



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET I OSLO
ARKEOLOGISK SEKSJON
Postboks 6762,
St. Olavs Plass
0130 Oslo

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

**BOSETNINGSSPOR, TO
HUSTUFTER OG EI
BLESTERTUFT**

**SKARSGAARD, 43/16
HOL, BUSKERUD**

FELTLEDER: Lisbeth Skogstrand

PROSJEKTLEDER: Jostein Bergstøl



Oslo 2019



**KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO**

Gårds-/ bruksnavn Skarsgaard	G.nr./ b.nr. 43/16
Kommune Hol	Fylke Buskerud
Saksnavn Øsmundset	Kulturminnetype Bosettingsspor, hustufter
Saksnummer (KHM) 15/4556	Prosjektkode 220265 /220351 ?
Grunneier, adresse	Tiltakshaver Sikringsundersøkelse, post 70
Tidsrom for utgravning 30/5-20/6-18	UTM-koordinater/ Kartdatum
A-nr. 2018/1054	C.nr. C61332, C61333
ID nr. (Askeladden) 87719	Negativnr. (KHM) cf35273, Cf53287 (røntgen)
Rapport ved: Lisbeth Skogstrand	Dato:
Saksbehandler: Kathrine Stene	Prosjektleder: Jostein Bergstøl

SAMMENDRAG

30.05-20.06.2018 foretok Kulturhistorisk museum en sikringsundersøkelse av to tufter på Øsmundset ved Strandavatnet i Hol kommune i Buskerud. Bakgrunnen for undersøkelsen var at tuftene er utsatt for erosjon fordi de ligger øverst i reguleringssonen i Strandavatnet. Undersøkelsen er finansiert av Riksantikvaren over post 70 i statsbudsjettet.

Den ene tufta, tuft 1, var 29 m lang og inntil 8 m bred og hadde tydelige veggvoller av hovedsakelig 0,3-0,5 m store stein. Vollen fremstod som en tydelig rekke/voll av stein som var helt fremvasket i vestre halvdel. I øst var et betydelig torvlag fremdeles bevart innenfor tufta, mens utsiden av sørveggen var vasket frem av vannet. Tufta hadde tversgående rekker av stein som ble tolket som rominndelinger, og 6 rom ble definert. Det vestligste rommet ble tolket som stall/fjøs med et tilbygg som kan ha hatt en lagerfunksjon. Øst for dette lå et gangområde og to oppholdsrom, hvorav det ene med et stort sentralt ildsted. Prøver fra ildstedet og et kullag under golvet i staldelen ble datert til hhv. 1050-1270 e.Kr. og 1300-1435 e.Kr. I øst ble det påvist en blestertuft med rester av en jernvinneovn, sannsynligvis av Evenstadtype. Prøver fra denne ga datering til 1500-tallet eller senere og sammen med stratigrafiske forhold tyder de på jernproduksjonen er sekundær til langhuset.

Den andre tufta, tuft 2, var oval og 7,5 x 9,5 m i ytre mål og ligger kant i kant med nordveggen av tuft 1. Veggvollen var tydelig på overflata, men bevakst med gress og i mindre grad erodert. Vollen var omkring 1,6 m bred og bestod i hovedsak av 0,2-0,6 m store stein. Tufta hadde et inntil 0,4 m dypt kulturlag bevart under et lag av moderne sedimenter innenfor vollene. Den hadde nedsenket golv og et stort sentralt ildsted bygget opp av kantstilte heller, datert til 1190-1300 e.Kr. En prøve fra golvlaget i bunnen av profilen ble datert til 1275-1400 e.Kr.

De to tuftene kan utfra dateringene ha vært samtidige, men har ingen konstruksjonsmessig relasjon til hverandre. Antakelig er den runde tufta eldst.



INNHOOLD:**Innhold**

INNHOOLD:	3
1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2 DELTAGERE, TIDSRUM	6
3 BESØK OG FORMIDLING	6
4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER	6
5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	8
5.1 Problemstillinger – prioriteringer.....	8
5.2 Utgravningsmetode og dokumentasjon	9
5.3 Utgravningens forløp	10
5.4 Kildekritiske problemer	16
6 UTGRAVNINGSRISULTATER	17
6.1 Strukturer og kontekster.....	17
6.2 Tuft 1	18
6.2.1 Rominndelinger	23
6.2.2 S101 ovn og ovsområde	33
6.2.3 S103, ildsted	39
6.2.4 S104 og S105, stolpehull og staurhull	39
6.2.5 Konstruksjonsdetaljer.....	41
6.2.6 Funnmateriale	47
6.2.7 Helhetlig tolkning	56
6.3 Tuft 2	59
6.3.1 S102 Ildsted	65
6.3.2 Konstruksjonselementer	70
6.3.3 Funnmateriale	72
6.3.4 Helhetlig tolkning	81
7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER	82



7.1	Vedartsanalyse	82
7.2	Datering.....	83
7.3	Mikromorfologiske analyser	84
8	VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	85
9	RUNDT ELLER LANGT – HVA BETYR DET?.....	90
10	VEDLEGG	92
10.1	Strukturliste	92
10.2	Tilveksttekst, C61332, C61333	92
10.3	Funnliste	97
10.4	Prøver	100
10.4.1	Kullprøver, C61332-61333	100
10.4.2	Mikromorfologiske prøver	101
10.5	Fotoliste, CF35273	117
10.6	Analyseresultater	124
10.6.1	Vedartsanalyser	124
10.6.2	Dateringer	128
10.7	Arkivert originaldokumentasjon.....	131
11	REFERANSER.....	131



RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

SKARSGAARD, 43/16, HOL KOMMUNE, BUSKERUD

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

I 2003 gjennomførte Hol Historielag en vandring i reguleringssonen langs Strandavatnet i Hol kommune i Buskerud for å påvise neddemte kulturminner. Ved Øsmundset fant de to synlige tufter inntil hverandre, en langtuft og en rund tuft, og lokaliteten ble senere på året befart og registrert av Buskerud fylkeskommune. Hele området innenfor langtuftas veggvoller var på dette tidspunktet dekket av gresstorv. Det ble gravd et prøvestikk i østre del hvor det ble påvist kulturlag, og materiale fra dette ble ¹⁴C-datert til AD 1410–1460 (1 sigma, 470±70 BP, Beta-189468) (Groseth 2003, 2004).

I 2014 kom det inn en bekymringsmelding fra miljøkoordinator i Nordre Buskerud politidistrikt, Torstein Seim. Kulturlaget i vestre del av langtufta var i ferd med å eroderes bort, en bekk hadde gravd seg inn i den østre delen, og gjenstander og slagg lå synlig i dagen. Seim advarte også om at løse gjenstander forsvant fra tuftene. Riksantikvaren bevilget derfor midler over kap.1429, post 70 til sikringsundersøkelse i 2015. Planen var at tuftene skulle måles inn og dokumenteres med fotogrammetri, og deretter skulle den delen av langtufta som fortsatt hadde torvdekke tildekkes med kokosmatter og større stein ved hjelp av gravemaskin med klype. I tillegg ønsket man å utføre en mindre utgraving av den delen av langtufta som ikke skulle tildekkes. På grunn av høy vannstand på det planlagte undersøkelsestidspunktet, ble prosjektet utsatt til 2016. Før oppstart i 2016 ble det vurdert at undergrunnen i området er for våt og ustabil til at en kan kjøre der med store maskiner uten fare for å påføre både landskap og andre kulturminner store skader. Tildekking av langtufta med stein ble dessuten vurdert til å være et uhensiktsmessig stort inngrep. Planen om tildekking ble derfor skrinlagt.

Ved undersøkelsen i 2016 ble arbeidet i stedet konsentrert om å dokumentere tuftene ved hjelp av fotogrammetri samt innsamling av gjenstander som lå eksponert i overflata. Den lange tufta ble vurdert til å fortsette på østsiden av bekken og dermed være totalt 37,5 m i utstrekning. Det ble foretatt søk med metalldetektor innenfor begge tuftene og i en sone på fem meter omkring dem, noe som ga en rekke utslag for metallforekomster. Gjenstander som lå synlige på overflata ble samla inn (C60731). Rett sør for vestenden av langtufta ble det påvist et lager av røsta malm. Den vestlige delen av tufta fremstod som mer eller mindre utvasket og ortofotomodellen viste at siden 2003 var ca. 50 % av torvdekket over langtufta erodert bort. De fleste gjenstandene som ble funnet på overflata lå nedenfor vestenden av tufta og har trolig blitt vasket frem og ut fra innsiden av tufta og ned mot vannet som følge av den skiftende vannstanden i Strandavatnet. Flere av gjenstandene, som spinnehjul, hesteko og renneslagg kunne dateres typologisk til vikingtid-middelalder (C53205, C53532, C53533, C60763, C60764) (Kile-Vesik 2016).



Den runde tufta ble betegnet som en steinsetting og beskrevet som en sirkulær voll av stein, 1,6 m bred og 9 m i diameter. Sirkelen ble antatt å tilhøre langtufta og tolket som et rom med funksjon relatert til jernfremstilling, enten et lagerrom eller en blestertuft.

Basert på dokumentasjonen av lokaliteten i 2016, og derav ny kunnskap om vitenskapelig potensial, erosjon og utfordringer med å sikre tuftene mot videre ødeleggelse, anbefalte KHM å gjennomføre en utgraving av lokaliteten. I 2018 bevilget derfor Riksantikvaren igjen midler over post 70, denne gang til en full arkeologisk undersøkelse for å sikre gjenværende vitenskapelig kildemateriale før dette eroderer bort.

2 DELTAGERE, TIDSROM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Lisbeth Skogstrand	Feltleder	30.05-20.06	16
Sverre Magnus Stubberud	Assistent	30.05-20.06	16
Vanja Tørhaug	Assistent	04.-08.06, 14-15.06, 18.06	8
Jakob Kile-Vesik	GIS, assistent	12.06-14.06	3
Håvard Hoftun	Assistent	01.06.18	1
Jostein Bergstøl	Prosjektleder	30.05, 18.06	2
Sum			45

3 BESØK OG FORMIDLING

Torstein Seim, tidligere lensmann og miljøkontakt i Nordre Buskerud var innom flere ganger i løpet av prosjektperioden. Han var med og jobbet, men viste oss også tufta på Langegard og flere store slaggforekomster lenger øst ved Strandavatnet. Han leverte dessuten inn flere nye overflatefunn fra Langegard og bidro med lokalhistorisk litteratur om området. Også Bjørn Furuseth var med og jobbet og fotograferte. Knut Medhus fra Radio Hallingdal kom på feltet i starten og mot slutten av prosjektet, gjorde intervjuer og skrev artikler for radioens nettside. Siste dag kom også Caroline Utti fra avisa Hallingdølen og laget en reportasje som stod på trykk 17.07.2018. I løpet av prosjektperioden var også et par hyttenaboer innom og hilste på.

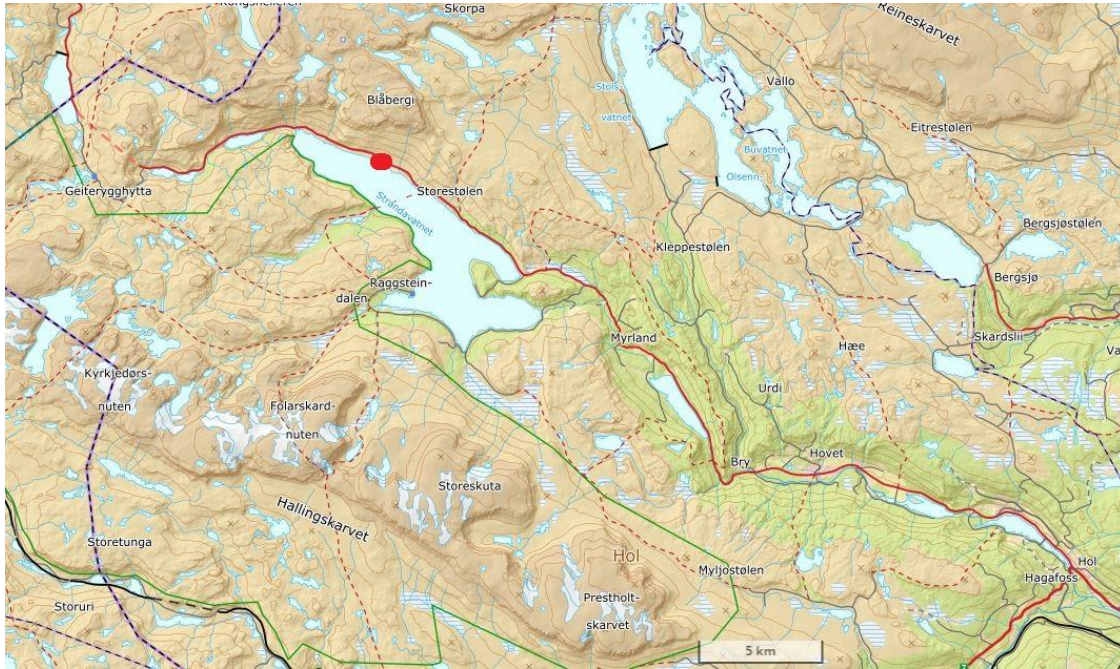
4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Strandavatnet er oppdemma for kraftproduksjon og ble første gang regulert i 1942. Vannstanden ble ytterligere heva i 1955 og 1957, og dagens HRV ligger 28 m over opprinnelig vannstand.

Den undersøkte lokaliteten ligger ved nordbredden i den vestlige delen av Strandavatnet 130 m VSV for setra Øsmundset. I dag ligger den øverst i reguleringssonen, og dermed mer enn 20 m over og relativt langt fra opprinnelig strandlinje. De to tuftene ligger på en sørvendt svakt hellende flate avgrenset av høyderygger i øst og vest og bratt skråning opp mot fjellet Blåbergi i nord. Selve tuftområdet er bevokst med gress, og området over



HRV av lyng, vier og dvergbjørk. Nedenfor, det vil si sør og sørvest for tuftene, er en større sørvendt slette som avgrenses av større stein mot vest og bekken i øst. I hovedsak er flatene preget av stein som er vasket frem av torva, men også lag av småstein og sand som er deponert av vannet i reguleringssonen. I enkelte områder er det gamle torvdekket fremdeles bevart. Det er vid utsikt utover vannet både øst- og vestover, og over mot Ynglesdalen og fjellområdene i sør.



Figur 1 Kart over nordre Hallingdal med Øsmundset avmerka. Kart: Lisbeth Skogstrand, CC BY 4.0.

Det er registrert flere automatisk fredete kulturminner i nærområdet (Figur 2) Rett oppi bakken ligger id.40241, ei tuft som ble undersøkt i forbindelse med Hallingdalsprosjektet (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994). Mot sør, ved innløpet til Ynglesdalen på den andre siden av Strandavatnet, er det registrert et jernvinneanlegg, id.49694, samt tufter og groper med uavklart status. Det er også gjort flere løsfunn i nærområdet, blant annet ei øks i sandstein id.78512 og en pilspiss av jern fra vikingtid 136058, og en lang rekke funn er samlet inn i området omkring tuftene, som spinnehjul, hestesko, nagler, kniver og bakstehellefragmenter (Kile-Vesik 2017).

Drøyt 3 km i luftlinje mot sørøst, på Langegard, er det registrert og delvis undersøkt ei tuft med lave steinmurer, id.40230. Tufta ligger lavere og nærmere den opprinnelige strandlinja enn lokaliteten på Øsmundset, og ligger derfor vanligvis under vann. Tufta består av en rektangulær 18x7 m stor konstruksjon, med et mindre tilbygg, 5x5 m sentralt på nordveggen. Det er en tydelig inngang fra hovedbygget og inn i tilbygget, og sentralt på sørveggen er en 1 m bred åpning tolket som inngang til huset. Den vestlige halvdel av huset hadde tilsynelatende hellelagt golv. I tilbygget ble det påvist et ildsted eller ovn. Det er funnet store mengder renneslagg i og utenfor tufta. Videre er det funnet hestesko, deler av bakstehelle, kniv, vevlodd, kvernstein, bryne og båtnagler. Gjenstandsmaterialet

kan typologisk dateres til vikingtid-tidlig middelalder, noe som støttes av en ^{14}C -datering til 1000-1200 e.Kr. (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994, Kile-Vesik 2017).

Tufta på Langegard har flere likheter med og var derfor et viktig utgangspunkt for å datere og tolke tuftene på Øsmundset i 2016.



Figur 2 Kart som viser registrerte lokaliteter og funn i nærområdet. Øsmundset markert med rød ring. Askeladden 2018.

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

En viktig målsetting med undersøkelsen var å sikre vitenskapelig kildemateriale før det vaskes vekk. Det er uvisst om tuftene representerer fast eller sesongmessig bosetting og hvilke aktiviteter man har bedrevet her, jf. prosjektplanen (Stene 2018). En overordna problemstilling for prosjektet ble derfor å undersøke hva slags bosetting tuftene representerer.

Sentrale spørsmål for utgravingen var:

- Hvilken ytre og indre utstrekning og oppbygning har tuftene med hensyn til konstruksjonselementer som stolpehull/fundamenter, vegger, dører, båsskille mm
- Hvilke aktiviteter har foregått her? Finner vi ildsteder, gjenstander eller andre forhold som sier noe om hvorfor folk har oppholdt seg her?

