AD 95.4% probability 590AD (95.4%) 605AD Picea abies - 1 piece; No other species were found.	67 1.74	33	1235 ± 12 BP	
Tra-22843	Ts.16287.1	82.69 ± 0.13	1525 ± 15 BP	-27.7 ± 3.1 ‰	68.3% probability 1676AD (12.3%) 1686AD 1790AD (13.3%) 1743AD 1751AD (15.6%) 1765AD 1789AD (8.4%) 1807AD 1925AD (18.7%) 1942AD 95.4% probability 1667AD (17.6%) 1695AD 1725AD (43.3%) 1783AD 1796AD (11.0%) 1813AD 1916AD (23.6%) 1950AD Betula sp. - 2 pieces;	82 2.2	72	1527 ± 13 BP	
Tra-22844	Ts.16287.9	83.01 ± 0.14	1495 ± 15 BP	-29.5 ± 2.9 ‰	68.3% probability 1676AD (12.3%) 1686AD 1790AD (13.3%) 1743AD 1751AD (15.6%) 1765AD 1789AD (8.4%) 1807AD 1925AD (18.7%) 1942AD 95.4% probability 1667AD (17.6%) 1695AD 1725AD (43.3%) 1783AD 1796AD (11.0%) 1813AD 1916AD (23.6%) 1950AD Betula sp. - 2 pieces;	79 2.2	85	1495 ± 14 BP	
Tra-22845	Ts.16288.1	98.00 ± 0.14	160 ± 10 BP	-27.7 ± 2.5 ‰	68.3% probability 1676AD (12.3%) 1686AD 1790AD (13.3%) 1743AD 1751AD (15.6%) 1765AD 1789AD (8.4%) 1807AD 1925AD (18.7%) 1942AD 95.4% probability 1667AD (17.6%) 1695AD 1725AD (43.3%) 1783AD 1796AD (11.0%) 1813AD 1916AD (23.6%) 1950AD Betula sp. - 2 pieces;	65 1.95	60	162 ± 12 BP	

# Cetacean remains from Veines, Hasvik k., Troms og Finnmark

**Sean Dexter Denham**

Saksnr.:

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum, UiT

Stikkord: Zooarchaeology, Northern Norway, whale exploitation

# Oppdragsrapport 2023/21

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)

[www.arkeologiskmuseum.no](http://www.arkeologiskmuseum.no)

Stavanger 2023

Cetacean remains from Veines, Hasvik k.,  
Troms og Finnmark

Sean Dexter Denham

ARKEOLOGISK  
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

## **Summary**

*At Veines, Hasvik k., a large number of cetacean remains were recovered from what had previously been a beach site. The remains were associated with two stone-lined pits (ID 600 and ID 800), used for rendering blubber, and the site has been dated to ca. 700 AD. The assemblage comprised 584 fragments/84 kilograms of bone. Analysis of the remains suggest that they all stem from a single individual/single processing event. Furthermore, it is suggested that rather than having been hunted, this whale had beached itself. The locals were able to react quickly to exploit this resource, but refrained from consuming the remains and contented themselves with rendering the blubber and taking some bone for craft work. This suggests a good deal of flexibility in raw material procurement strategies.*

## **Introduction**

At Veines, Hasvik k., a large number of cetacean remains were recovered from what had previously been a beach site. The remains were associated with two stone-lined pits (ID 600 and ID 800), used for rendering blubber, and the site has been dated to ca. 700 AD. The assemblage comprised 584 fragments/84 kilograms of bone. The following will present the results of an analysis of these remains, focusing on element distribution, butchery and burning and what these can tell us about the exploitation of marine mammal resources in the Late Iron Age. Identification of cetacean remains was achieved through the use of digital resources (Idaho Museum of Natural History n.d.), while identification of non-cetacean remains was achieved using reference material.

## **Cetacean remains: element/species identification and distribution**

Due to fragmentation and surface erosion, it is difficult to categorize many of the fragments. The only fragments positively identified as cranial remains are in the area of ID 800, one of the stone-lined pits used to render the blubber. A large number of vertebrae and vertebral fragments were identified. Twelve of these were identified as thoracic, twelve lumbar, three caudal and one cervical. Forty-six of the fragments could not be classified to position in body. Several rib fragments were identified as well as a fragment of the pelvis (FB.1272) and three phalanges. The distribution of these remains is interesting, in that the cranial elements appear at the eastern end of the bone distribution, with the post-cranial elements spreading westwards.

It is not possible to assign species to these. Although there is size range in the vertebrae identified in the assemblage, it is all within the range one would expect within a single individual. Comparing the size of the measurements of the vertebrae with various online examples (Idaho Museum of Natural history n.d.), one might suggest something along the lines of a bowhead whale or right whale. As with most bones, vertebrae have epiphyses which grow into and fuse with the main body of the vertebra over the course of the individual's life. Some of those here display no fusion, some complete fusion, and many partial fusion. Partial fusion of vertebral epiphyses can be seen in instances where a section of the epiphysis has broken off while the rest remains fused to the body. Instances of partial fusion, where the entire epiphysis has broken off, would appear exactly the same as an instance of no fusion, thus it is difficult to evaluate which of the two categories apparently non-fused vertebrae fall into. Epiphyseal fusion of the vertebrae takes a long time and does not occur evenly across the skeleton. One would expect to find all three situations in the same individual during the fusion period. Thus, as with vertebral size, everything present in this aspect of the assemblage can be attributed to one individual. Studies of the bowhead whale suggest that fusion in the thoracic and lumbar region will not begin, at earliest, before the twentieth year (Moran et al. 2015). A fusion age of perhaps 20-30 years is relatively early in the lifespan of a bowhead whale and would equate to adolescence/young adulthood. So even though the species in the Veines case is not clear, the fusion stage suggests a somewhat younger individual.

## **Non-cetacean species**

Four non-cetacean bones were identified in the assemblage. FB.1019 comprised the right calcaneus of cattle. Fusion levels indicate the individual was over 3-3.5 years of age at death (Silver 1963).