- Hva er de kronologiske og konstruksjonsmessige relasjonene mellom de to tuftene – tilhører de den samme eller to bygninger og er de i så fall samtidige eller ikke?

5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Begge tuftene var godt synlige på overflata, og steinvollene i den vestlige delen av den lange tufta var vasket frem av vannet. All avtorving og graving ble gjort for hånd med spade og krafse innenfor, og et par steder gjennom, vollene. I ett tilfelle ble massene i et avgrensa område såldet med svenskesåld. Tuftene ble dokumentert i sin helhet med stangkamera og fotostang for hvert lag som ble gravd og bildene satt sammen i fotogrammetrimodeller. Omrisset av veggvollene, innganger og funn ble målt inn med GPS. Det ble også tatt dokumentasjonsbilder med speilreflekskamera og kompaktkamera. Strukturer og profiler ble i tillegg fotografert med iPad, og deretter skissert ved hjelp av SketchBook.

Langtufta ble benevnt som tuft 1, mens den runde tufta ble kalt tuft 2. Strukturene ble fortløpende nummerert fra 101-105, funn fra 1001-1053 og naturvitenskapelige prøver fra 1501-1521. Funn fremkommet innen 13.06. ble målt inn med GPS, de resterende er merket av på foto i SketchBoook og deretter plotta inn manuelt i ArcMap. Det ble også tatt ut fem mikromorfologiske prøver fra profiler i begge tuftene nummerert som P1502 (C61332/35) i tuft 1 og MP1-MP4 (C61333/24-27) i tuft 2.

Alle identifiserte strukturer ble dokumentert i plan og profil og beskrevet på eget skjema. Det ble tatt ut kullprøver for radiologisk datering fra alle snittede kullholdige strukturer og fra profiler gjennom begge tuftene. Fra start ble stangkamera brukt til fotogrammetri mens det ble brukt et speilreflekskamera til å dokumentere tufter og strukturer. Etter feil på speilreflekskameraet ble alle bilder tatt med kompaktkamera. Alle bilder ble lagt inn i KHM's fotobase under Cf35273. Funn og prøver fra utgravningen er katalogisert som C61332 (tuft 1) og C61333 (tuft 2).

Innmålinger i felt ble utført av Jakob Kile-Vesik fra Kulturhistorisk museum og det ble anvendt 3 dagsverk, inkludert reise til og fra. I forbindelse med dokumentasjonen i 2016 ble det etablert fire fastpunkter på lokaliteten. Av disse ble tre gjenfunnet på opprinnelig sted mens steinen hvor det fjerde var avmerket hadde veltet. Det ble i tillegg etablert to nye punkter. Innmålingen var problemfri med hensyn til gode siktlinjer og målevinkler. Det ble målt inn tre strukturer (S101-103), profiler i og omriss av begge tuftene, utgravde sjakter og funn fremkommet per 13.06.18.

Det ble brukt en Trimble R6 GPS med CPOS-nøyaktighet ved innmåling på den enkelte lokalitet. Dokumentasjonssystemet Intrasis (Version 3.0.1) ble brukt til behandling og analyse av innmålte enheter i felt. Til videre databearbeiding, analyse og publisering av GIS-data ble ESRI's ArcMap 10 benyttet.

Dataflyten fra GPS til Intrasis-programvaren skjer ved at målepunktene lagres som Trimble RAW-filer på måleboka, en Trimble TSC3. Her blir de konvertert til Intrasis-format før eksport inn i respektive Intrasis prosjekt-base på bærbar PC. Eksport skjer via



kabel fra målebok til PC. Videre bearbeiding og analyse av data gjennomføres i Intrasis og ESRI's ArcMap 10.

Alle kartdata er satt i koordinatsystem UTM/WGS84 sone 32N, og lagret i ESRI geodatabase-format ved avlevering til Dokumentasjonsseksjonen ved Kulturhistorisk museum. I tillegg blir det respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravningen ble gjennomført i perioden 30.05-20.06.2018. Lisbeth Skogstrand og Sverre Magnus Stubberud deltok i hele perioden, Vanja Tørhaug og Håvard Hoftun fra Buskerud fylkeskommune var med og gravde i henholdsvis åtte og én dag, Jakob Kile-Vesik, KHM bidro i felt med innmåling og graving i 1,5 dager, mens Jostein Bergstøl, KHM, deltok til sammen 1,5 dager i felt og bisto med avtorving og graving. I tillegg hjalp Torstein Seim og Bjørn Furuseth til med å bære torv og fulle gravebrett. Den første uka var været strålende, med over 20°C, blå himmel og lite vind (Figur 3). Andre uka økte vinden noe på, og lettskyer var ga varierende og derfor noe utfordrende lysforhold for fotogrammetri. Den siste uka ble vi minnet på at vi befant oss på høyfjellet, med opp mot liten storm, ned mot 4°C og tidvis kraftige regnbyger (Figur 6). Sterk vind og regn vanskeliggjorde dokumentasjonsarbeidet, særlig de siste par dagene av prosjektet.

Før første spadestikk ble hele lokaliteten dokumentert med stangkamera for å kunne sammenlikne nåværende erosjonsstatus med tilstanden i 2016. Etter fotodokumentasjonen ble en profilkant markert med snor i lengderetning langs midten av tuft 1, og hele det gressbevokste området mellom profilbenk og veggvoller ble avtorva for hånd med spade. Gresstorva ble definert som lag 1. Deretter ble området nord for profilen avtorva på tilsvarende måte. Det ble avdekket mange store stein, deriblant flere heller, som ikke var synlige på overflata. Et par prøvestikk ble gravd langs profilen for å ha kontroll på lag og dybder.

Under gresstorva lå et lys gråbrunt lag av sandblanda jord av varierende tykkelse. Dette laget ble gradvis tynnere vestover i tuft 1. Under dette fremkom først et tynt lag fin sand og deretter et markant 2-3 cm tykt rødbrunt torvlag, antatt gammel markoverflate, og under dette igjen et mørkere gråbrunt lag av sandblanda jord iblanda enkelte brente bein, litt slagg, gjenstander av jern og trekull (Figur 9 og Figur 28). Massene til og med torvlaget ble fjerna fra hele tuft 1, på begge sider av profilen, til sammen inntil 10-15 cm under overflata. Dette ble kalt lag 2 (Figur 8). Det fremkom enda flere store stein, mange med en plassering som kunne tyde på rominndeling, og i den østlige delen ble et tydelig kullblanda lag, S101, synlig på begge sider av profilen. I toppen av dette laget ble det påtruffet flere gjenstander av jern og i vestenden ble det funnet et vevlodd/garnsøkke og en del av ei bakstehelle. Den antatt gamle markoverflata ble fulgt helt ned mot bekken i øst. Her fremkom først en tydelig voll av mindre stein, deretter ei bua steinrekke av store stein tvers over tufta (Figur 11). Dette ble tolket som gavlenden på bygningen og det ble



derfor ikke prioritert å undersøke om tufta fortsatte øst for bekken, slik registreringene fra 2016 antyder.



Figur 3 De første ukene av prosjektet hadde vi ikke følelsen av å være på høyfjellet og 1000 moh. Strålende sol, god temperatur og lite vind ga optimale forhold for undersøkelse. cf35273_015 Foto: Lisbeth Skogstrand.

I tuft 2 ble en profil etablert langs midten av tufta i N-S retning, og en sjakt ble avtorva langs østsida av denne. Tuft 2 viste seg imidlertid, til forskjell fra tuft 1, å ha et inntil 30 cm tykt lag med fin grå sand og små rullestein under grovt strandgress. Tufta utgjør en forsenkning innenfor vollene, og sanda ble tolket som sedimenter deponert av vannet i nyere tid i de periodene tufta ligger i strandsonen. Under sanda ble det påtruffet et 10-15 cm tykt sand og grusblanda jordlag som i stor grad samsvarte med laget under gresstorva i tuft 1, men tydeligere lagdelt med mørkere og lysere striper av fin, men kompakt steinfri sandblanda leiraktig jord. Deretter kom det samme 2-3 cm tykke rødbrune torvlaget som i tuft 1 og under dette mørk brungrå sandholdig jord. I dette laget begynte det å dukke opp enkelte gjenstander av jern (Figur 67). Det var tydelig at tufta ble dypere mot midten og at lagene skrånet oppover mot vollen rundt (Figur 66). I midten, 30 cm under overflata, fremkom toppen av en samling med store stein. Det ble videre åpnet en tilsvarende sjakt på vestsiden av profilen, samt Ø-V gjennom østlige og vestlige halvdel. Med unntak av steinene i midten, fremstod tufta som rydda for stein.

Etter avtorving ble det gått over begge tuftene med metalldetektor. Denne ga en rekke utslag, de fleste indikert på >25 cm dybde.

I tuft 1 ble kullaget i østenden, S101, og steinkonstruksjonen i og omkring laget rensert frem i håp om at det skulle gi bedre forståelse av eventuelle konstruksjoner (Figur 26). Kullaget fremstod som utflytende, men mer konsentrert mot midten, og steinene lå nærmest som i en røys. Begge tuftene ble dokumentert med stangkamera og fotografert på bakkenivå for fotogrammetri, kalt lag 2. Det ble laget en enkel ortofotomodell av tuft 1 (Figur 8). Denne ga en god oversikt over fordelinga av all steinen i tufta, styrket tolkninger av antatte rominndelinger og inngangspartier, antydte rekker av parvise stolpefundamenter og tydeliggjorde at også det antatt utvaska gruslaget i vestre ende av tuft 1 burde fjernes for å få et helhetlig bilde av langhusets organisering og oppbygging. Vestenden av tuft 1 ble derfor rensa frem, til dels med krafse, og ytterligere ett rom, tilnærma steinfritt, fremkom under laget av deponert strandgrus (Figur 20 og Figur 21). Selv om all gresstorv var vasket bort, var det samme laget av mørkere brungrå sandjord som ble påvist lenger øst i tufta bevart under strandgrusen også her.

I tuft 2 ble det nå gravd mekaniske lag ca. 10 cm nedover i laget omkring steinsamlingen i midten på begge sider av N-S profilen. Flere gjenstander av jern ble funnet, bl.a. en liten kniv, båtnagler og en halv hestesko (se 6.3.3), samt brente bein, litt slagg og trekull. Mot bunnen av laget fremkom flere større stein. Mot sør ble torv og vegetasjon fjernet for å klarlegge en eventuell sammenheng mellom de to tuftene. Området er fylt med store stein og det var ikke mulig å påvise noen passasje mellom dem slik som på Langegard. Det ser ikke ut til at tuftene har noen konstruksjonsmessig relasjon til hverandre. Det ble derfor ikke gravd dypere i dette området.

Vollen i tuft 2 fremsto på overflata som en relativt vegetasjonsfri litt forhøyet steinring bestående av stein i varierende størrelse (Figur 62 og Figur 63). I SØ del av vollen var det primært strandgrus, og det fremkom ingen større stein under disse, noe som kan tyde på at det har vært et inngangsparti her. Mot nord ble det gravd en sjakt tvers gjennom vollen (Figur 64). Den bestod av et markant steinlag nedover i profilen, men noe lenger inn enn det kunne se ut til på overflata (Figur 78 og Figur 79). Det er med andre ord ytterkanten av vollen som er blitt vaska frem og fri for vegetasjon mens selve vollen i realiteten er bredere. De indre målene på tufta er dermed noe mindre enn først antatt.

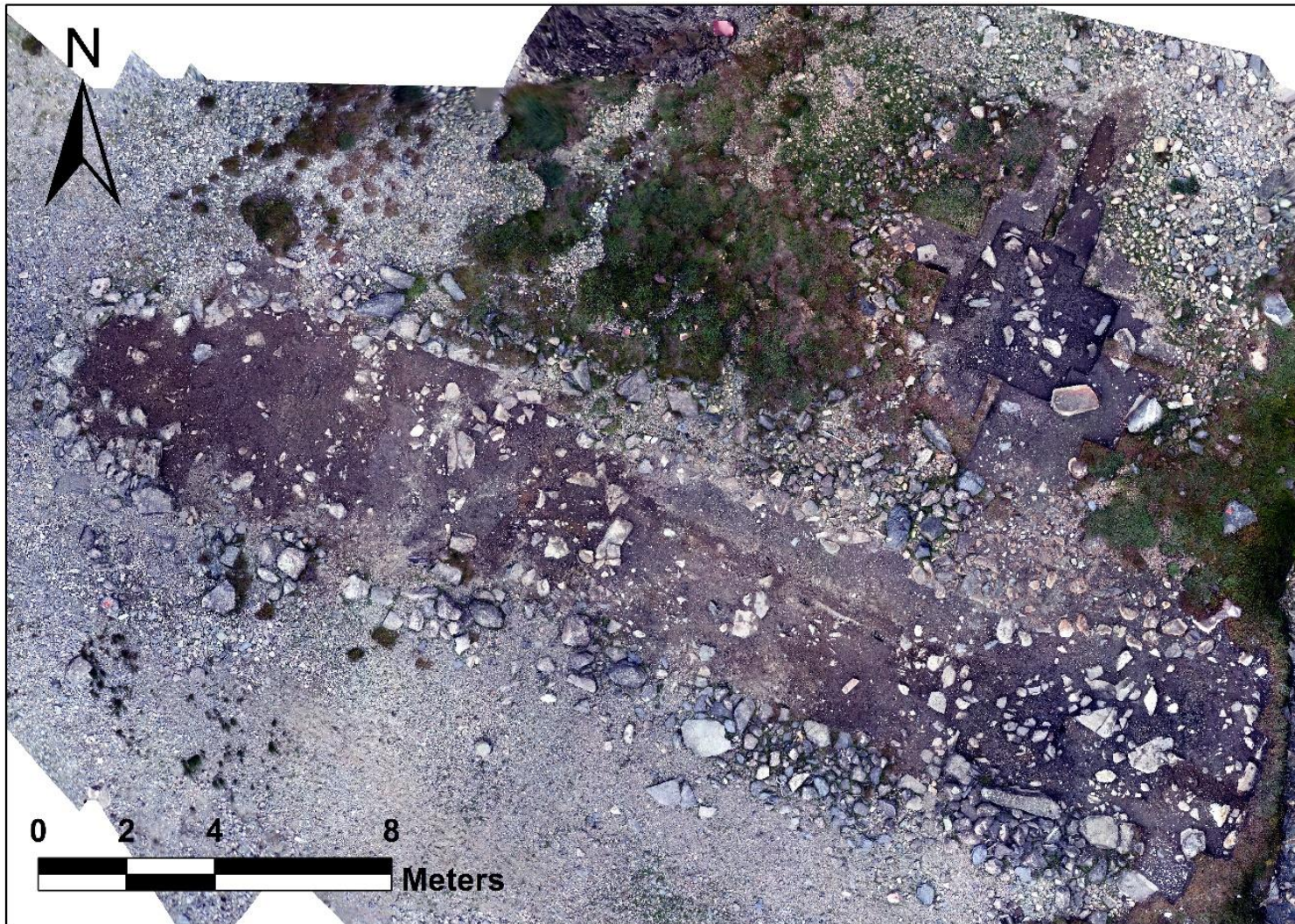
Det ble igjen gått over begge tuftene med metalldetektor. Denne ga utslag for metall nesten overalt, noe som var til liten hjelp for å prioritere videre innsats. Utslag ble markert med spiker, og etter hvert som vi gravde videre ble det som oftest funnet gjenstander av jern ved disse, men ikke alltid. På grunn av det store antallet utslag, ble det ikke foretatt systematisk graving etter mulige gjenstander av metall.





Figur 4 Tuft 2 er avtorva i to sjakter på hver side av en N-S-gående profil, sett mot S. Sverre Magnus Stubberud og Vanja Tørhaug har lunsj i bakgrunnen. Cf35273_026, Foto: Lisbeth Skogstrand.

Det ble videre gravd mekanisk ca. 10 cm nedover i antatt golvlag i tuft 1 og flere store steiner ble rensa frem. Dette ble kalt lag 3 (Figur 5). Rominndelingene ble tydeligere og det ser ut til å ha vært åpninger gjennom de indre veggene. Fem rom, I-V, samt et lite tilbygg, rom VI, ble foreløpig definert (Figur 12). I det vestligste rommet (V) fremkom et mulig fundament for båsskille. I østenden (I) ble det antatte ildstedet, S101, dokumentert i plan og snitta. Steinhaugen viste seg i hovedsak å bestå av heller, og først etter av disse var fjerna i S halvdel og profilen opprensa, ble det tydelig at mellomrom mellom steinheller i bunnen var tetta med leire, noe som igjen er karakteristisk for jernvinneovner av type II (Figur 27 og Figur 28). Dette samsvarer med en rekke funn av renneslagg i og rundt tufta. Strukturen ble deretter tolket og videre dokumentert som en ovn og det østligste rommet (I) som en blestertuft i forlengelsen av en lengre bygning. Det ble tatt ut en prøve for mikromorfologisk analyse fra profilen før denne ble fjernet slik at rommet og ovnen kunne dokumenteres som helhet med fotogrammetri (Figur 11). Det ble gravd noe dypere i sørlige halvdel, og en mulig struktur i form av to parallelle steinrekker ble påvist fra ovnen og mot SV (Figur 32). Det lå mye store stein i området vest og sør for ovnen og det ble funnet to større fragmenter av ubrent bein.