Sheep/goat are represented by a scapula (FB.1302) and a mandible (FB.1652). The mandible represents an individual ca. 9-10 months of age (Higham 1967). One further, tiny fragment of burnt bone (FB.1664) is clearly from a smaller species of mammal. The sheep/goat remains, at least, are contemporaneous with cetacean remains.

### **Butchery**

There is a remarkable lack of butchery evidence on these remains. A handful of bones bear evidence of cut or chop marks (FB.1274, FB.1320, FB.200030, FB.200032), but these are not of the frequency typically seen in defleshing. Two vertebrae show peri-mortem damage from what appears to have been a larger, thicker, pointed tool (FB.1284, FB.2371). But these, too, are not consistent with defleshing. Rather than being associated with hunting/slaughter of the animal, as one might immediately assume, it is suggested that these are associated with flensing, the removal of the blubber. There are some chop marks, which may indicate some of the bone material was taken away for use as a raw material, but the available evidence does not support a larger scale harvesting of bone as a raw material.

### **Burning**

Burning evidence on cetacean remains is confined to the finds associated with the stone-lined pit, ID 800 (FB.1574 and FB.1780). These all show heavy charring indicative of an oxygen-poor, lower temperature burning. This is consistent with the use of the pit to render fat (Nilsen 2016). It is not clear which elements these represent. The lack of charred bone from any other area of the site, and in relatively small amounts where it is present, suggest that the inclusion of bone in the rendering process was not standard practice.

### **Weathering**

Defleshed bone, left exposed to the elements should exhibit high levels of weathering. However, in this case there is limited evidence weathering, in the form of surface bleaching, deterioration and algal growth. In some cases, weathering can be seen as heavy fragmentation into smaller, elongated shards of bone (FB.1651). Furthermore, there is not pattern to its appearance, in terms of either location on the site or skeletal element. All of the bone fragments from the assemblage do show varying amounts of fragmentation and deterioration, but in most cases this can be attributed to post-depositional taphonomic processes rather than weathering. The question then becomes not why is there no patterning in the appearance of weathering on the remains, but why is there so little?

### **Discussion**

The evidence points to this representing a single individual and a single event. The distribution of the remains is the first indicator. There appears to be more or less strict divide between elements which can be positively identified as cranial elements, concentrated around ID 800, and post-cranial elements, which spread out fairly linearly to the west. Although the distribution of the various categories of vertebrae shows that there has been some movement of the bones, it appears as if the current distribution of remains reflects the original position of the body. The size and state of fusion of the vertebrae also suggest that this is a single individual. If these remains represented multiple individuals and multiple processing events, one might expect a greater range sizes and ages as well as a more varied distribution of cranial and post-cranial elements and burnt bone (although it has been mentioned that the inclusion of bone in the rendering process was not common, it was clearly happening at some level and one would expect that over the course of several uses these would become more widely distributed across the site).

This processing event seems to have focused entirely on harvesting the blubber. The rendering of the blubber would have taken place in the two stone-lined pits, ID 600 and ID 800, but only in a few cases (all associated with ID 800) is there any evidence of heat exposure to bone. This makes it difficult to determine whether specific areas of the body are being targeted. The nature of blubber varies across

the body, and some is better suited to more efficient rendering than others (Nilsen 2016), but in general the rendering of the blubber from an individual of this size would have taken quite some time. While one might see this as indicating a certain amount of planning in the process, the single-use nature of the site suggests something else. Instead, one might see this as flexibility, the ability to divert time and resources to unexpected opportunities.

There is little butchery evidence and nothing indicative of large-scale defleshing for consumption. This is puzzling in the context of a planned hunt. One would presume that one of the goals of a hunt, particularly for something as large and dangerous as a whale, would be food procurement. But that appears not to be the case here. One suggestion, which would also explain the general *ad hoc* appearance of the process on this site, is that this represents a beached whale. A beached, dead whale, where one does not know how it died or how long it has been dead, might not be considered fit for consumption but would be a viable source of raw materials. It has been suggested that for native, bowhead whale hunting in Arctic Canada, not all of the skeleton was transported to the processing site (Savelle 1997). This is a common notion in hunter-gatherer theory known as the “schlepp effect”: the greater the distance between the kill site and the processing/settlement site, or the larger and heavier the kill, the less of the total carcass that gets transported to the processing/settlement site. The relative completeness of the skeleton at Veines may therefore support the beaching hypothesis. The processing site would then have been built up around the carcass of a beached whale, rather than a whale carcass being brought to a processing site. The competition for such resources is even referred to in the saga literature, where *Grettis saga* records a bloody fight over a stranded whale (Szabo 2008).

### Conclusion

This is a fascinating assemblage. Unfortunately, it appears to tell us less about Iron Age whaling practices in northern Norway than it does about flexibility and adaptation. The chance beaching of a whale offered the population a chance to extract some raw materials, but no consumable meat. Clearly this is a process they had experience with, but they would not have anticipated the need to expend time or resources on such an activity. There is an immediacy to this opportunity, and they would have had to “drop everything” to exploit it. Their willingness to do so reflects the value of the resource.

### References

- Higham, C.F.W. 1967. Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe, *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, 84-106.
- Idaho Museum of Natural History. (n.d.) *Idaho Virtual Museum, Version 1.4.0*. Retrieved 09.23, <https://virtual.imnh.iri.isu.edu/Osteo>.
- Moran, M.M., Bajpai, S., George, J.C., Suydam, R., Usip, S. and Thewissen, J.G.M. 2015. Intervertebral and Epiphyseal Fusion in the Postnatal Ontogeny of Cetaceans and Terrestrial Mammals, *Journal of Mammalian Evolution* 22, 93–109.
- Nilsen, G. 2016. Marine mammal train oil production methods: Experimental reconstructions of Norwegian Iron Age slab-lined pits, *Journal of Maritime Archaeology* 11 (2): 197–217.
- Savelle, J.M. 1997. The Role of Architectural Utility in the Formation of Zooarchaeological Whale Bone Assemblages, *Journal of Archaeological Science* 24, 869-885.
- Silver, I.A. 1969. The ageing of domestic animals, In D. Brothwell and E. Higgs (eds), *Science in archaeology*, 283-302. London, Thames and Hudson.
- Szabo, V.E. 2008. *Monstrous Fishes and the Mead-Dark Sea: Whaling in the Medieval North Atlantic*, The Northern World series nr. 35, Leiden, Brill Publishing.