Figur 5 Ortofoto over hele utgravingsfeltet med tuft 1 diagonalt fra NV til SØ og tuft 2 oppe til høyre etter avtorving og fjerning av lag 1-3 samt gravd til bunns av deler av blestertufta, rom I. Ortofoto: Steinar Kristensen.

Flere steinsamlinger i de midterste rommene ble rensa frem. Stratigrafien var tidvis vanskelig pga. mye stein og lite løsmasser, men et par lå oppå kulturlaget og ble avskrevet som deponert av vannet. Sentralt i tufta, inntil det som først var antatt å være et indre veggfundament, ble det rensa frem et ildsted, S103, med flere store steinheller. Det ene veggfundamentet viste seg dermed å være ildstedselement, og to av de antatte rommene omdefinert til ett (rom III). Strukturen ble dokumentert i plan og profil og det ble tatt ut kullprøver (Figur 34 og Figur 35). I SØ-enden av rom III ble det dokumentert et mulig stolpehull (Figur 36) og et mulig staurhull (Figur 37). Disse kan ha inngått både i en indre veggkonstruksjon og eventuelt en takbærende konstruksjon.

I vestenden, i rom V, ble det gravd en sjakt ned til undergrunnen i midten langs husets lengderetning. Et tynt kulturlag var synlig også her, med økende i tykkelse mot øst. I denne sjakta ble det også påvist en større nedgraving med kullag i bunnen midt i rommet, og det ble tatt ut kullprøve (Figur 22). Det ble også lagt en sjakt gjennom vollen mellom rom I-II for om mulig å dokumentere stratigrafiske forhold mellom jernvinneaktiviteten og bygningen for øvrig (Figur 14 og Figur 15). Det var mye stein i sjakta, men også bevart kull under noen av dem og det ble tatt ut kullprøve. Været var på dette tidspunktet svært dårlig med sterk vind og horisontalt sludd, og dokumentasjon av profilen var utfordrende.

I tuft 2 ble det rensa frem flere store stein, deriblant mange heller, på begge sider av midtprofilen. Strukturen, S102, var avlang i NV-SØ retning, men det var ikke mulig å definere noen spesifikk oppbygging (Figur 69 og Figur 70). Det fremkom flere mindre konsentrasjoner av trekull mellom og omkring steinene. Profilen ble dokumentert med foto og tegning (Figur 65 og Figur 67) og deretter fjerna langs midten av tufta. Strukturen ble rensa frem i sin helhet i plan og deretter snitta i lengderetning. Den viste seg å inneholde et tynt, men markant kullag som lå rett på undergrunnen, mye skjørbrant stein og en del brente bein (Figur 73). Det ble også funnet mange fragmenter av en 1-2 cm tykk helt flat steinhelle, antakelig en form for bake- eller stekeplate (Figur 77). Det ble tatt ut kullprøver både fra topp og bunn av strukturen. Sannsynligvis har ildstedet vært bygget opp med store heller stående på høykant som en ramme omkring mindre stein og selve ildstedet innenfor.

Til slutt ble sjakta nordover langs østsiden av midtprofilen gravd til bunns i området mellom ildstedet og vollen. Denne viste at det gråbrune laget som var antatt å samsvare med kulturlaget i tuft 1, var inntil 40 cm dypt og mer heterogent enn i tuft 1. Mot bunnen og rett over lys gulbrun undergrunn av silt fremkom et tydelig mørkere mer trekullblanda lag som ble tolket som golvet i tuft 2. I området NØ for ildstedet ble tufta gravd ned i undergrunnen og bunnen lå 70 cm under dagens overflate. Det ble tatt ut kullprøver fra bunnen av profilene, både nord og øst for ildstedet, S102. Det ble også gravd en dypere sjakt østover langs profilen i NØ. Her fortsatte golvlaget horisontalt utover inntil det skrådde opp mot vollen i øst. Langs innsiden av vollene ble det også påtruffet flere store tynne steinheller som ser ut til å ha veltet innover, og som opprinnelig kan ha stått oppreist ut mot veggene langs kanten av konstruksjonen (Figur 79 og Figur 80).

Siste dag ble også den NV delen av vollen i tuft 2 avtorva. Vollen hadde en klar rund form uten hjørner. Det ble også tatt ut fire prøver for mikromorfologiske analyser fra profilene mot N og Ø, både av toppen, bunnen og profilen som helhet. Det heterogene laget over golvnivået inneholdt betydelig mer småstein enn antatt på forhånd, og det var utfordrende å få ut gode søyler.

5.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Det meste av undersøkelsen foregikk under tilnærmet optimale forhold, med oppholdsvær, god temperatur og relativt lite vind. Et par dager regnet det kraftig, noe som vanskeliggjorde fotografering og digital dokumentasjon, men vannet hadde liten innvirkning på selve utgravingsfeltet.

Lokaliteten har ligget øverst i reguleringssonen i Strandavatnet i 60 år. Tuftene er dermed blitt utsatt for stadig bølgeskvulp og isgang som både har fjernet og tilført stein. Halve tuft 1 er blitt vasket frem, og torv og kulturlag er erodert vekk av vannet. Enkelte store stein har flyttet seg i nyere tid og ligger ikke lenger i sin opprinnelige posisjon. Veggvollen mot sør har vært særlig utsatt og ser ut til å ha rast ut og nedover i hele tuftas lengde da torva, som lå utenfor veggen og holdt vollen på plass, eroderte vekk. Det var generelt svært mye stein i området og vanskelig å identifisere mønstre på bakkenivå og spesielt avgrensninga av vollen mot nord er usikker. Det er tilført mye småstein over hele tufta, avsatt som sedimenter av bølger fra Strandavatnet eller lagt igjen langs mindre bekkefar, og særlig i de områdene hvor torva var erodert vekk, var det vanskelig å skille mellom mindre stein (< 0,2 m) som tilhørte tufta og sekundært tilkommet stein. I vestenden av tuft 1 var det spor etter flere små bekkeleier som ved lav vannstand har erodert vekk både torv og undergrunn, men også lagt igjen mye grus. Dette forstyrret og vanskeliggjorde lesing av stratigrafiske forhold i rom III-IV. Det ble stedvis rensa opp og søkt etter mulige stolpehull eller andre nedgravinger, men da dette ikke ga resultater, ble det ikke prioritert å rense opp hele tufta systematisk.



Figur 6 Enkelte dager regnet og blåste det kraftig. Det hadde ingen konsekvenser for tuftene, men vanskeliggjorde særlig fotografering og digital dokumentasjon. Vanja Tørhaug og Sverre Magnus Stubberud graver frem blestertufta, rom I, sett mot SØ. Cf35273_54. Foto: Lisbeth Skogstrand.

I tuft 2 er forsenkninga innenfor vollene blitt fylt av sedimenter, og langs vollen er mye grus og en del mellomstor stein blitt deponert sekundært. Midt i østre halvdel av tuft 2 lå en 1 x 0,6 m stor stein som viste seg å være sekundær da den lå oppå det gamle torvlaget. Det er mulig flere av de store steinene som stakk opp av gresstorva også er sekundære.

Flere av kullprøvene inneholdt fragmenter av eldre furu. Ved Strandavatnet er det de senere årene vasket frem furustammer fra tidligere myrområder. Disse skriver seg med stor sannsynlighet fra eldre steinalder, 6-8000 BP, da klimaet var mildere og tregrensa betydelig høyere enn i dag. I vikingtid-middelalder vokste det ikke store furuer i området, og trevirket av furu som ble brukt i ovnen, S101, må derfor enten ha vært medbrakt eller funnet som bevarte stokker i myrer i nærområdet. Det er ikke urimelig å anta at folk at benyttet seg av slikt tømmer til brensel i høvfjellet. Furu funnet i strukturer på Øsmundset kan derfor ha betydelig høyere alder enn vanlig, noe som utgjør en vesentlig feilkilde, og gjør at furu ikke bør benyttes til datering av strukturer på lokaliteten.

Kameraet fikk tekniske problemer underveis, og mange bilder ble uskarpe. En del av fotodokumentasjonen i rapporten er derfor hentet fra bilder tatt for å lage fotogrammetrimodeller og ortofoto, og disse mangler derfor dessverre målestokk.

6 UTGRAVNINGSRISULTATER

Ortofotomodellen som ble laget før utgravingsstart ble sammenliknet med tilsvarende modell fra 2016 og viste at området ikke var synlig mer erodert enn i 2016. Derimot så det ut til å være noe mer vegetasjon over tuftene enn for to år siden. Dette skyldes sannsynligvis det langvarige varme og tørre været i mai, og derav tidlig is- og snøsmelting, og en uvanlig varm og tidlig start på vekstsesongen øverst i reguleringssonen.

6.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

Lokaliteten bestod av to tidligere registrerte og innmålte tufter, en lang og en rund tuft. Den lange tufta, tuft 1, var 29 m lang, inntil 8 m bred i ytre mål og omkring 4 m i indre mål. Tufta hadde flere tversgående rominndelinger, og antakelig fem adskilte rom, samt en form for bod eller tilbygg i den vestlige gavlen. Fem åpninger i den sørlige veggvollen ble tolket som innganger. I det østligste rommet ble det dokumentert rester av en jernvinneovn og det ble påvist et ildsted sentralt i huset. I tillegg ble det funnet ett stolpehull. I vestenden var det et åpent ryddet rom hvor det ble påvist et mulig båskskille. Det ble også funnet flere gjenstander, hovedsakelig sentralt i huset. Ildstedet ble datert til tidlig middelalder, mens ovnen ble datert til 1500-tallet eller senere. Dateringene tyder på at jernvinneovnen og blestertufta er sekundær til langhuset.

Den runde tufta, tuft 2, var omkring 9,5 x 7,5 m i diameter i ytre mål og 7,5 x 5,5 i indre mål på overflata. Den hadde en tydelig sirkulær voll, og forsenkningen i midten var fylt av et inntil 0,3 m tykt lag av sekundært deponert sand og strandgrus. Under dette var et inntil 0,4 m tykt heterogent kulturlag over et 5-6 cm markant mørk trekullblanda lag. Mot bunnen lå et stort sentralt ildsted bygget av mange store steinheller.



Alle påviste strukturer ble dokumentert i plan og profil og det ble tatt ut dateringsprøver fra alle kullholdige strukturer. Langtufta ble avtorva i sin helhet, og antatt golvlag ble rensket frem fra vegg til vegg i hele tuftas utstrekning. Det ble også gravd en sjakt gjennom veggen mellom blestertufta (rom I) og rom II og på langs av rom V.

Tuft 2 var betydelig dypere enn antatt og det ble derfor prioritert å definere ildstedets utstrekning og oppbygging, samt veggvollens konstruksjon. Deler av veggvollen i NV og SØ ble avtorva og vollen ble snittet tvers over og til bunns i N langs NS-profilen. Området omkring det sentrale ildstedet ble gravd til bunns.

6.2 TUFT 1

På bakgrunn av tilstandsregistreringene og oppmålingene i 2016, var det i utgangspunktet antatt at tuft 1 var 37-39 m lang og inntil 8 m bred, men at tufta på et tidspunkt var blitt gjennomskåret av bekken. Det var påvist mulige rominndelinger og en inngang i midten av tufta, og det var gjort en rekke funn av gjenstander både nedenfor og innenfor tufta (Kile-Vesik 2017). I den vestre halvdelene var all torv erodert vekk. I den østre halvdelene var området innenfor og nord for tufta fremdeles dekket av gresstorv.

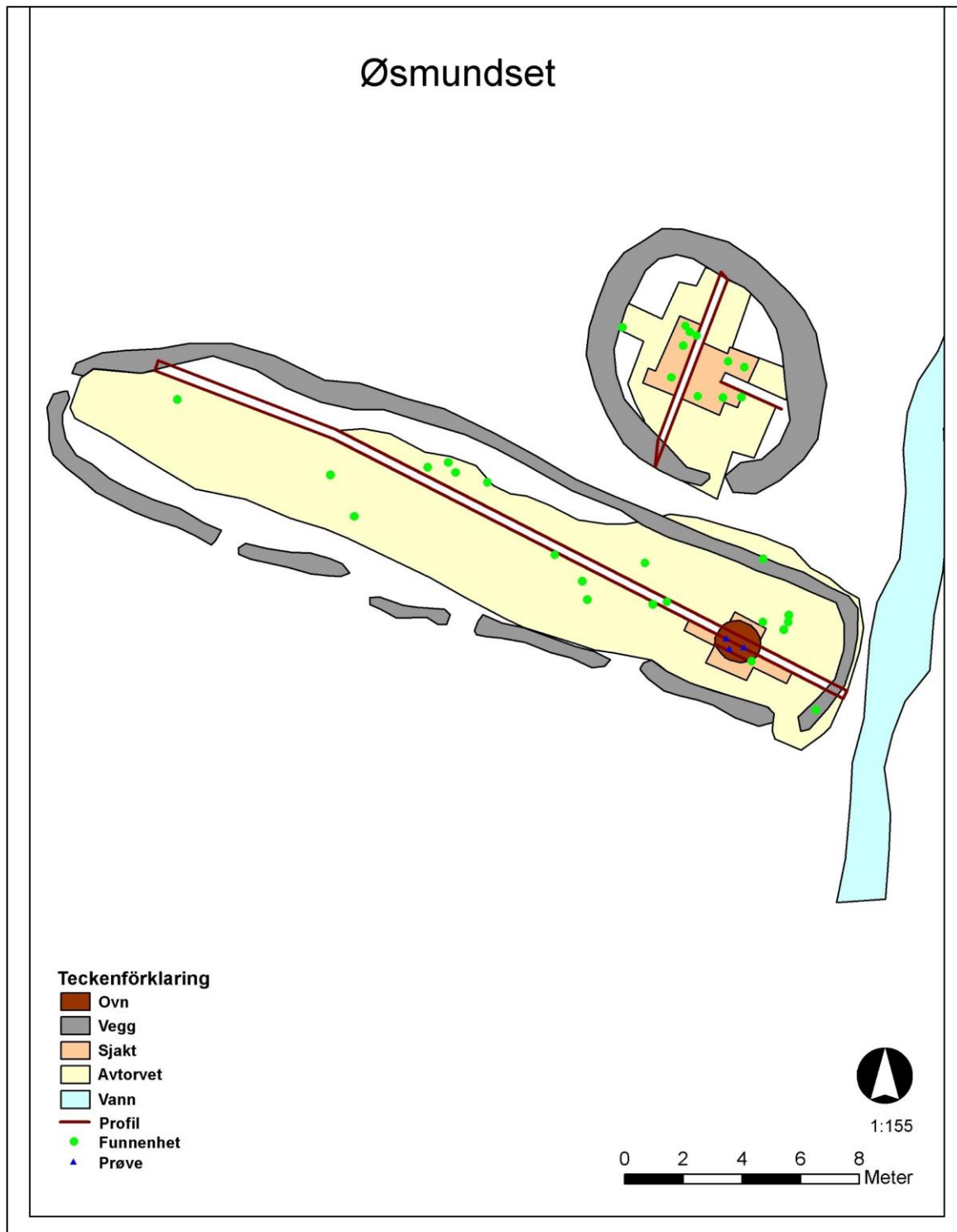
Tuft 1 er orientert ØNØ-VSV og bestod på overflata av to tilnærmet parallelle inntil 2 m brede og 0,3 m høye steinvoller bygget opp av i hovedsak 30-50 cm store stein. Etter avtorving ble tufta definert som inntil 8 m bred i ytre mål og jevnt over 4 m bred i indre mål. Det ble videre påvist en solid, avrunda gavl i øst, inntil vestbredden av bekken, som definerte tuftas avgrensning mot øst. Tuftas totale lengde ble derav målt til 29 meter. Gavlenden lå noe lavere enn veggvollene i tufta forøvrig, noe som sannsynligvis skyldes at bekken har gravd seg innover i kanten og forårsaket en forsenking av terrenget over.

Det er stedvis svært mye stein i området, og vanskelig å avgrense hvilke steiner som tilhørte veggvollene og hvilke som lå utenfor, særlig langs utsiden av nordveggen. Den sørlige veggen var langt tydeligere avgrensa, noe som sannsynliggjør bredden av den nordlige veggvollen. Det ser ut til at veggvollene har rast litt nedover, særlig i østre del, slik at nordveggen har rast inn i huset, mens sørveggen har rast utover. Veggvollenes dimensjon fremstår som symmetriske gjennom huset. I vest er vollene smale og består flere steder av en enkel steinrekke. Vollene øker i bredde og omfang mot øst, og i rom II og rom I fremstår både nord- og sørveggen som kraftige voller av stein i varierende størrelse. Den nordlige veggen former stedvis to rekker av stein med et mellomrom mellom.