# Utvidet trekullanalyse av materiale fra hellegroper på Veines, gnr. 3 bnr 4., Hasvik k., Sørøya, Troms og Finnmark

Dawn Elise Mooney

Saksnr. (UiT): 2020/1858

Oppdragsgiver: Norges arktiske universitetsmuseum – UiT Norges arktiske universitet

Stikkord: Trekullanalyse, marine oljer, drivved

# Oppdragsrapport 2024/05

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)

[www.arkeologiskmuseum.no](http://www.arkeologiskmuseum.no)

Stavanger 2024

Utvidet trekullanalyse av materiale fra  
hellegroper på Veines, gnr. 3 bnr 4., Hasvik  
k., Sørøya, Troms og Finnmark

Dawn Elise Mooney

ARKEOLOGISK  
MUSEUM

Universitetet i Stavanger

## Innberetning til topografisk arkiv

Vår ref. (arkivnummer):

Dato: 16/02/2024

**Kommune:** Hasvik  
**Gårdsnavn:** Veines  
**Gnr:** 3  
**Bnr:** 4  
**Lokalitetsnavn:** Veines  
**Oppdragsgiver:** Norges arktiske universitetsmuseum – UiT Norges arktiske universitet  
**Adresse:** Lars Thorings veg 10, 9006 Tromsø

**Sakens navn:** Detaljregulering for settefiskanlegg på Veines, Hasvik kommune, Finnmark  
**Saksnr (UiT):** 2020/1858  
**KulturminneID:** 271257  
**Hoh.:** 5 m

**Aksesjonsnr:**  
**Museumsnr:**  
**Natvit.prøvenr:**  
**Fotonr:**  
**Intrasisnummer:**

**Registreringsrapport:**  
**Befart (av/dato):**  
**Saksbehandler:**

**Dispensasjon (§ /dato):**  
**Feltundersøkelse (tidsrom):**  
**Ved:**

**Saken gjelder:** Utvidet trekullanalyse av prøver fra hellegrøper tilknyttet produksjon av marine oljer  
**Stikkord resultater:** Trekullanalyse, marine oljer, drivved

# INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG .....	2
1 INNLEDNING.....	3
1.1 Bakgrunn og problemstillinger .....	3
1.2 Personer tilknyttet undersøkelsen .....	3
2 METODER.....	4
3 ANALYSERESULTATER.....	5
3.1 Oversikt over identifiserte trearter .....	5
3.2 Prøve PK 2250.2240, Anlegg A800 .....	5
3.3 Prøve PK 2237.2037, Anlegg A400 .....	6
4 TOLKNING AV TREKULLMATERIALET.....	7
LITTERATURLISTE.....	9

## Figurliste

Figur 1. Diagram som viser eksempler på kategorier brukt i beskrivelsen av årringenes kurvatur i trekullanalysen.....	4
Figur 2. Oversikt over treartene identifisert i prøvene. ....	7
Figur 3. Oversikt over årringskurvatur blant de identifiserte trekullfragmentene. ....	7

## Tabelliste

Tabell 1. Fullstendige resultater fra utvidet trekullanalyse av prøvene fra Veines.....	5
---	---

## SAMMENDRAG

Det ble utført trekullanalyse på to prøver fra hellegroper på Veines, Hasvik k., Finnmark, som er tolket som produksjonsgroper til marine oljer. Analysen viser at det ble brukt både bjørk og bartre inkludert furu, gran/lerk og muligens edelgran som brensel. Bartrærne stemmer trolig fra drivved mens bjørk sannsynligvis vokste lokalt. Trevirke til brensel ble samlet inn etter det såkalte «minste-innsats prinsippet» (EN: *principle of least effort*, Shackleton & Prins, 1992) som betyr at folk helst bruker egnet trevirke som finnes i den umiddelbare nærheten. Trekullresultatene inngår i en lang historie av tradisjoner for utnyttelse av drivtømmer på Sørøya som strekker seg tilbake minst til vikingtida.

# 1 INNLEDNING

Denne rapporten presenterer resultatene fra trekullanalysen som ble foretatt på prøver fra ID 271257, Hasvik kommune.

## 1.1 Bakgrunn og problemstillinger

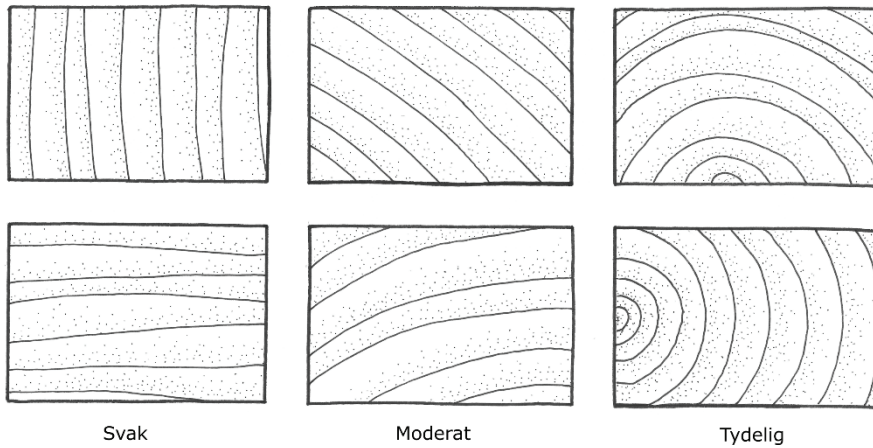
Under utgravning av hellegrøper på ID 271257, Veines gnr. 3 bnr. 4, Hasvik k., Finnmark ble det tatt ut prøver til trekullanalyse. Gropene er tolket som produksjonsanlegg for marine oljer og foreløpig datert til AD 680-778 (A400) og AD 772-995 (A800), dvs. merovingertid og vikingtid. Målet med trekullanalysen er å undersøke hvilken type trevirke som ble brukt som brensel. Veines ligger på Sørøya, som er kjent som et sted med lite skog, men med mye drivved (Alm 2019). Treartene som opptrer som drivtømmer er stort sett ikke de samme treartene som vokser på Sørøya, noe som gjør det mulig å avgjøre om det ble brukt lokal ved eller drivved som brensel.