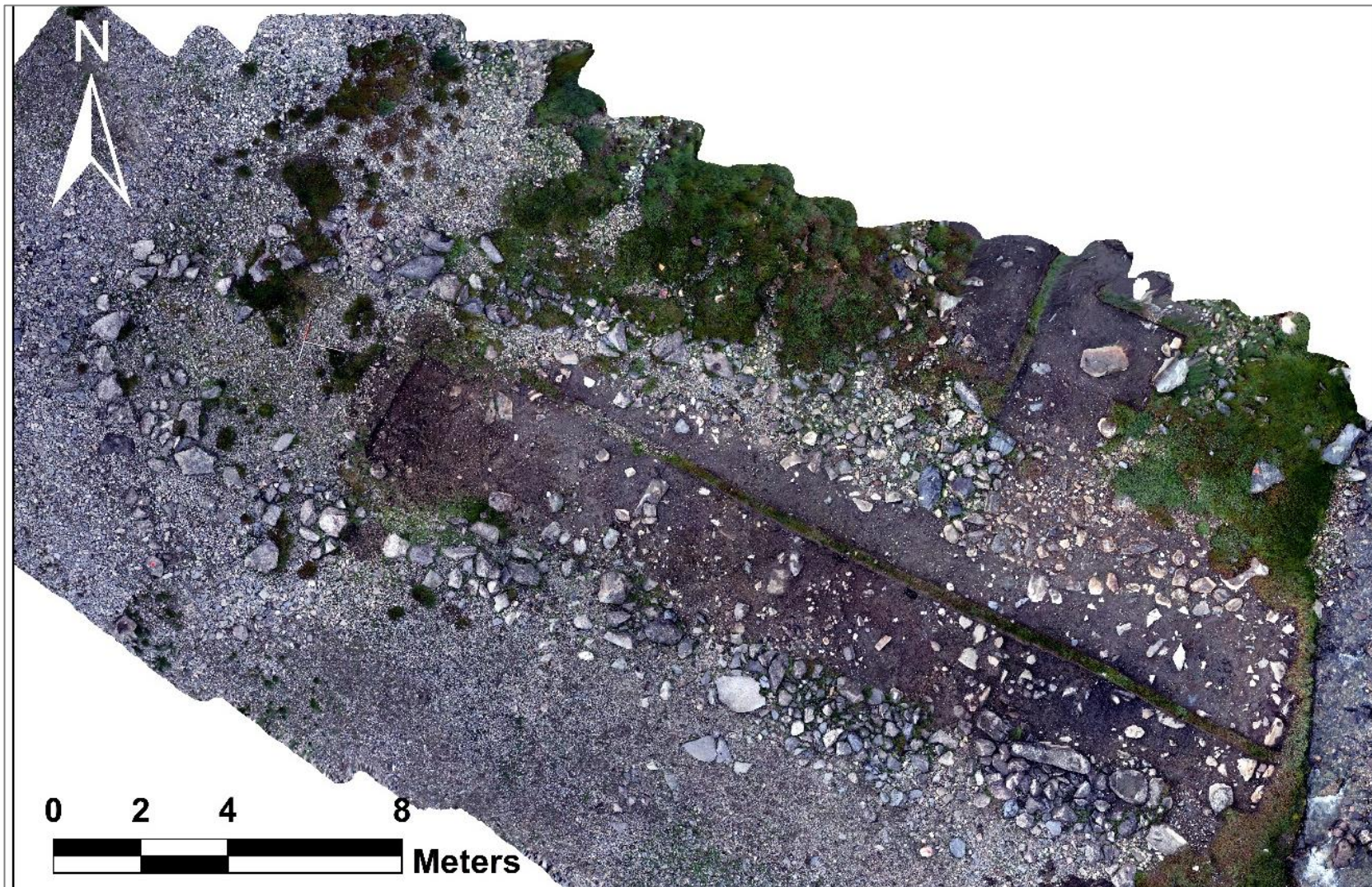
Langs innsiden av den nordlige veggen lå flere flate heller, tilsynelatende på ei rekke, og disse ble tolka som mulige stolpefundamenter. Særlig i den østlige halvdelene av tufta var det en del stein inne i tufta, både småstein og 20-40 cm store stein. Det vestligste rommet utmerka seg som særlig rydda og steinfritt, med unntak av noen få stein på rekke.

Sentralt i huset ble det påvist et ildsted (S103) med antatt kantstilte heller. Dette ble datert til tidlig middelalder (se 6.2.3 og 10.1).





Figur 7 Kart med innmålte veggvoller, døråpninger, profiler, sjakter og funn. Innmålingene ble foretatt halvveis i prosjektet, og det ble gjort flere funn, gravd flere sjakter og definert flere strukturer på senere tidspunkt. Innmåling og kart: Jakob Kile-Vesik, KHM.



Figur 8 Ortofoto av tuft 1 etter avtorving og fjerning av lag 2, før fremrensing av vestre del. Ortofoto: Steinar Kristensen. Kart: Lisbeth Skogstrand.

Masser ble fjernet i tre lag i tuft1, som til en viss grad fulgte stratigrafiske endringer i lagene. Lag 1 var det øverste laget med gresstorv som ble fjernet ved avtorving av den østlige delen av tuft 1. Lag 2 var torv- og jordlaget under dette, til og med det rødbrune torvlaget i den østlige delen som var antatt å forsegle den forhistoriske bruken av området. Også det deponerte laget med strandgrus i den vestlige delen av tufta ble fjernet som en del av lag 2. Lag 3 var inntil 10 cm tykt og bestod av masser i det antatt opprinnelige golvlaget. I dette ble det funnet en rekke gjenstander. Lag 3 er det eneste som går over hele tuft 1.

I den østlige halvdel av tufta ble det definert fem horisontale lag i profilen. Disse kunne følges i hele den østlige halvdel av tufta, men de tre øverste, lag I-III, forsvant gradvis mot vest (Figur 28). I den vestligste delen var kun rester av lag IV bevart i varierende tykkelse og minkende mot vest.

Lag I: Gresstorv, inntil 15 cm lys gråbrun jord. Dette laget ble gradvis tynnere mot vest og var erodert helt bort i den vestlige halvdel av tufta.

Lag II: Tynt grått, sandholdig lag, noe varierende tykkelse. Ikke like tydelig overalt og erodert bort i V.

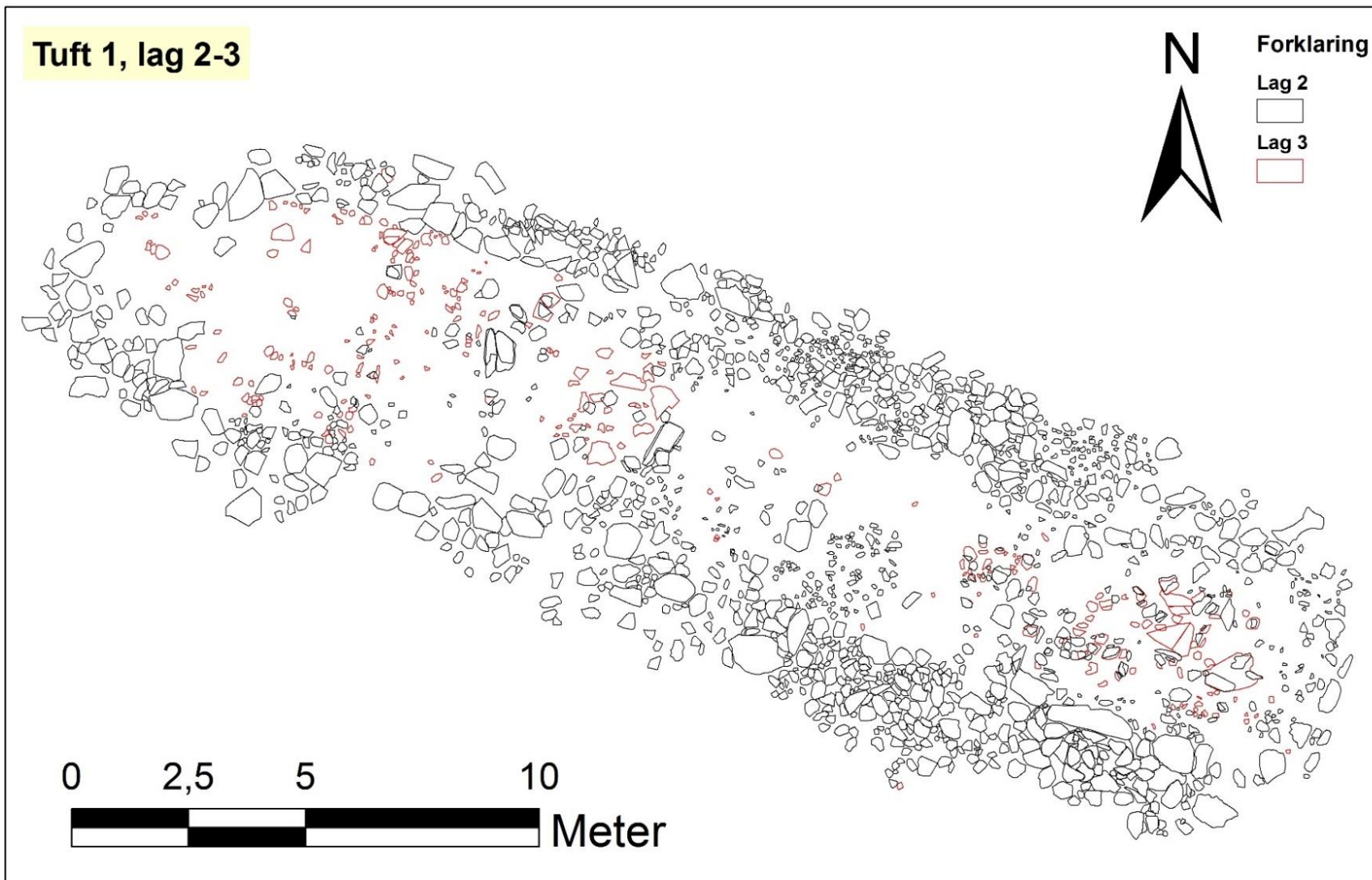
Lag III: Markant, 2-3 cm fuktig rødbrunt torvaktig lag med mye tynne røtter. Ikke bevart i vestenden. Dette laget ble også identifisert i tuft 2.

Lag IV: Sandblanda gråbrun jord med trekullbiter, enkelte fragmenter av brente bein. Funn av slagg og gjenstander. 10-15 cm i østenden, stedvis bevart i vestenden.

Lag V: Undergrunn av lys rødbrun-gulbrun sand og silt.



Figur 9 Lagene i profilen gjennom tuft 1. Cf35273_010 Foto: Lisbeth Skogstrand.

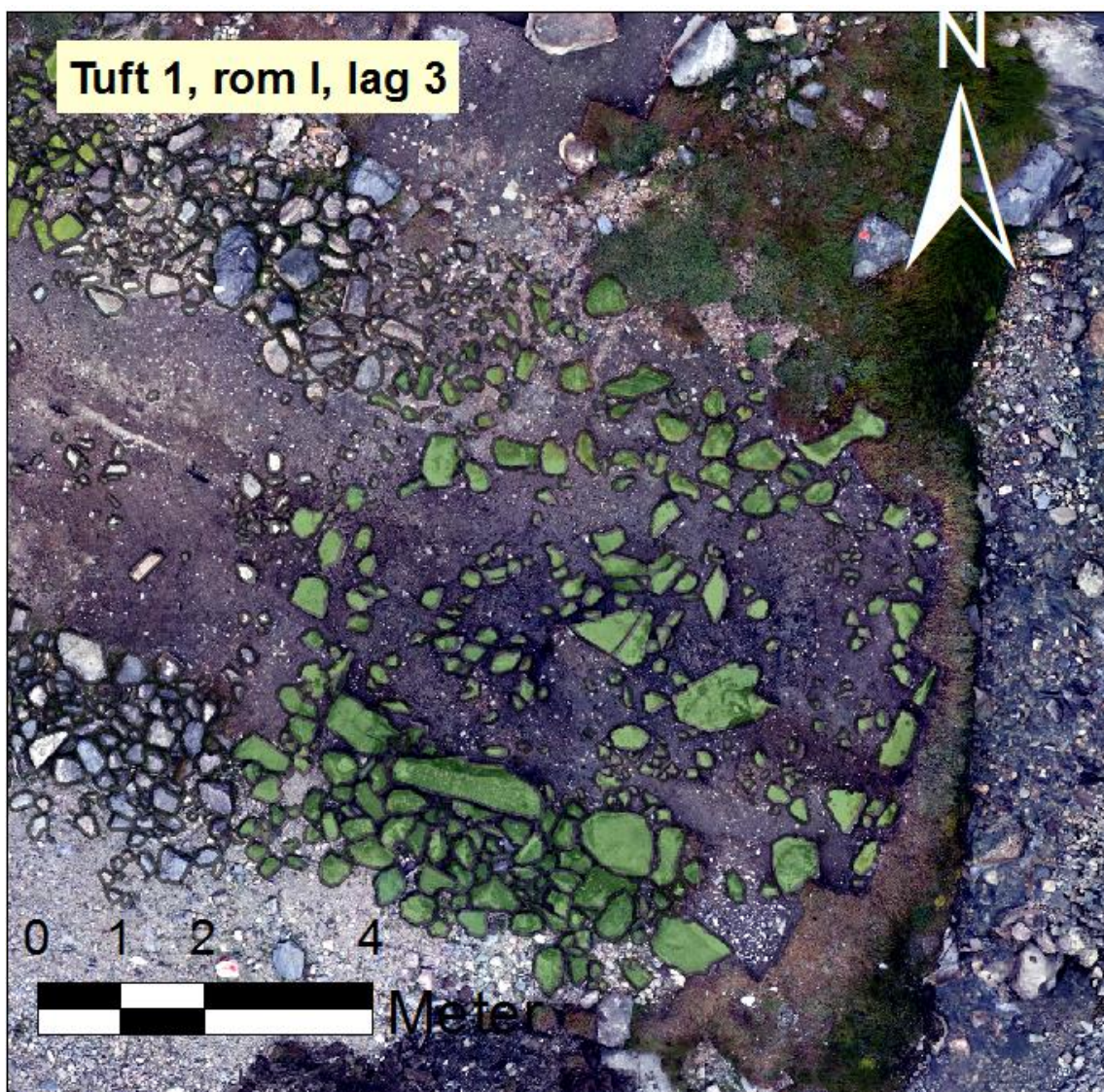


Figur 10 Oversikt, tuft 1 lag 2-3. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

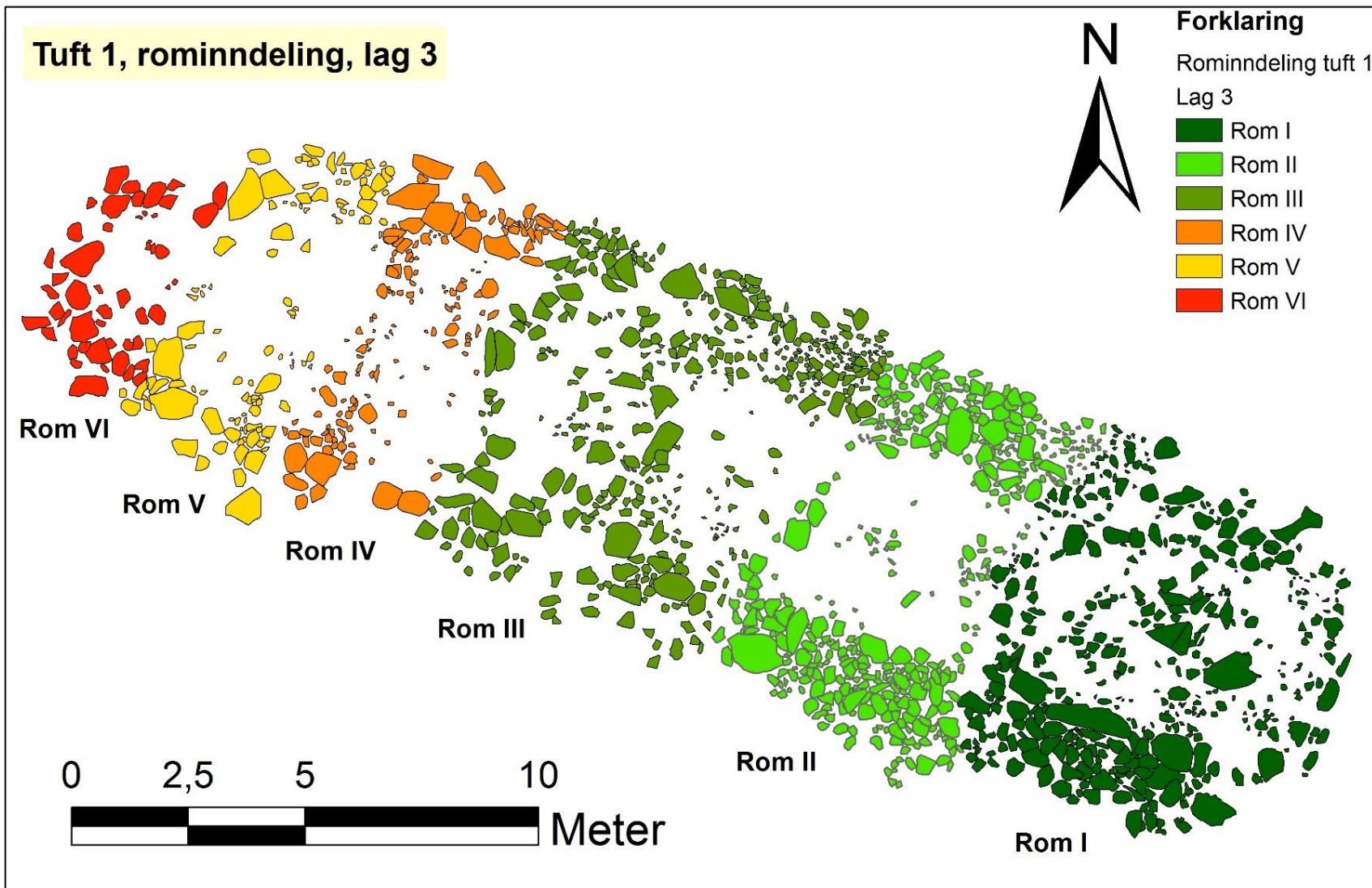
6.2.1 ROMINDELINGER

På tvers av lengderetninga i tufta ble det dokumentert flere rekker av flate stein eller samlinger av mindre stein i tilsvarende rekkeformasjoner. Disse ble tolket som fundamenter for vegger som har delt bygningen i flere rom. Rommene ble nummerert fortløpende fra øst til vest som rom I-VI (Figur 12).

Rom I Det østligste rommet fremstod som en lett oval tuft, ca. 7 x 8 m i ytre mål, 3 x 4 m i indre mål, med en sirkulær voll av hovedsakelig 0,4-1 m store stein. Den sirkulære vollen formet endeveggen i tuft 1 i øst og veggen inn mot rom II og resten av huset i vest. Vollen er kraftigst mot sør med en bredde opp mot 2 m. Her er også enkelte steiner over 1 m lange. I nord fremstår vollen stedvis som to parallelle rekker av stein med et 0,5 m bredt relativt steinfritt område mellom. Det ble funnet flere biter slagglag under opprensning av vollen.



Figur 11 Ortofotogram med rom I, lag 3 inntegna og avmerka. Gruslagt inngangsparti i sørøstre hjørne av tufta. Vollen innenfor enderekka av stein er synlig som et lysere buet felt. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand



Figur 12 tuft 1, rominndelinger tolket i lag 3. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Langs innsiden av endeveggen gikk en tydelig ca. 1,5 m bred halvsirkelforma voll av sand, små og mellomstore stein. Vollen var godt synlig i profilen og lå i sin helhet under det rødbrune torvlaget, lag 3 (se Figur 13, Figur 11 og Figur 26). Det ble funnet en del slagg også under opprensing her.



Figur 13 Vollen innenfor endeveggen i tuft 1 og rom I sett mot ØSØ. Cf35273_017. Foto: Vanja Tørhaug

Nederst i sørøstre hjørne av tufta og rom I var en 0,8 m bred åpning. Utenfor var grunnen, godt under torvlaget, belagt med småstein <7 cm og grus. Antakelig har det vært en inngang her (se Figur 11 og Figur 12).

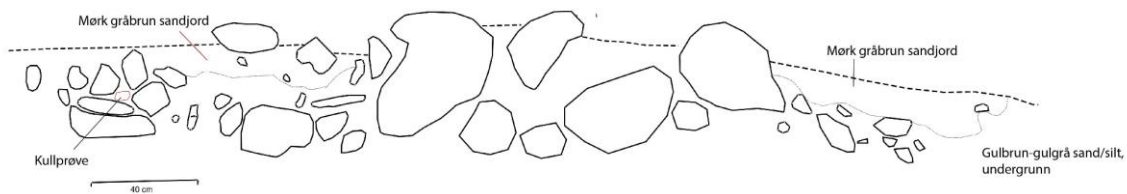
Sentralt i rommet lå en noe utflytende, men tydelig kullholdig struktur, S101, ujevnt avgrensa mot områder med sand og småstein rundt. Det var flere store heller og andre stein i overflata. Den ble først antatt å være et ildsted, men viste seg å være en sammenrast jernvinneovn med leirklining mellom bunnhellene.

Det ble funnet mange gjenstander i dette området, blant annet en kolvelås (C61332/1, Fnr 1017) NØ for S101, en dør- eller grindhaspe (C61332/3, Fnr. 1031) like innenfor det som kan være en åpning mellom rom I og rom II langs nordveggen, et skår av dreid fin keramikk (C61332/19, Fnr.1007) i veggvollen mot øst, samt flere ulike typer spiker og nagler. Rett SV for ovnen ble det også funnet to relativt store fragmenter av ubrent bein (C61332/28,29 Fnr.1042, 1046).

Det ble gravd en sjakt gjennom vollen mellom rom I og rom II. Steinvollen var noe bredere enn først antatt og består muligens av to voller tilsvarende dem som fremkom i østenden av huset og rom I, med en solid voll av store stein ytterst og en mindre voll av løsmasser og mindre stein innenfor (Figur 14, Figur 15, Figur 16).

Den ytterste vollen var ca. 1,5 m bred og bestod av flere 0,4-0,6 m stor stein, inntil 0,6 m under den fremrensede overflata. Innenfor disse var et ca. 1 m bredt område med færre og mindre stein og mer løsmasse. Her bestod det øverste laget av 10-12 cm mørk gråbrun jordblanda masse over gulbrun sand og silt. I og under det mørkt gråbrune laget lå en drøyt 0,5 m bred tett steinpakning bestående av 10-30 cm store stein. Under en av steinene, ca. 10-20 cm under den fremrensede overflata, fremkom et markant kullag, og det ble tatt ut kullprøve av dette (se Figur 15 og Figur 14). Prøven viste seg å inneholde flere smieperler. Disse kan stamme både fra jernutvinning og smieaktivitet, men bekrefter at det har vært utført jernbearbeiding her. Funn av slike perler under steiner i vollen, og under det antatte golvlaget, kan tyde på at det har vært smieaktivitet her i en tidligere fase. Stratigrafien og funksjonen til den indre steinpakninga er imidlertid uklare.

Vollen på innsiden av veggen i øst, de parallelle steinrekkene mot nord og steinpakninga i sjakta gjennom veggen hører sannsynligvis til samme konstruksjonselement i blestertufta. Veggen kan ha bestått av en indre og ytre konstruksjon av stein og jordmasser som har støttet en tre- eller torvvegg fra begge sider.



Figur 14 Tegning av profil gjennom veggen mellom rom I mot venstre og rom II mot høyre. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 15 Sjakt gjennom veggvullen mellom rom I og rom II, område med kullkonsentrasjon og smieperler til venstre i profilen, sett mot SV. Cf35273_093. Foto: Lisbeth Skogstrand.

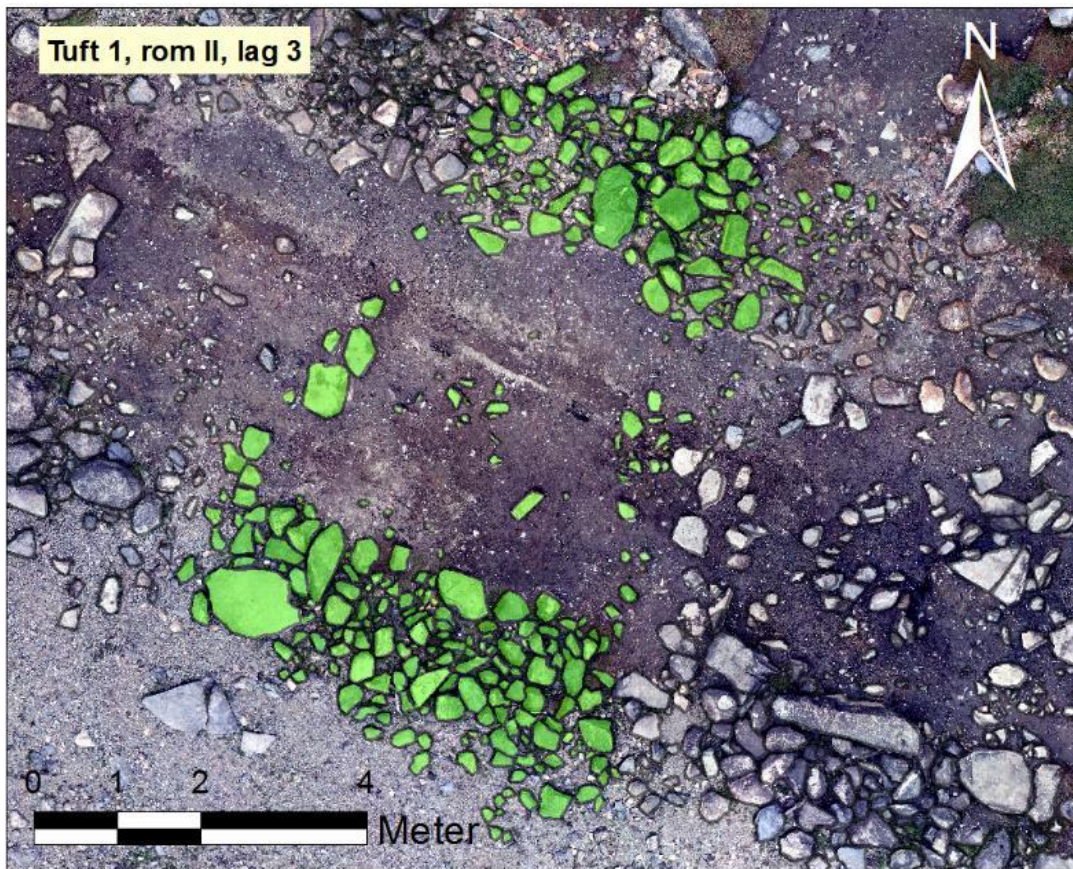


Figur 16 Østre del av profilen viser den indre vollen av mindre stein. Kullprøve med smieperler fra mellom steinene i midten. Cf35273_087. Foto: Lisbeth Skogstrand.

Rom II ligger vest for rom I og noe lavere i terrenget. Veggen mot rom I buer innover i rommet. Rom II er 3,5-4 m langt og 4 m bredt i indre mål og har kraftige, inntil 2 m brede veggvoller av tettpakka 0,2-1 m store stein både mot nord og sør. Mot nord buer ytterveggen lett utover, mens sørveggen er rett på innsiden og noe ujevn på utsiden, noe som kan skyldes utrasing. Mot vest ligger 3-4 0,4-0,6 m store steinheller på rekke på tvers av husets lengderetning, og disse kan ha utgjort et fundament for en indre vegg. Mot nordveggen er det en åpning, og det kan ha vært en inngang mellom rom II og III her. Inntil veggen mot rom I er det en ca. 1 m stor åpning i vollen. Det ligger flere flate steiner i og innenfor åpninga, og det kan ha vært en hellelagt inngang her (se Figur 15 og Figur 17).

Skillet mellom rom I og rom II er uklart. Hvilke stein som er tolket til å tilhøre hvilket rom er dels basert på hva som passer inn i den antatt runde vollen som utgjør rom I, en tolkning som kan være en ringslutning, men også stratigrafiske forhold, da rom II ligger lavere enn rom I. I nordøstre hjørne av rommet lå det en samling av flere inntil 0,3 m store stein og et kompakt lag av sand og grus. Området ble undersøkt nærmere, men steinsamlingen inneholdt verken kull, gjenstander eller fyllskifter og kan ha vært en form for fundament, eller et område med mye tråkk, f.eks. en utgang.

Også i sørvestre hjørne var en konsentrasjon av 0,1-0,3 m store stein. En del av disse kan være sekundære. Området inneholdt verken kull eller fyllskifter.



Figur 17 Ortofoto med rom II, lag 3 inntegna og avmerka. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Rom III var først antatt å være to rom, men de store hellene i midten viste seg å ikke være veggfundamenter, men tilhøre et sentralt ildsted, S103, som ble datert til 1085-1275 e.Kr. (se 6.2.3). Rommet har indre mål på omkring 6-6,5 m i lengderetning og ca. 4 m bredt. Veggvollene fremstår som noe mindre kompakte og solide enn i rom I-II. Mot sør er vollen 1-1,5 m bred og består av færre stein enn i rom I-II. Ytersiden av vegg er ujevn og noe utrast, og den har ikke den samme volliknende karakteren som i rom I-II (Figur 18 og

Figur 12).

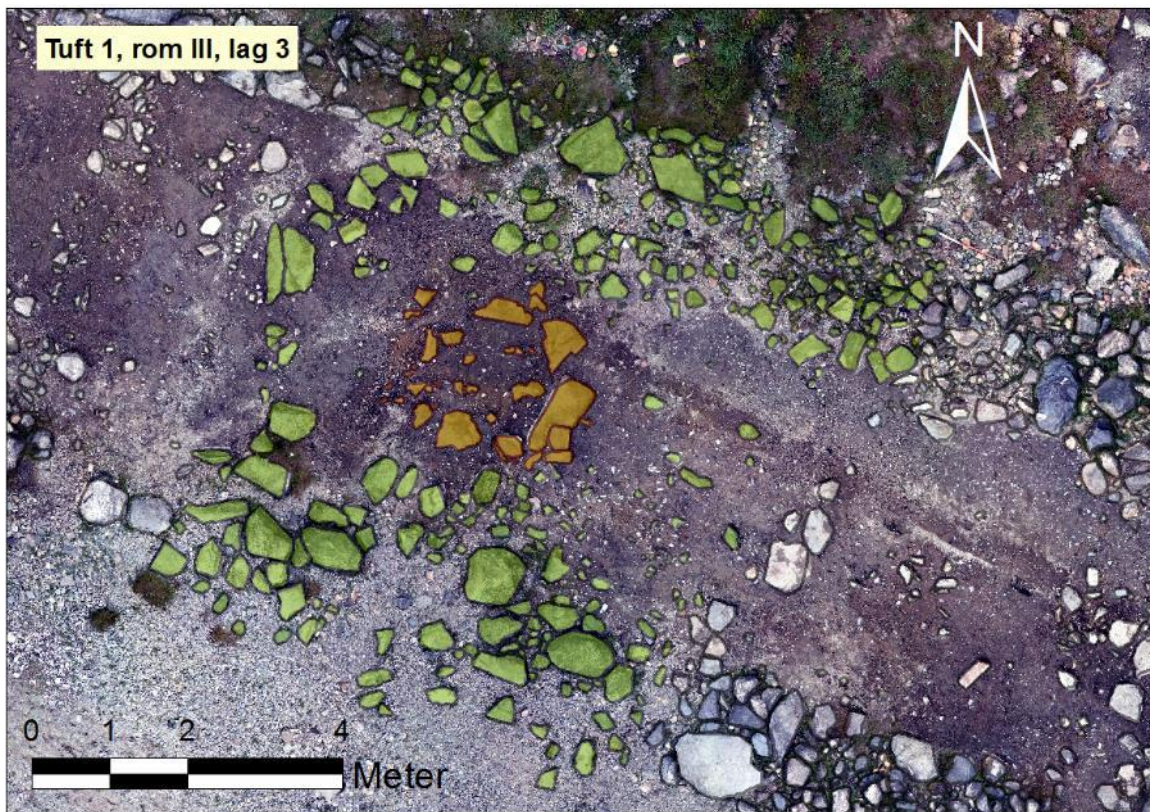
Det er to åpninger i ytterveggen mot sør som begge kan ha vært innganger til rom III. Den østligste er 0,8 m bred og ligger, i likhet med i rom II, helt inntil skilleveggen mellom rom II og rom III. På utsiden, litt til side for åpninga, ligger en stor steinhelle som kan ha vært en dørhelle som har blitt flyttet av is og vann. Den vestligste åpningen er 1,2 m bred og ligger like nedenfor ildstedet (S103). Nordveggen består av to parallelle rekker av stein, med flere 0,5-1 m store stein i den ytterste rekka og mindre, 0,1-0,5 m store stein i den innerste rekka. Mellom rekkene er et omkring 0,5 m bredt relativt steinfritt felt som kan følges i nesten hele rommets lengde. Antakelig har en del av steinene her rast nedover/innover i rommet. Det er mulig det har vært en veggkonstruksjon med stein på begge sider av en tre og/eller torvvegg. Det ble også observert et tynt lag i deler av gulvet som kan ha vært rester av tre eller never.

I SØ hjørne av rom III ble det påvist et mulig stolpehull (S104) og et mulig staurhull (S105) (se 6.2.4). S104 kan ha vært en takbærende stolpe, men kan også være relatert til indre konstruksjoner.

Mellom rom III og IV ligger flere mellom 0,4-1 m store flate heller som antakelig har vært fundament for en vegg på tvers av lengderetninga. Litt sør for midten av hellerekka er det et område uten stein hvor det kan ha vært en åpning mellom rommene. Det kan ha vært inntil fire innganger til rommet, to utenfra og en i hver ende til andre deler av huset.