## 1.2 Personer tilknyttet undersøkelsen

Trekullanalysen ble utført på Arkeologisk Museum, Universitetet i Stavanger (AM) av arkeobotaniker Dawn Elise Mooney. Det ble også utført analyse av zoologiske rester fra lokaliteten av Sean Denham, også på AM, som presenteres i egen rapport.

## 2 METODER

Vedartsanalysen ble gjort ved hjelp av Nikon SMZ1500 stereozoom mikroskop med forstørrelse 7.5x – 112.5x for første gruppering og Zeiss pålysmikroskop ved forstørrelser på opptil 400x for identifikasjon av trearter. Artsbestemmelsene ble gjort i samsvar med standardiserte teknikker (Hather, 2000; Newsom, 2022). Til vedartsbestemmelsene ble det brukt relevant faglitteratur (Schweingruber, 1990; Hather, 2000; Schoch et al., 2004). Vitenskapelige og norske artsnavn brukt i trekullanalysen følger Mossberg & Stenberg (2018). Under utvidet trekullanalyse ble det notert om årringenes kurvatur var svak, moderat eller tydelig (Figur 1).



Figur 1. Diagram som viser eksempler på kategorier brukt i beskrivelsen av årringenes kurvatur i trekullanalysen.

Det ble analysert 50 trekullfragmenter per prøve, eller alle trekullbiter i prøven som var større enn 4 mm. Trekullanalyser i den nordlige kaldtempererte sonen kan omfatte opp til 100 fragmenter (f.eks. Ballantyne et al., 2018; Rødsdalen & Mooney, 2017; Mooney & Fyllingen, 2020) mens det i regioner med relativt få trearter f.eks. Island ofte bare kan undersøkes 50 fragmenter (f.eks. Church et al., 2007; Lawson et al., 2009; Lucas et al., 2023).

### 3 ANALYSERESULTATER

Det ble analysert trekullfragmenter fra to prøver fra hellegroper, som presenteres her hver for seg. Fullstendige resultater fra utvidet trekullanalyse av prøvene fra Veines vises i Tabell 1.

#### 3.1 Oversikt over identifiserte trearter

Under analysen ble det observert i alt minst fem ulike trearter hvorav de fleste var bartre. Disse inkluderte minst to arter i furuslekta (*Pinus* sp.): *Pinus* cf. *sylvestris* og *Pinus* subg. *Strobus*. *Pinus sylvestris* (skogfuru) er den eneste arten i furuslekta som er stedegen i Norge (Mossberg & Stenberg, 2018), men den kan ikke skjelles fra *Pinus mugo* (buskfuru) basert på mikroskopisk anatomi. Skogfuru er ikke stedegen på Sørøya, men opptrer ofte som drivved (Hellmann et al., 2013). Det er ingen arter i *Pinus* subg. *Strobus* (hvitfuruunderslekta) som er stedegne i Norge, men *Pinus cembra* ssp. *sibirica* (sibirfuru) er kjent blant drivtømmer i Arktis (Hellmann et al., 2013). Arter i hvitfuruunderslekta kan ikke skjelles fra hverandre på grunnlag av mikroskopisk anatomi. *Abies* sp. (edelgranslekta), som ble tentativt identifisert i én av prøvene, er heller ikke stedegen i Norge, men opptrer som drivved (Hellmann et al., 2013). Til sist blant bartrærne ble det identifisert trekull av gran (*Picea* sp.) eller lerk (*Larix* sp.). Disse artene kan ikke alltid skjelles fra hverandre på basis av mikroskopisk anatomi (Bartholin, 1979; Schweingruber, 1990; Anagnost et al., 1994; Hather, 2000) og i materialet fra Veines var det ikke mulig å gi en nærmere identifikasjon. Lerk er ikke stedegen i Norge mens gran vokser i Norge ca. sør for Bodø, og begge to opptrer også som drivtømmer (Mossberg & Stenberg 2018; Hellmann et al., 2013).

Det eneste løvtreet som ble identifisert i prøvene var bjørk (*Betula* sp.). Det vokser tre arter i bjørkeslekta i Norge: *Betula pendula* (hengebjørk), *Betula pubescens* (vanlig bjørk) og *Betula nana* (dvergbjørk), hvorav kun de to sistnevnte er stedegne i Finnmark (Mossberg & Stenberg, 2018). Løvtrær som bjørk opptrer kun sjelden som drivtømmer i Arktis (Hellmann et al., 2013).