Inntil nordveggen av rommet ble det funnet flere gjenstander, blant annet et keramikkskår (C61332/18, Fnr.1011), en del av en hestesko (C61332/2, Fnr.1012) og et vevtyngde/garnsøkke (C61332/20, Fnr.1035). I åpninga ut mot rom IV ble det også funnet et fragment av en bakstehelle (C.C61332/22, Fnr.1015, se 6.2.6 og Figur 48 og Figur 52).

Rommet har sannsynligvis vært et oppholds- og aktivitetsrom, hvor man kan ha utført både matlaging og småhåndverk.

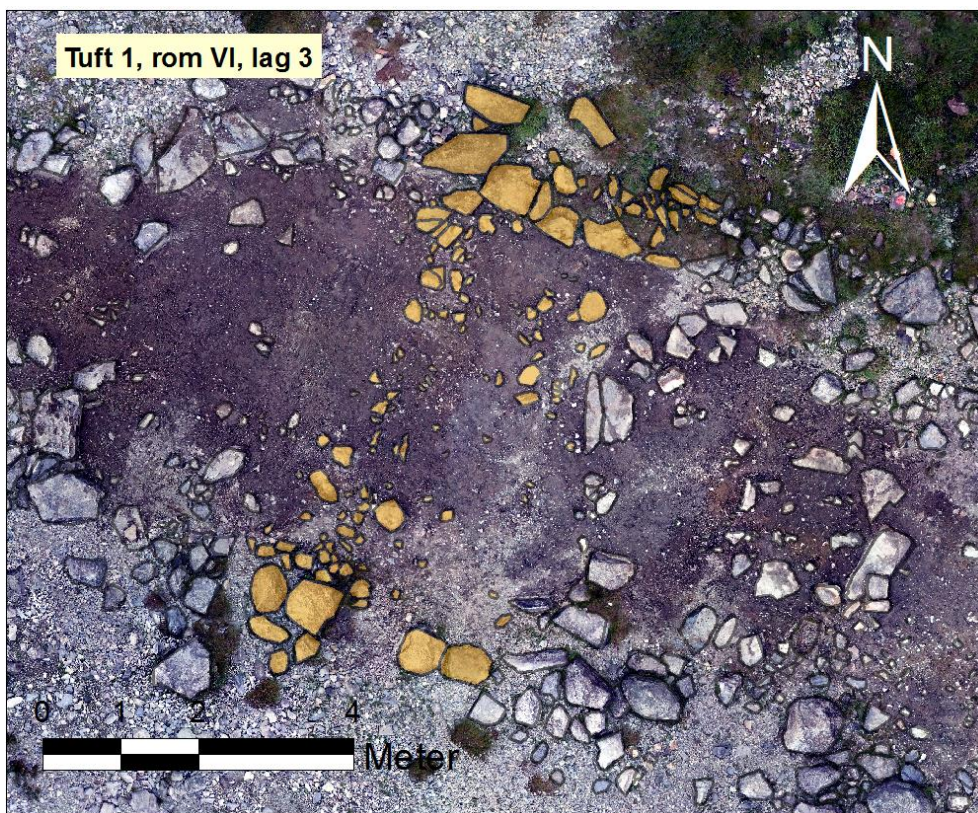


Figur 18 Ortofoto med rom III og ildstedet S103 (i gult), lag 3 inntegna og avmerka. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Rom IV er kun 1,5 m langt i indre mål i husets lengderetning og 5 m bredt. Mot nord fremstår ytterveggen som intakt på innsiden og har form av en rett mur av regelmessige,

tettsatte 0,6 m store stein med flate sider inn mot rommet. Mot sør består ytterveggen av en enkel rad 0,6 m store stein med 0,9 m bred åpning med store stein på hver side i vegg. Mot rom V går en 0,6-0,8 m bred steinpakning av 0,1-0,3 m stor stein på tvers av husets lengderetning. I midten er et 1,7 m bredt felt med kun enkeltliggende stein (Figur 12 og Figur 19)

Det har gått et mindre bekkeleie over tufta gjennom rom IV som har vasket vekk torv og undergrunn, men det ser ut til å være en nivåforskjell mellom rom III og IV, hvor rom IV ligger tydelig lavere i terrenget enn rom III. Det ligger en samling stein nord for åpningen inn til rom III, som kan ha vært en form for fundament, ellers er rommet steinfritt og tydelig rydda. Antakelig er rom IV en form for gangområde mellom rom III og rom V og ikke et oppholdsrom.



Figur 19 Ortofoto med rom IV, lag 3 inntegna og avmerka. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Rom V er 3 m langt i husets lengderetning og 5 m bredt. Den nordlige vegg fremstår også her som to rekker av 0,3-0,4 m store stein. Den sørlige vegg er ikke like tydelig definert, og har muligens rast litt ut. I begge hjørnene mot vest ligger to omkring 1 m store stein. I vestveggen er det en 1,4 m stor åpning ut mot rom VI. Rommet har ingen innganger gjennom ytterveggene, kun adkomst gjennom rom IV og muligens VI (Figur 12, Figur 20 og Figur 21)

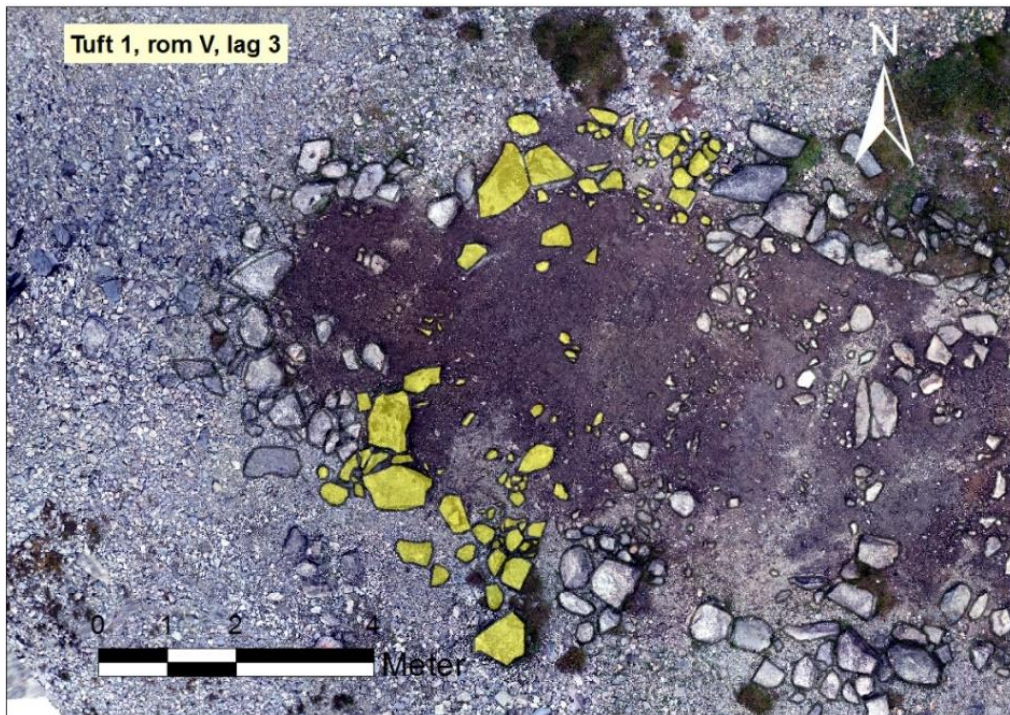
Golvet er tydelig rydda og tilnærma steinfritt, til forskjell fra rommene i resten av huset. Unntaket er en konsentrasjon av 0,1-0,2 m store stein, samt en 0,7 m stor stein som utgjør en avlang struktur, 1 x 0,5 m i utstrekning, fra midt på sørveggen og nordover mot midten på tvers av husets lengderetning. Steinsamlinga deler den sørlige delen av rommet i to 1 m brede rom eller båser, og kan ha utgjort fundament for et båsksille e.l. Massene i golvet var stedvis svært harde og kompakte sammenliknet med golvene i de andre delene av tufta. Det er mulig dette rommet har vært en fjøs- eller stall.

Det ble funnet et halvt bryne (C61332/21, Fnr.1035, Figur 48Figur 56) av Eidsborgtype i den nordlige halvdelen av rommet.

Det ble gravd en sjakt sentralt i rommet i husets lengderetning. Denne viste at det fremdeles var bevarte kulturlag under den deponerte grusen. Mot midten av rommet ble det påvist en større nedgraving med kull i bunnen. Det ble tatt ut kullprøve fra denne (P1510, Figur 22) som ble datert til 560±40, 1295-1435AD.



Figur 20 Rom V var en tydelig rydda flate, nesten helt uten stein. Skilleveggen mellom IV og V er tydelig i forgrunnen. Sett mot VNV. Cf35273_244, Foto: Lisbeth Skogstrand



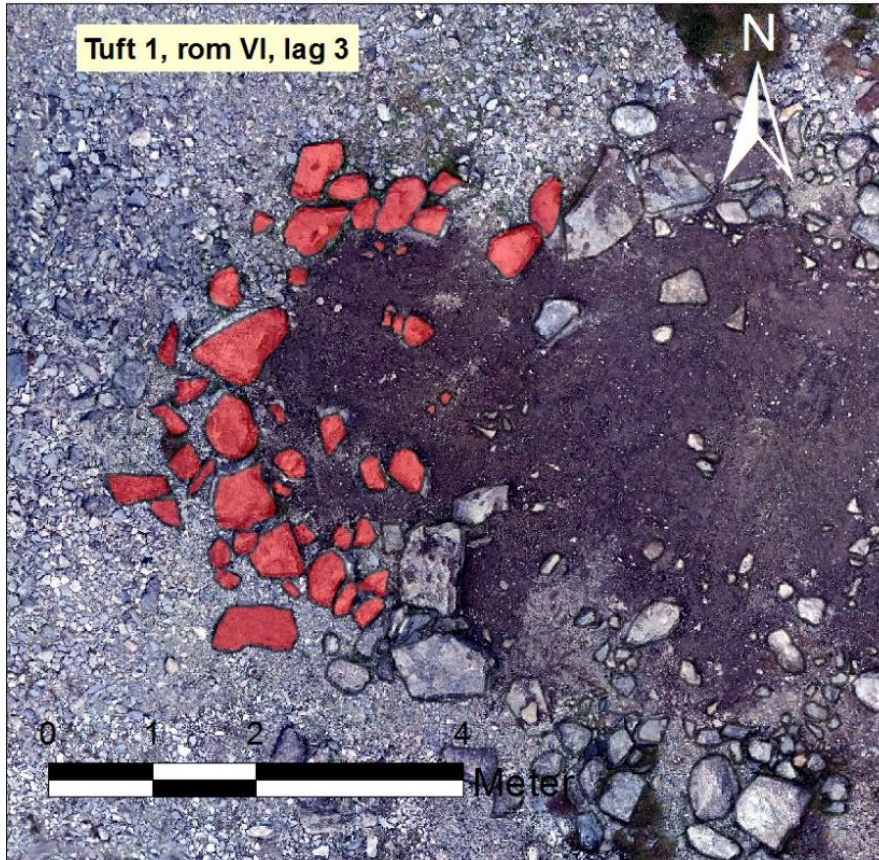
Figur 21 Ortofoto med rom V, lag 3 inntegna og avmerka. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 22 Sjakt Ø-V gjennom rom V lengst mot vest i tuft 1, sett mot NØ. Cf35273_075 Foto: Lisbeth Skogstrand.

Rom VI fremstår som et lite tilbygg e.l. i den vestre gavlenden av huset. Sørveggen er en fortsettelse av veggen i rom V og følger samme linje som i tufta for øvrig, mens nordveggen utgår fra litt nedenfor hjørnet av rom V. Rommet er 2 m i lengderetning og ca. 2,5 m bredt. Det er åpent inn til rom V, men endeveggene i rom V danner små kanter inn fra hver side og markerer et skille mellom rommene. Golvområdet er ryddet for stein

og det kan ha vært en form for lagerrom. Et liknende rom er påvist i tufta på Langegard. I enden er det en smal åpning. Den er kun 0,5 m bred og kan ha vært en liten inngang (Figur 12 og Figur 23).



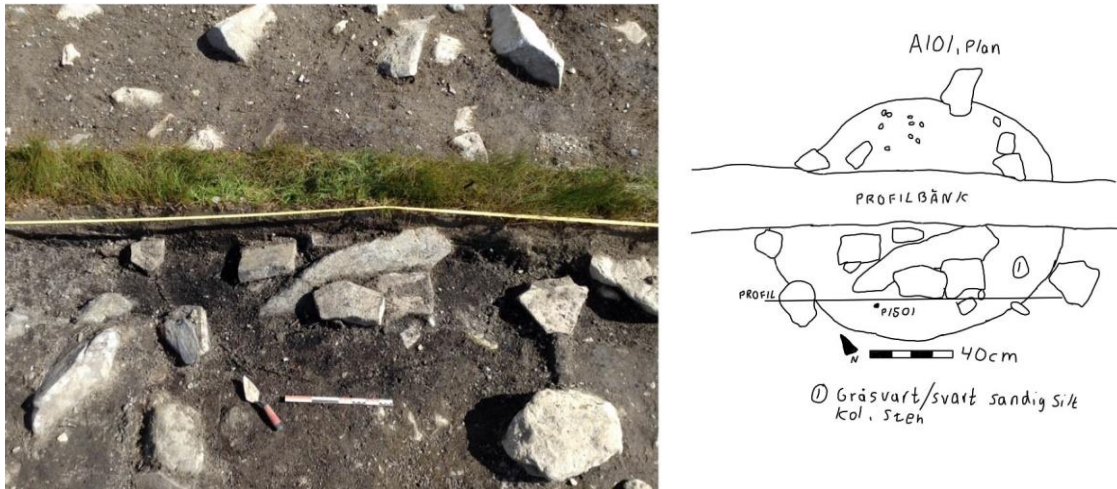
Figur 23 Ortofoto med rom VI, lag 3 inntegna og avmerka. Ortofotomodell: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

6.2.2 S101 OVN OG OVNSOMRÅDE

I det østligste rommet i tuft 1 ble det påvist en stor uklart avgrensa kullblanda struktur med flere store stein i overflata. Struktura ble fremrensa og målte 146 x 120 cm og bestod av en haug store steinheller omgitt av kullblanda masser. De fleste hellene var omkring 20 cm store, noen tilnærma kvadratiske og rundt 10 cm tykke, mens enkelte var opp mot 20 x 80 cm (Figur 24). Struktura ble snitta langs sørkanten av steinsamlinga, var 20 cm dyp og bestod av sterkt kullblanda mørk brungrå sandjord, brent sand og enkelte biter slagg. Struktura var flat i bunnen og klart avgrensa mot lys gulbrun sand (Figur 28 og Figur 25).

Struktura ble først antatt å være et ildsted, men da de store steinhellene sør for midtprofilen ble fjerna og profilen rensa opp, fremkom et tydelig lag brent leire mellom de liggende steinhellene (Figur 28, Figur 27). Antakelig har hellene som ble dokumentert i en litt rotete haug, men også flere tilsvarende heller i utkanten av og utenfor

kullkonsentrasjonen, opprinnelig vært deler av en jernvinneovn. Hele rom I ble derfor definert som en blestertuft (Figur 26).



Figur 24 S101 ovn, fremrensning, plan, sett mot N. Både den store hella midt i strukturen og de mindre utenfor kan ha vært kantheller i ovnen. Cf35273_219. Tegning og foto: Jakob Kile-Vesik.



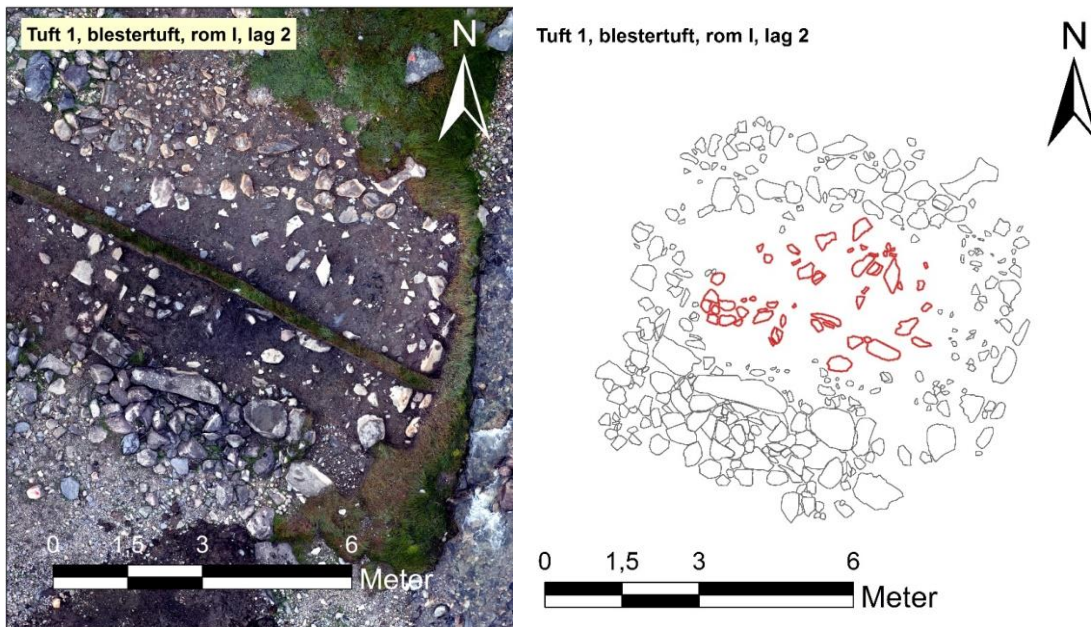
Figur 25 S101 ovn i profil gjennom sørlige halvdel. Cf35273_038. Foto og tegning: Jakob Kile-Vesik.