Tabell 1. Fullstendige resultater fra utvidet trekullanalyse av prøvene fra Veines

Prøvenr.		2250.2240	2237.2037
Anlegg		A800	A400
ID	Kurvatur		
<i>Betula</i> sp.	Svak	7	-
	Moderat	13	-
	Tydelig	17	-
<i>Pinus</i> sp.	Svak	5	22
<i>Pinus</i> cf. <i>sylvestris</i>	Svak	-	16
	Moderat	1	-
<i>Pinus</i> subg. <i>Strobus</i>	Svak	3	-
<i>Picea/Larix</i>	Svak	2	-
<i>Abies</i> sp. cf.	Svak	-	5
Indet. bartre	Svak	1	4
	Moderat	1	-
Bark/ytre trevirke (bartre)	Svak	-	2
	Moderat	-	1

#### 3.2 Prøve PK 2250.2240, Anlegg A800

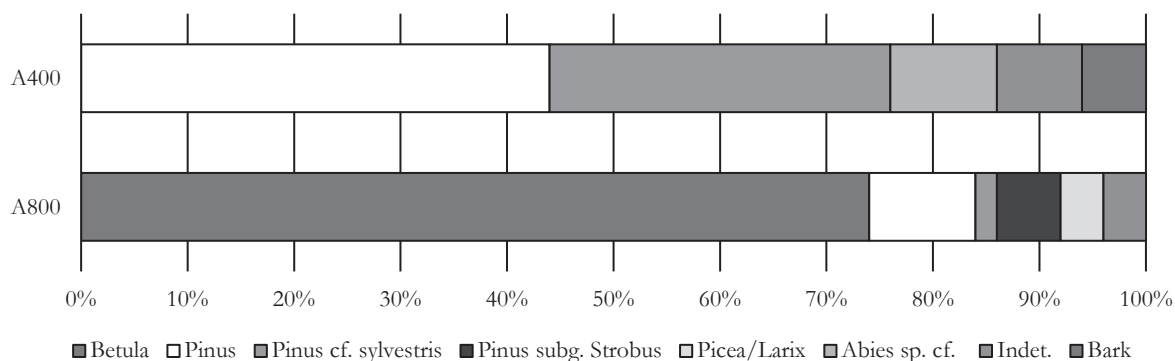
Trekullet fra denne prøven var relativt dårlig bevart – det ble ikke observert mineralisering eller fastsittende minerogent materiale, men fragmentene var noe nedslitt og det var få fragmenter større enn 1 cm. Trekullet var dominert av bjørk med innslag av bartre inkludert skogfuru,

hvitfuru (*Pinus* subg. *Strobus*) og gran/lerk. Mens trekullet av bartre ofte viste svak årringskurvatur ble det notert bjørketrekull med moderat eller tydelig kurvatur. Blant bjørketrekullet ble det også observert reaksjonsved, som opptrer f.eks. ved bøying i stammen eller rundt grener, i uvanlig store mengder.

### **3.3 Prøve PK 2237.2037, Anlegg A400**

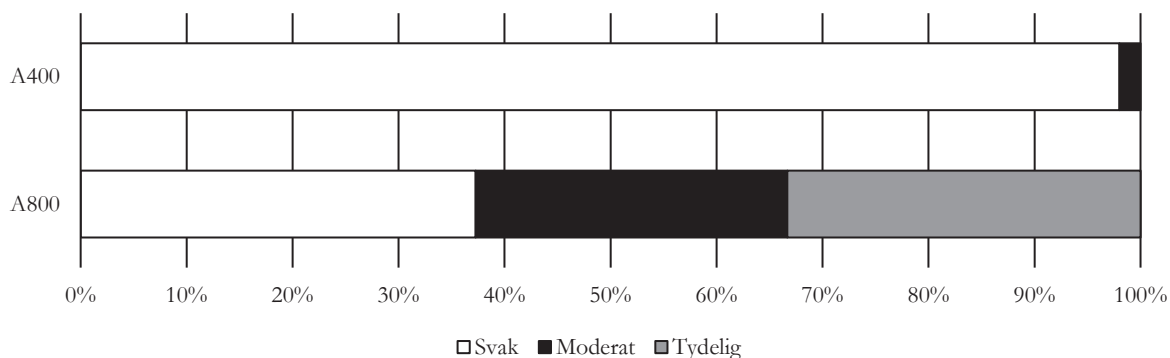
Til forskjell fra den forrige prøven var trekullet godt bevart, med store, rene stykker opptil 7 cm i lengde. Prøven var dominert av furu, især skogfuru, med et lite innslag av mulig edelgran i tillegg til noen uidentifiserbare fragmenter. Det ble også notert noen fragmenter med bark eller den ytterste delen av trevirket. Nesten alle trekullfragmentene viste svak årringskurvatur.

## 4 TOLKNING AV TREKULLMATERIALET



Figur 2. Oversikt over treartene identifisert i prøvene.

Trekullmaterialet fra de to anleggene var hovedsakelig ulik på grunn av tilstedeværelsen av bjørk i anlegg A800. Som Figur 2 viser utgjør arten mer enn 70% av trekullet, med kun et lite innslag av trekull av bartrær. Til forskjell ble det kun funnet trekull av bartrær blant trekullet fra anlegg A400. Dette vises også i trekullets årringskurvatur (Figur 3): I prøven fra A400 var det nesten bare trekull med svak kurvatur, mens fragmentene fra A800 viste både moderat og tydelig kurvatur, som besto nesten utelukkende av bjørk. En annen betydelig forskjell mellom prøvene var trekullets bevaring, som var godt i A400 men relativt dårlig i A800. Det sistnevnte kan indikere at gropen er blitt tømt ut og brukt om igjen én eller flere ganger.



Figur 3. Oversikt over årringskurvatur blant de identifiserte trekullfragmentene.

Tilstedeværelsen av mange trekullfragmenter med moderat eller tydelig årringskurvatur samt observasjoner av reaksjonsved tyder på at det ble brukt bjørk fra lokalområdet som brensel i anlegg A800. Små, krokete og forvriddede stammer kjennetegner bjørk som vokser i kalde og/eller værutsatte områder og det er sannsynlig at bjørk til bruk som brensel ble samlet inn fra trær eller busker i lokalitetens umiddelbare nærhet.

I samme prøve ble det også observert skogfuru, hvitfuru og gran/lerk. Sammen med funn av furu og mulig edelgran i trekullet fra anlegg A400 er disse trekullfragmentene trolig tilknyttet bruk av drivtømmer som brensel. Drivved i Arktis har sitt opphav for det meste i Russland og Sibir, særlig langs store elver f.eks. Yenisei og Dvina, men det kan også finnes trevirke fra Nord-Amerika. Trevirket transporteres med havis i Nordishavet før den smelter ut og skyller i land langs kysten rundt Nord-Atlanterhavet (Hellmann et al., 2013). I og med at det ofte er fravær av skog i denne regionen var drivtømmer en veldig viktig ressurs som både brensel og emneved i fortida (Mooney et al., 2023). Sørøya har svært lite skog, men er kjent som et utmerket sted for drivved. Denne ressursen var på 1700-tallet så viktig for beboerne at det ble fastsatt hvor folk fra

enkelte bosteder skulle samle drivtømmer, inkludert i Breivikfjorden der Veines ligger (Alm, 2019, s. 257). Drivved ble trolig sanket fra fjæra på Veines til bruk som brensel. Tilstedeværelsen av noen fragmenter med bark eller ytre deler av trevirke utelukker ikke at trekullet stammer fra drivved.

Overalt tyder tilstedeværelsen av både lokalvoksende trearter og drivved i prøvene på at brensel ble samlet inn etter det såkalte «minste-innsats prinsippet» (EN: *principle of least effort*, Shackleton & Prins, 1992) som betyr at folk helst bruker egnet trevirke som finnes i den umiddelbare nærheten. Tilstedeværelsen av trekull av bartre i prøvene viser til at historien av utnyttelse av drivved på Sørøya som er kjent fra historiske kilder (Alm, 2019) strekker seg tilbake i tid minst til vikingtida. Dette kan ses i sammenheng med arkeologiske bevis for utnyttelse av drivved på Færøyene, Island og Grønland (Mooney et al. 2023).

## LITTERATURLISTE

Alm, T., (2019). Drivved og drivtømmer i norsk folketradisjon. *Blyttia* 77, 247-270.

Anagnost, S.E., Meyer, R.W. & de Zeeuw, C. (1994). Confirmation and Significance of Bartholin's Method for the Identification of the Wood of *Picea* and *Larix*. *International Association of Wood Anatomists Journal* 15(2), 171-184.

Ballantyne, R., Macheridis, S., Lightfoot, E. & Williams, A. (2018). Biological Remains. I D. Skre (red.), *Avaldsnes – A Sea-King's Manor in First-Millennium Western Scandinavia* (s. 455-509). De Gruyter.

Bartholin, T., 1979. The *Picea-Larix* Problem. *International Association of Wood Anatomists Bulletin* 1, 7-10.

Church, M.J., Dugmore, A.J., Mairs, K.A., Millard, A.R., Cook, G.T., Sveinbjarnardóttir, G., Ascough, P.A., & Roucoux, K.H. (2007). Charcoal production during the Norse and Early Medieval Periods in Eyjafjallahreppur, Southern Iceland. *Radiocarbon*, 49(2), 659-672.

Hather, J. G. (2000). *The Identification of the Northern European Woods. A guide for archaeologists and conservators*. Routledge.

Hellmann, L., Tegel, W., Eggertsson, Ó., Schweingruber, F.H., Blanchette, R., Kirilyanov, A., Gärtner, H. & Büntgen, U. (2013). Tracing the Origin of Arctic Driftwood. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 118, 68-76.

Lawson, I.T., Milek, K.B., Adderley, W.P., Casely, A.F., Church, M.J., Duarte, L., Dugmore, A.J., Edwards, K.J., Gathorne-Hardy, F.J., Guðmundsson, G., Morrison, S., Newton, A.J., & Simpson, I.A. 2009. The Palaeoenvironment of Mývatnssveit during the Viking Age and Early Medieval Period. I G. Lucas (red.), *Hofstaðir. Excavations of a Viking Age Feasting Hall in North-Eastern Iceland* (s. 26-54). Fornleifastofnun Íslands.

Lucas, G., Ævarsson, U., Hicks, M., Mooney, D.E. & Sigurgeirsson, M.Á. (2023). Archaeological Investigations at Sandártunga, Þjórsárdalur 2017. *Archaeologia Islandica* 14, 11-43.

Mooney, D.E. & Fyllingen, H. (2020). Brenselsstrategi i yngre romertids jernfremstilling. En case-study i skogsutnyttelse og bruk av brensel fra Sandeid, Vindafjord kommune, Rogaland. *In Situ Archaeologica* 14, 145-158.

Mooney, D.E., Guðmundsdóttir, L., Pinta, E. & Alm, T. (2023). Timber as a marine resource: exploitation of Arctic driftwood in the North Atlantic. *International Journal of Wood Culture* 3, 371-411.

Mossberg, B. & Stenberg, L. (2018). *Gyldendals Store Nordiske Flora*. Gyldendal Norsk Forlag.

Newsom, L. A. (2022). *Wood in Archaeology*. Cambridge University Press.

Rødsdalen, S.S. & Mooney, D.E. (2017). *Arkeologisk undersøkelse av senmesolittisk kulturlag på Vea, gnr. 5 bnr. 161, Karmøy kommune, Rogaland*. Oppdragsrapport 2017/18. Arkeologisk museum, Universitetet i Stavanger.

Schweingruber, F. H. (1990). *Anatomie Europäischer Holzzer – Anatomy of European Woods*. Haupt.

Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F. H. & Kienast, F. (2004). *Wood anatomy of central European Species*. [www.woodanatomy.ch](http://www.woodanatomy.ch).

Shackleton, C.M. & Prins, F. (1992). Charcoal Analysis and the “Principle of Least Effort” – A Conceptual Model. *Journal of Archaeological Science*, 19, 631-637.

# Veines sedimentary ancient DNA analysis report

Mary Lucas

PhD Candidate

UiT-Arctic University of Norway, Arctic University Museum of Norway

## Overview

Sediment samples were taken for ancient DNA analysis as part of the PhD project 'Archaeogenetic potential of the Arctic University Museum materials'. This work is dually assessing the preservation of plant and animal ancient DNA in the sediments and providing new strands of evidence to reconstruct past environment and interpret feature and site use. Three features were sampled for sedaDNA analysis (Fig 1-3). A total of 10 samples were taken (Fig. 4).