Det ble tatt inn kullprøver fra sørsiden av profilen (P1501). Det ble også tatt ut prøve fra profilen vest for ovnen for mikromorfologisk analyse (1502). En prøve fra mellom steinhellene (1503) ble datert til 265 ± 35 , 1490-1675 e.Kr.

Området nord for profilen ble rensa opp slik at alle store steiner kom tydelig frem (Figur 29). I bunnen av strukturen lå to store horisontale steinheller, som sannsynligvis har utgjort bunnen av selve ovnen. I nordøstre kant ble det funnet et større delvis ubrent trestykke (C61332/34, Fnr.1504). Det ble også funnet to større fragmenter av ubrent bein (C61332/28, 29, Fnr.1046, 1503) sør for ovnen.

Konstruksjonen av ovnen er usikker fordi hellene dels ligger spredt i tufta, og dels har rast sammen til en uryddig haug. Ovnene har hatt minst to store heller i bunnen, hvilket gir et eventuelt hellekammer en ytre diameter minst 1 meter. Mot sør har den sannsynligvis

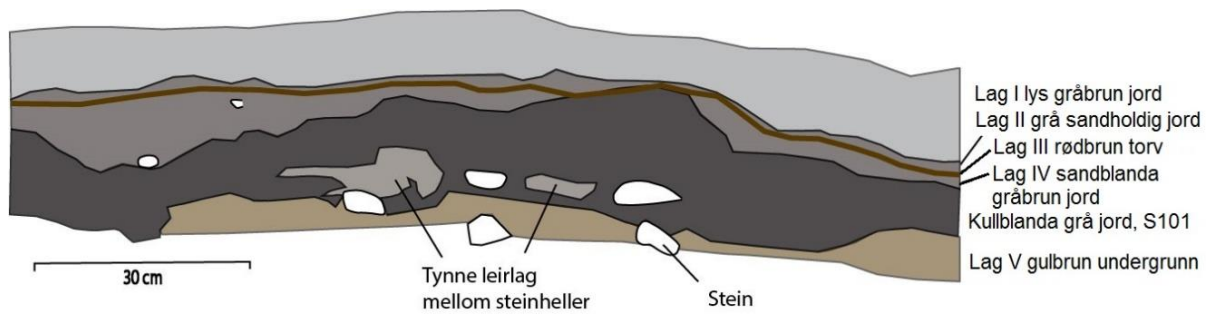
hatt en større avlang helle som kant. Mellom hellene har det vært tettet med leire. Også mot nord lå flere store heller som sannsynligvis har vært deler av konstruksjonen.



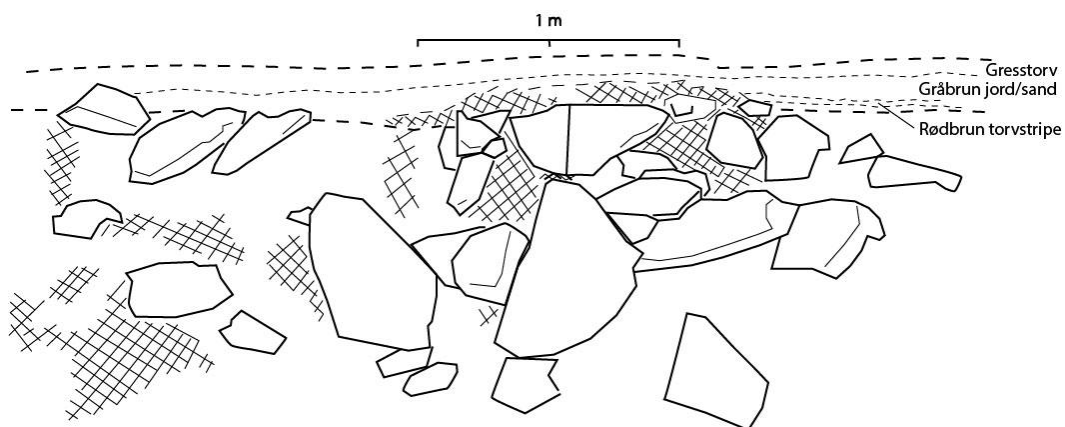
Figur 26 tuft 1, rom I etter avtorving og fjerning av lag 1-2. S101 vises som et mørkere felt sentralt i rommet. Til høyre tegning av samme lag. Steiner med helleliknende form som kan ha utgjort deler av ovnskonstruksjonen markert med rødt. Ortofoto: Steinar Kristensen. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



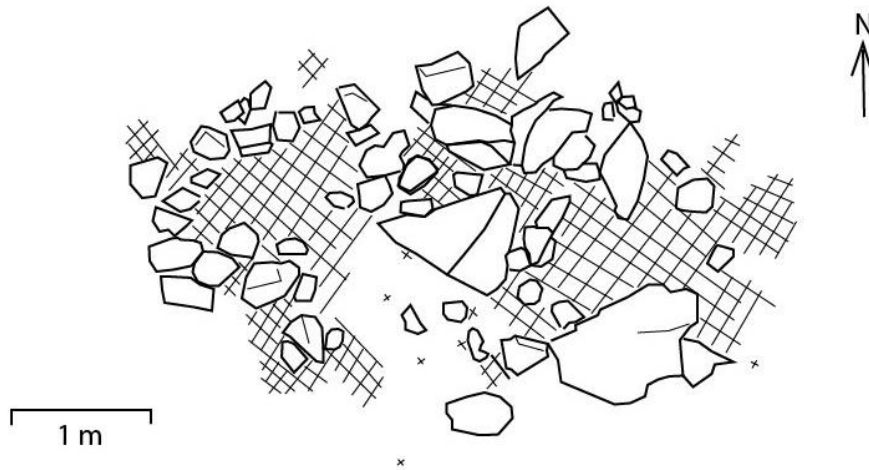
Figur 27 S101 i profil. Til venstre er haugen av heller og stein tatt bort, og lagene over og gjennom tuft 1 og S101, samt leirlaget som har tettet mellom hellene, er synlig i profilen. Til høyre er profilen renset opp og kanten av bunnhellene kommer til syne. Begge er sett mot NNØ. Cf35273_040, Cf35273_042. Foto: Jakob Kile-Vesik.



Figur 28 Profil gjennom S101 som viser lagene over og gjennom tuft 1. Det kullblanda laget er relatert til ovnsanlegget og var begrensa til ovnsområdet. Lag II var kun stedvis synlig over torvlaget. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 29 Nordre halvdel av S101, plan, lag 3. De store flate hellene i midten inntil profilen har sannsynligvis utgjort bunnen av ovnen og ligger fremdeles in situ. Sett mot S. Cf35273_047 Foto og tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 30 S101, plan, lag 3, etter at profilen er fjernet. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



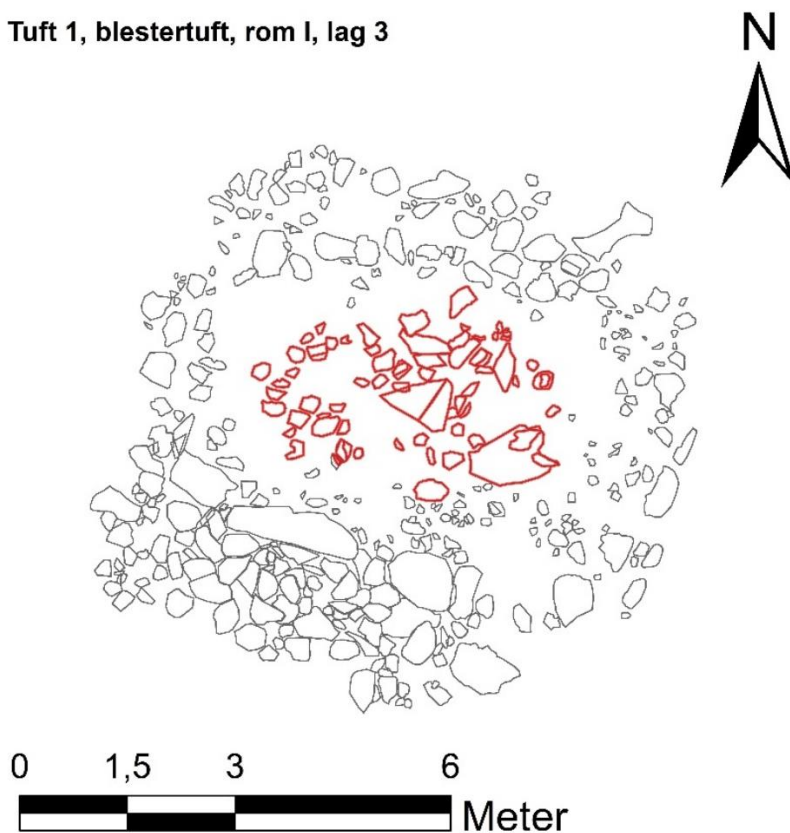
Figur 31 Bunnen av S101, ovnsanlegg, sett mot N. Cf35273_059 Foto: Lisbeth Skogstrand.

I området VSV for ovnsområdet lå flere stein i varierende form og størrelse på tilnærmet to rekker. Det er mulig disse har utgjort fundament for en blåsebelg (Figur 32).



Figur 32 Mulig fundament for blåsebelg SV for selve ovnen. Bunnhellene er under enden av målestanga. Sett mot Ø. Cf35273_061. Foto: Lisbeth Skogstrand.

Tuft 1, blestertuft, rom I, lag 3

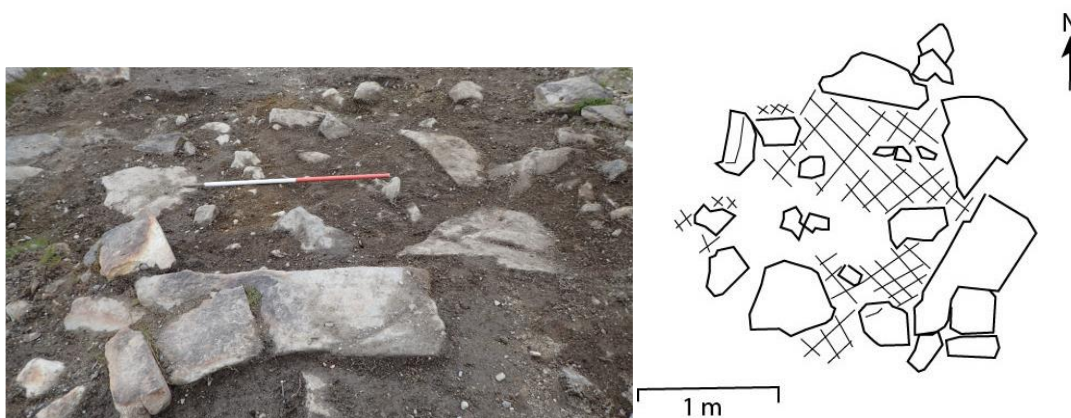


Figur 33 Tuft 1, rom I, etter fjerning av lag 3 og profil. Steiner som ble antatt å tilhøre ovnskonstruksjonen er markert med rødt. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

6.2.3 S103, ILDSTED

Etter avtorving fremstod S103 som en rekke med store flate heller, og strukturen ble først antatt å utgjøre et fundament for en indre tversgående vegg. Opprensing synliggjorde et kullag og det ble tydelig at hellene var deler av et større ildsted som lå sentralt i rom III. Ildstedet har antakelig hatt flere kantstilte store heller langs kantene.

Ildstedet var omkring 2,3 m i Ø-V utstrekning og 2,5 m i N-S utstrekning, målt fra ytterkanten av de velte hellene. Indre mål, som antakelig utgjør selve ildstedet, er 1,3x1,3 m. Den største hella var 1,1x1,5x0,1 m stor, men de fleste målte omkring 0,5-0,7 m. Kullaget var bare et par cm tykt (Figur 34, Figur 35). En prøve fra under en av hellene ble datert til 830±40, 1085-1275 e.Kr. (se 10.1).



Figur 34 S103, ildsted i rom III, plan, sett mot V. Cf35273_68, Foto Vanja Tørhaug. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 35 S103 ildsted, profil. Cf35273_074. Foto: Vanja Tørhaug. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

6.2.4 S104 OG S105, STOLPEHULL OG STAURHULL

Rett V for inngangen i rom II ble det påvist et mulig stolpehull, S104. Strukturen var oval, målte 35 x 40 cm i overflata og besto av mørk gråbrun sandblanda jord, noe ujevnt men relativt tydelig avgrensa mot gulbrun undergrunn. Strukturen ble snitta og var kun 5-6 cm dyp, men toppen av strukturen er sannsynligvis blitt rensa vekk. Bunnen var flat

med noe mindre stein i overgangen mot undergrunnen og tydelig avgrensa mot gulbrun sand/silt (Figur 36). Stolpen kan ha vært takbærende, eller relatert til en form for indre konstruksjon i bygningen (Figur 36, Figur 38, Figur 39, se 10.1.).

Det ble også påvist et staurhull, S105, like nord for S104. Strukturen var 4-6 cm i plan, tydelig og klart avgrensa på gulbrun-gulgrå undergrunn (Figur 37). Strukturen ble snitta og var ca. 5 cm dyp. Den kan ha vært relatert til en indre konstruksjon i bygningen, men det er også mulig at den er moderne (10.1).



Figur 36 S104, mulig stolpehull i tuft 1, rom III. Øverst i plan, sett mot N, nederst i profil. Cf35273_098-099. Foto og tegning: Lisbeth Skogstrand.



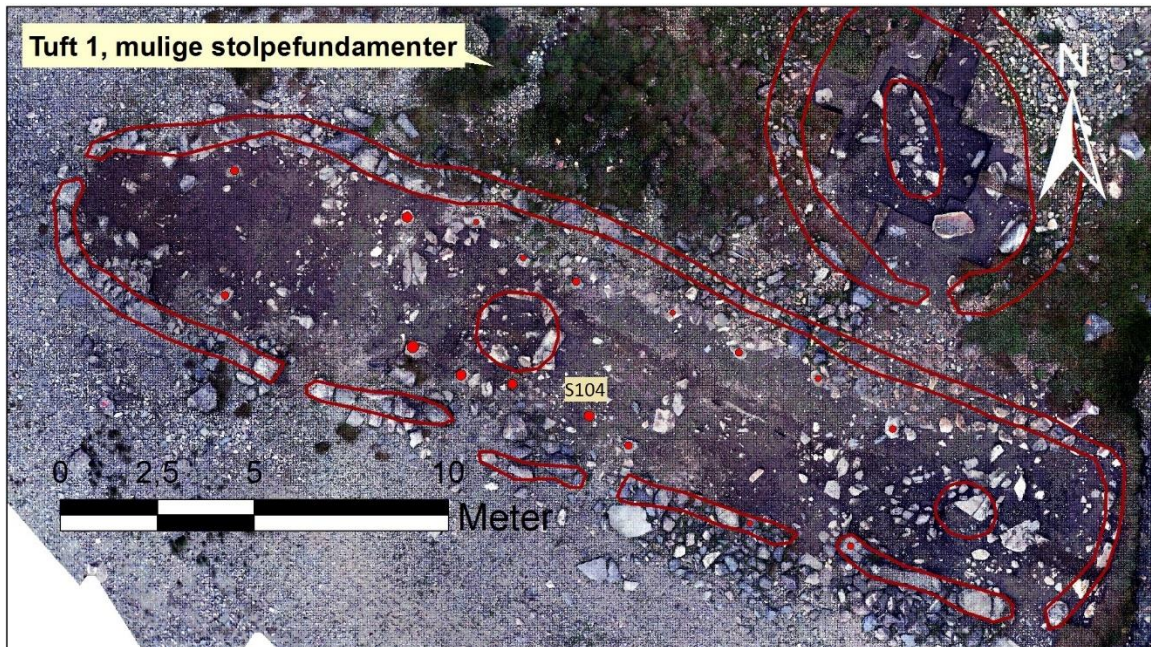
Figur 37 S105, staurhull, sett mot V. Cf35273_100 Foto: Lisbeth Skogstrand.