## Field Sampling Procedure

Because DNA is found locally where it is directly deposited, samples were collected from multiple features to account for any variability in DNA deposition as well as from the natural sediments surrounding the features. To avoid surface contaminants, sampling was done using gloves and the outer layer of sediment was removed before a sample tube was pressed into the sediment profile. The tube was then removed, capped, and placed in a labeled sample bag. Samples were kept at +2-5 °C before laboratory analysis.

## A1500

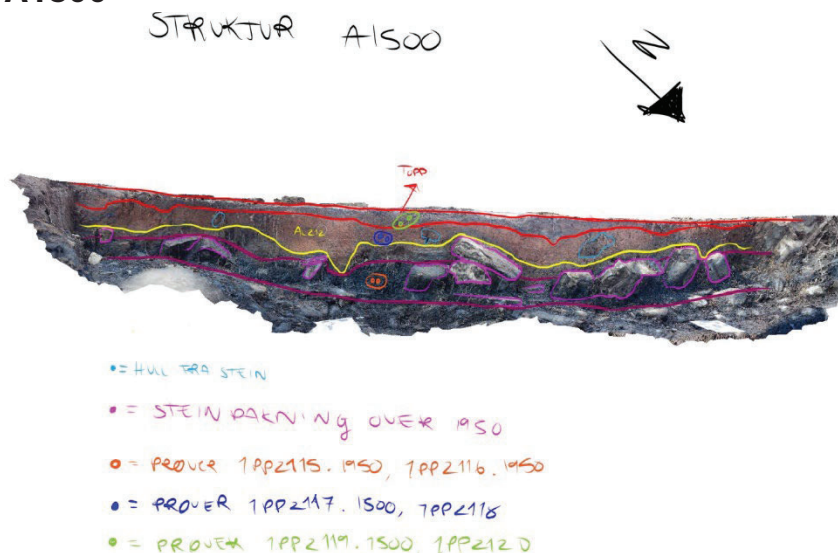


Fig 1: Samples taken from feature A1500

## A800

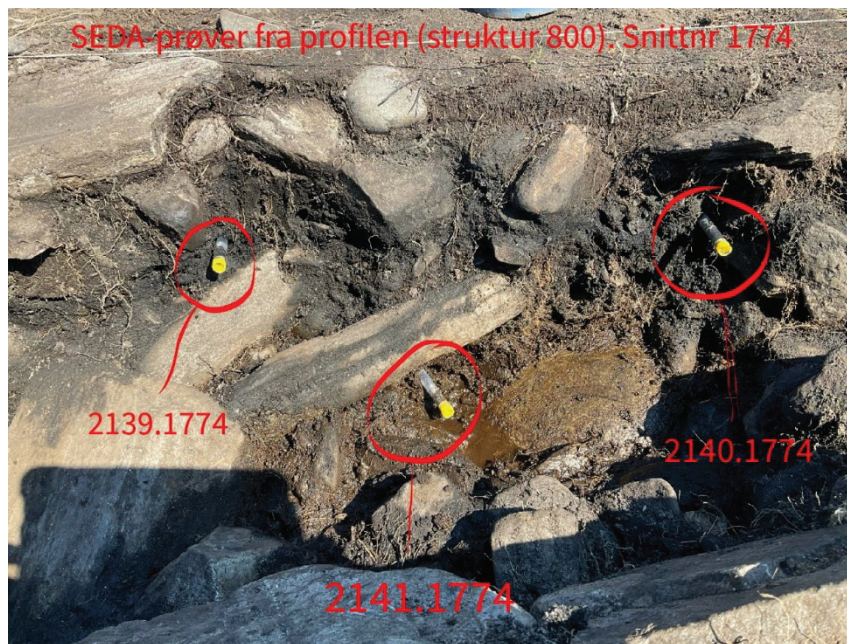


Fig 2: Samples taken from feature A800

## A400



Fig 3: Samples taken from A400

Sample ID	Feature
VS_2152	A400
VS_2141	A800
VS_2140	A800
VS_2139	A800
VS_2115	A1500
VS_2116	A1500
VS_2117	A1500
VS_2118	A1500
VS_2119	A1500
VS_2120	A1500

## Laboratory Methods and Sequencing

Sediment samples were extracted in a dedicated ancient DNA laboratory at The Arctic University Museum of Norway. In brief, between 0.25-0.35g of sediment was subsampled for DNA extraction alongside a negative control sample using a modified Qiagen DNeasy PowerSoil PowerLyzer (Qiagen Norge, Oslo, Norway) protocol (Voldstad et al., 2020). Four negative controls were used in total. Eight replicates of each sample and laboratory controls were then plated and sent for PCR amplification in a PCR laboratory located in a separate building from the ancient DNA laboratory. For the retrieval of plant DNA, samples were amplified with primers amplifying the *trnL* P6 loop region of the chloroplast genome (Taberlet et al. 2007). This region of the chloroplast is targeted because it is suitable for high resolution identification of very short fragments of DNA (Taberlet et al. 2007). For mammalian DNA, primers amplifying the mitochondrial 16S locus were used (Giguët-Covex, C. et al., 2014). Similarly to the *trnL* P6 loop region of the chloroplast genome, the mitochondrial 16S rRNA region is proven to identify short DNA fragments of mammalian DNA to a high resolution compared to mammal primers targeting other regions of the mitochondrial genome (Vences et al., 2005). While the 16S primers are designed for mammalian DNA, they can also detect other taxa such as fish, birds, amphibians, and invertebrates in what is referred to as ‘by-catch’ (Giguët-Covex, C. et al. 2014). A forward and reverse blocking primer was also used to reduce the risk of contamination from human DNA (Garcés-Pastor et al. 2022). The pooled and cleaned PCR products were sequenced at Genomics Support Centre Tromsø, UiT on an Illumina NextSeq platform.

The sequenced DNA libraries were processed through a bioinformatic pipeline constructed using the OBITools software package (Boyer et al., 2016). The reference databases used to process the plant sequences were PhyloAlps (Garcés-Pastor et al., 2022), Arctborbryo (Soininen et al., 2015), PhyloNorway (Alsos et al., 2022), and EMBL release 143 (Kanz et al., 2005). EMBL release 143 was also used to process the mammal sequences. These databases provide DNA sequences of known identification that can then be used for comparison to identify the species from sequences of unknown identification. For a broader introduction into sedimentary ancient DNA methods, please see Haile (2011).

## Results

DNA was successfully extracted from all samples. The data has been filtered to remove low quality data and false positives. Mammal data was filtered with a minimum of one repeat and 10 reads per sequence in a sample and a minimum of one repeat and 75 reads across the entire data set. Plant data was filtered with a minimum of one repeat and three reads per sequence in a sample and a minimum of three replicates and ten reads across the entire data set. Any repeat taxa identified by multiple DNA sequences have been collapsed together. Plots listing the full species present and abundance of different plant functional groups at the site are provided in the supplementary information. The species plots are demonstrating in how many of the eight replicates of a sample a taxa is detected.

## Fauna

All samples had fauna present except VS\_2115. Only five taxa were detected, sheep (*Ovis*), cow (*Bos taurus*), Atlantic salmon (*Salmo salar*), bank vole (*Myodes glareolus*), and reindeer (*Rangifer tarandus*). The taxa in the highest abundance across samples was sheep (*Ovis*). Interestingly whale was not detected despite the signs of whale processing at the site. It is possible that if the whale was heated, the DNA did not survive the heating process (Banerjee and Brown 2004). While there was no whale DNA detected, the presence of salmon suggests the processing of fish at the site. The high presence of sheep throughout the features could indicate this DNA is coming from sheep urinating on the site and DNA is therefore leaching from later time periods (Haile et al., 2007; Andersen et al. 2012).

## Flora

A total of 51 plant taxa were identified. The plant species detected are separated by ecological functional groups: aquatics, bryophytes, dwarf shrubs, forbs, graminoids, tree/shrubs, vascular cryptograms (ferns, horsetails, clubmosses). Species in the same functional group have similar characteristics and roles in their environment. The features are mostly comprised of forbs (flowering plants) and graminoids (grasses) with A800 having a higher proportion of forbs compared to feature A1500 and A400. The only domesticated taxa detected was wheat (*Triticum aestivum*), found in A1500 and A400. There is also *Rubus*, *Empetrum nigrum*, and *Vaccinium myrtillus*, which could be presence of edible berries in A1500. These are the only potential foodstuffs identified by sedaDNA. However, wheat is also a common modern contaminant and should be considered with caution (Weiss et al 2015).

## Conclusions

SedaDNA results show relatively good preservation of plant and animal DNA for most samples and features. However, sedaDNA did not detect whale DNA that was suspected to be preserved based on the presence of whale bones at the site and in some of the features sampled. This could be due to the heating and processing of whale at the site which would damage the DNA (Banerjee and Brown 2004). The presence of DNA from domesticates throughout the sediment layers could be caused by these

species urinating in the area in later time periods which has been shown to cause DNA leaching (Haile et al., 2007, Andersen et al., 2012). The plant DNA results had some evidence of foodstuffs and other species indicating the environment at and around the site. Whether these plant and animal sequences detected were modern or ancient could not be determined by this study.

## Bibliography

- Alsos I.G., et al. (2022) Postglacial species arrival and diversity buildup of northern ecosystems took millennia. *Science Advances* 8(39): eabo7434.
- Andersen, K. et al. (2012). Meta-barcoding of 'dirt' DNA from soil reflects vertebrate biodiversity. *Molecular ecology*, 21(8), 1966-1979.
- Banerjee, M., & Brown, T. A. (2004). Non-random DNA damage resulting from heat treatment: implications for sequence analysis of ancient DNA. *Journal of archaeological science*, 31(1), 59-63.
- Boyer F., et al. (2016). Obitools: A unix-inspired software package for DNA metabarcoding. *Molecular Ecology Resources* 16(1): 176–182.
- Garcés-Pastor, S. et al. (2022). High resolution ancient sedimentary DNA shows that alpine plant diversity is associated with human land use and climate change. *Nature Communications*, 13(1), 6559.
- Giguet-Covex, C. et al. (2014). Long livestock farming history and human landscape shaping revealed by lake sediment DNA. *Nat. Commun.* 5, 3211 (2014).
- Haile, J., et al. (2007). Ancient DNA chronology within sediment deposits: are paleobiological reconstructions possible and is DNA leaching a factor?. *Molecular biology and evolution*, 24(4), 982-989.
- Kanz, C., et al. (2005). The EMBL nucleotide sequence database. *Nucleic Acids Research* 33(Database issue): D29–D33.
- Soininen, E.M., et al. (2015). Highly overlapping winter diet in two sympatric lemming species revealed by DNA metabarcoding. *PLoS One* 10(1): e0115335.
- Taberlet, P., et al. (2007). Power and limitations of the chloroplast trnL (UAA) intron for plant DNA barcoding. *Nucleic Acids Res.* 35, e14 (2007).
- Voldstad, L. H., Alsos, I. G., Farnsworth, W. R., Heintzman, P. D., Håkansson, L., Kjellman, S. E., ... & Eidesen, P. B. (2020). A complete Holocene lake sediment ancient DNA record reveals long-standing high Arctic plant diversity hotspot in northern Svalbard. *Quaternary Science Reviews*, 234, 106207.
- Weiß, C. L., Dannemann, M., Pruefer, K., & Burbano, H. A. (2015). Contesting the presence of wheat in the British Isles 8,000 years ago by assessing ancient DNA authenticity from low-coverage data. *Elife*, 4, e10005.