6.2.5 KONSTRUKSJONSDETALJER

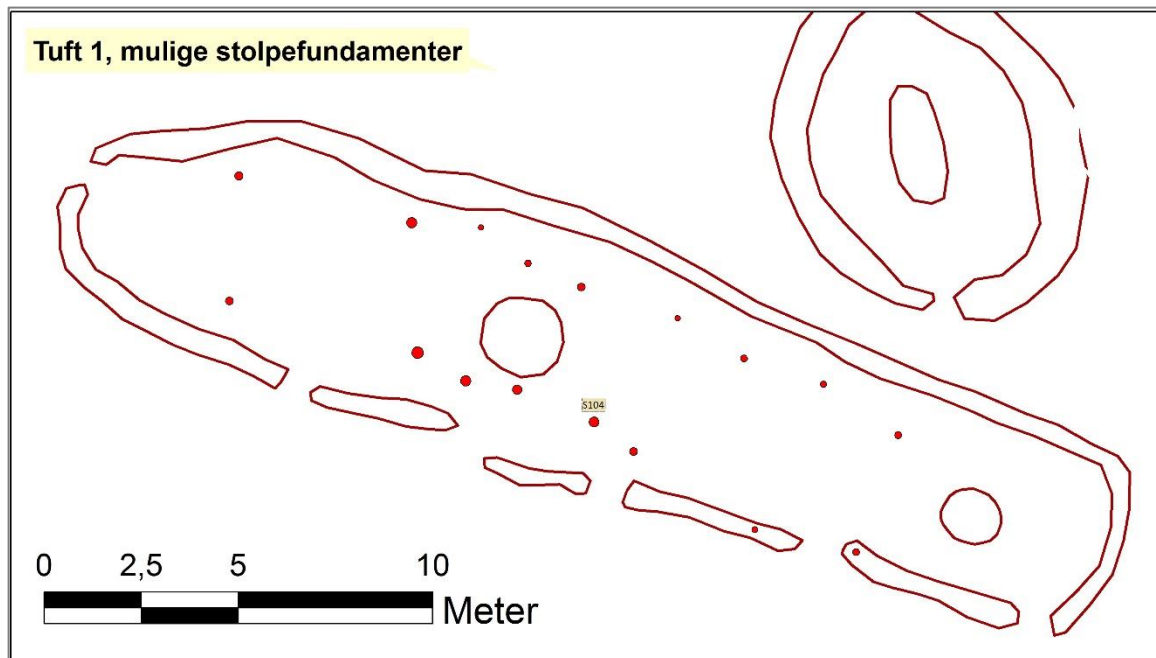
Stolper og veggkonstruksjon

Veggvollene er mest markante i østlige del av tufta, hvor særlig rom I og II har kraftige brede voller, mens veggvollene i vestenden, rom III-VI, stedvis består av en enkel rekke av stein som snarere har vært en grunnmur enn en voll. Flere steder fremstår nordveggen som to parallelle rekker av stein, hvor det kan ha vært en stående veggkonstruksjon av tre og/eller torv støtta opp av stein på begge sider. I vestenden er hjørnene markert av til sammen fire omkring 1 m store stein plassert to og to i hvert sitt hjørne (Figur 10 og Figur 21). Nordveggen er antakelig mest intakt i rom IV hvor den former en rett murliknende struktur av store stein med flate sider inn mot rommet (Figur 40).

Det ble kun påvist ett stolpehull, S104. Flere flate stein, særlig langs nordveggen danner imidlertid en rekke av mulige stolpefundamenter. I rom II-III fremstår de som parvise. Huset kan dermed ha hatt takbærende stolper langs ytterveggene og en form for grindkonstruksjon. Sannsynligvis har også ytterveggene og hjørnene hatt en takbærende funksjon (Figur 38). Sett i forhold til innmålingen av vollene på overflata kan stolperekkene minne om et treskipa langhus (Figur 39). Sett i relasjon til steinveggene etter utgraving av golvlag 3, er det tydelig at de mulige stolpefundamentene står i eller tett inntil veggkonstruksjonene (Figur 38).



Figur 38 Tuft 1 med voller og mulige stolpefundamenter avmerka. Ortofoto: Steinar Kristensen, innmåling Jakob Kile-Vesik, Kart: Lisbeth Skogstrand.



Figur 39 Tuft 1 med innmålte voller og inntegna mulige stolpefundamenter avmerka. Innmåling Jakob Kile-Vesik, Kart: Lisbeth Skogstrand.



Figur 40 Nordveggen i tuft 1 fremstod som særlig rett langs innsiden i rom IV. I forgrunnen et mulig stolpefundament, i bakgrunnen er skilleveggen inn mot rom V synlig som en steinrekke på tvers av tufta. Cf35273_243, Foto: Lisbeth Skogstrand.

Dørene

Det er minst fem innganger gjennom den sørlige veggvullen, men ingen i den nordlige. Inngangene fremstår som 0,8-1,2 m brede steinfrie åpninger, men noen har flate heller i selve åpningen eller rett utenfor eller innenfor denne som kan ha fungert som dørheller. Inngangene ble nummerert fra 1-5, fra øst mot vest. I tillegg var det en 0,5 m bred åpning i den vestlige endeveggen som kan ha vært en smal inngang, dør 6.

Dør 1 ligger helt i sørøstre hjørne av huset og er inngang til rom I. Åpningen er 0,8 m bred med en stor stein på hver side. Inngangen var gruslagt på utsiden (Figur 12 og Figur 41).

Dør 2 går inn til rom II, men ligger helt inntil veggvullen mellom rom I og rom II. Inngangen er 1 m bred og fremstod som hellelagt med flere store flate stein i og innenfor åpninga (Figur 42).

Dør 3 går inn i det østlige hjørne av rom III og ligger, i likhet med inngang 2, helt inntil vegggen som skiller rommene. Åpningen er 0,8 m bred. Like utenfor inngangen ligger en stor helle oppå strandgrusen. Den har sannsynligvis blitt flytta av is og kan ha ligget som dørhelle rett foran inngangen (Figur 43).

Dør 4 er 1,2 bred og ligger rett foran ildstedet S103 i rom III. På østsiden av åpningen lå en stor stein (Figur 44).

Dør 5 er 0,8 m bred og går inn i rom IV, gangen utenfor stald delen. Det lå flere flate heller i relasjon til inngangen (Figur 45).

Dør 6 lå i kortenden av huset, inn i tilbygget kalt rom VI. Åpningen er kun en 0,5 m bred åpning mellom to store steiner i den enkle steinrekka som utgjør endeveggen (Figur 46).



Figur 41 Nærbilde av åpning sett mot SØ. Den store flate steinen oppe til høyre kan ha fungert som dørhelle. Cf35273_021. Foto: Sverre Magnus Stubberud.



Figur 42 Dør 2 var en tydelig åpning inn mot vollen av rom 1 og blestertufta sett mot NNV. Det lå flere flate heller i og innenfor åpningen. Cf35273_239, Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 43 Dør 3 ligger i det SØ hjørnet av rom III, sett mot NNØ. Den store flate steinen t.h. i bildet er sekundært plassert og kan opprinnelig ha ligget i døråpningen. Cf35273_240, Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 44 Dør 4 er midt i rom III og rett foran ildstedet. Cf35273_241, Foto: Lisbeth Skogstrand



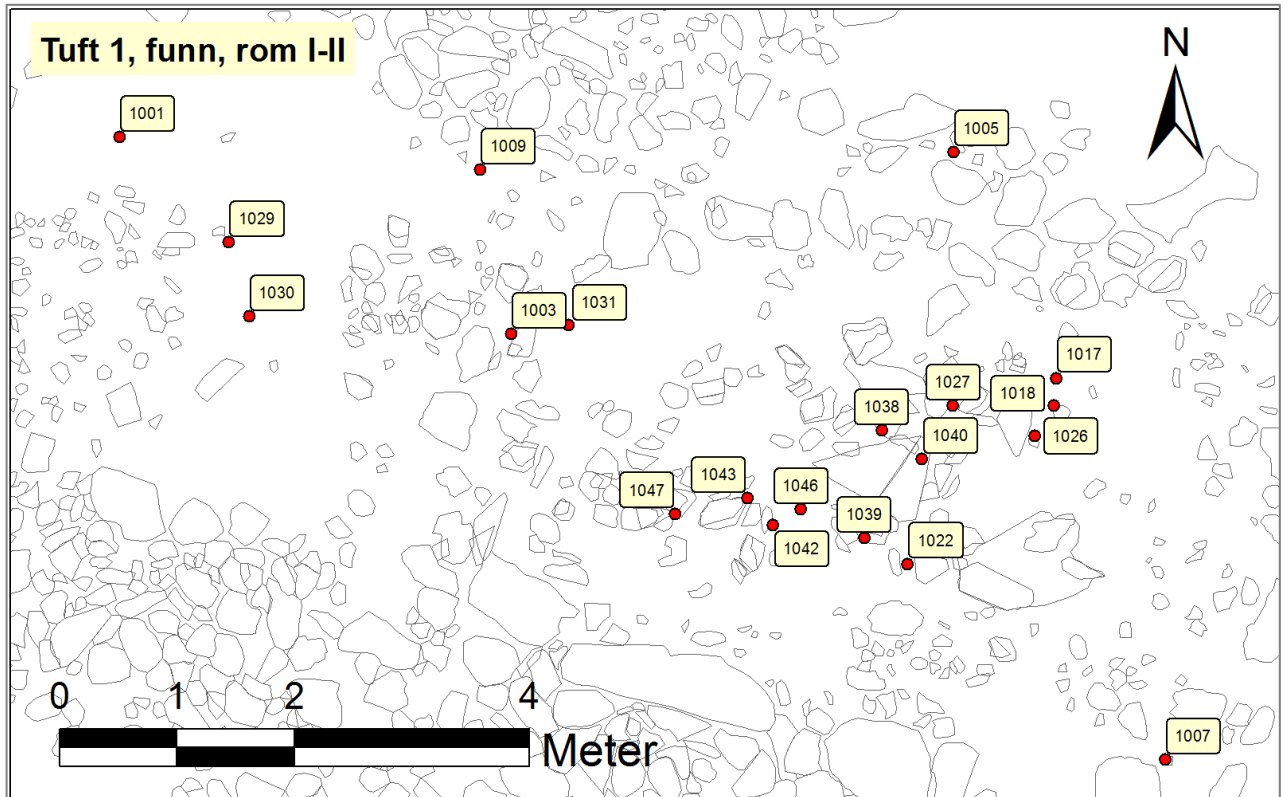
Figur 45 Dør 5 inn til rom IV, før avtorving av rom V-VI. Cf35273_242, Foto: Lisbeth Skogstrand.



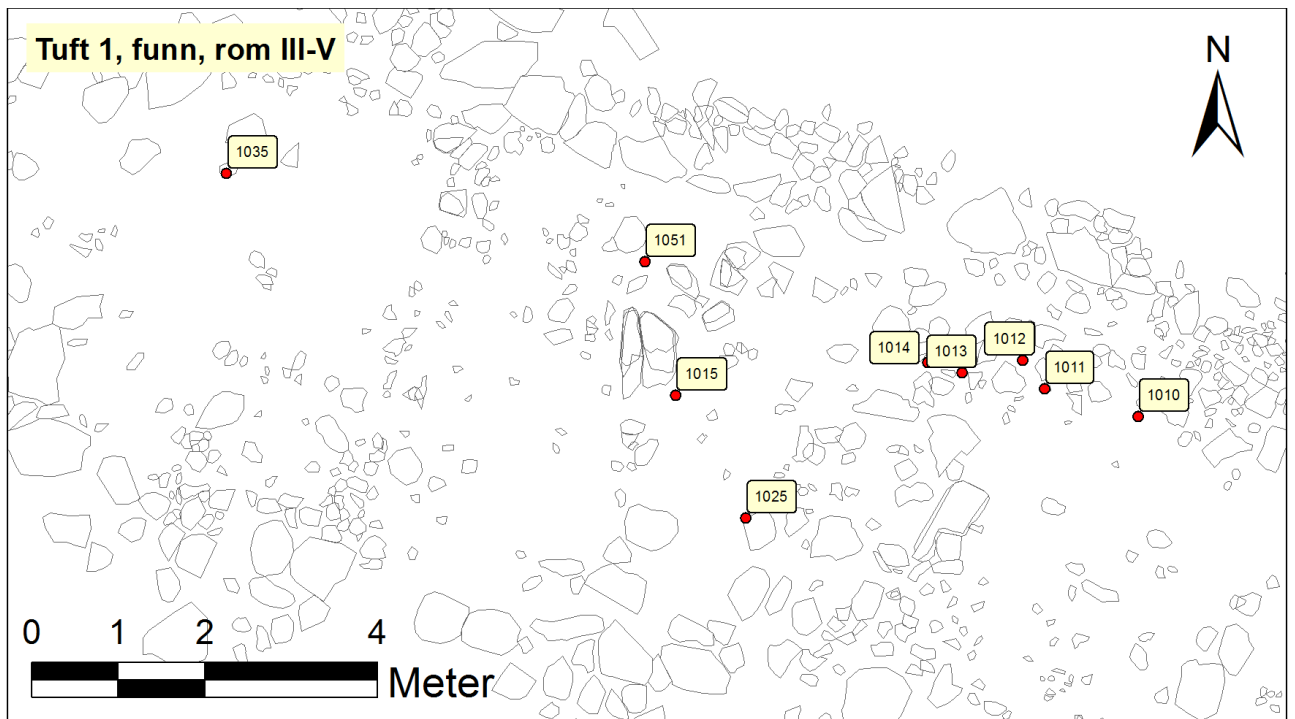
Figur 46 En mulig dør lå i enden av det lille tilbygget rom VI sett mot V. Cf35273_245, foto: Lisbeth Skogstrand.

6.2.6 FUNNMATERIALE

Det ble funnet 23 gjenstander i tuft 1, en kolvelås, en halv hesteko, et fragment av en bakstehelle, en (dør-) haspe, et garn-/vevtyngde, et bryne, et keramikkskår av jernaldertype, ett keramikkskår av dreiet type, tre båtnagler, fem hestekosømmer, to spiker, en bit flint og tre uidentifiserbare fragmenter av jern. I tillegg ble det funnet to større biter ubrent bein, brente bein og slagg (10.2). Det bør legges til at det tidligere er funnet et stort antall gjenstander nedenfor rom III-V, og at disse sannsynligvis stammer fra tufta (Kile-Vesik 2017).



Figur 47 Innmålinger av gjenstandsfunn i tuft 1, rom I-II. Funnnr samsvarer med funnliste i 0. Innmåling: Jakob Kile-Vesik, Kart: Lisbeth Skogstrand.

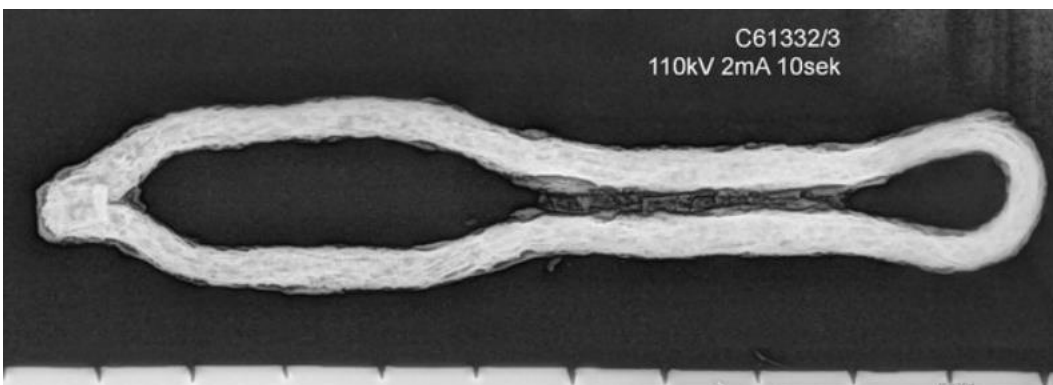


Figur 48 Innmålinger av gjenstandsfunn i tuft 1, rom III-V. Funnnr samsvarer med funnliste i 0. Innmåling: Jakob Kile-Vesik, Kart: Lisbeth Skogstrand.

Kolvelåsen, dørhaspa, det dreide keramikkskåret, tre hesteskosømmer, en spiker og to uidentifiserbare fragmenter av jern ble funnet i rom I (Figur 12). Kolvelåsen (C61332/1, Fnr. 1017) ble funnet rett utenfor NØ-kanten av ovnen. En kolvelås er en stor hengelås av jern, der låsemekanismen består av en bolt som settes inn i en kolbe. Kolben er 11,1 cm lang og 3,2-3,7 cm i diameter. Låsearmen er åpen i hengselen og antakelig brukket i enden. Bolten er borte, men selve hullet er 1,8 cm i diameter i åpninga. Slike låser er kjent tilbake til vikingtid, men både formen og bevaringsgraden kan tilsi at denne er nyere (Figur 49).



Figur 49 Kolvelås (C. C61332/1, Cf35273_207), Foto: Lisbeth Skogstrand, Røntgen: Birgit Wilster Hansen Cf53287_970-1_C61332_1.jpg.



Figur 50 Mulig dørhaspe C61332/3. Foto: Lisbeth Skogstrand, Røntgen: Birgit Wilster Hansen, Cf53287_971-2.

Haspa (C61332/3, Fnr.1031) er avlang, enkel og liten og har sannsynligvis lukket en mindre dør eller grind. Den består av en ombøyd stang som danner en større og en liten avlang løkke. I enden av den store er en enkel liten hengsel. Total lengde er 10,5 cm, mens største bredde er 2,1 cm. Den likner Færden 1990:223, fig.17h. Haspa er relativt godt bevart, noe som kan stemme overens med en datering til 15-1600-tallet (Figur 50).

Helt ute i endeveggen av tuft 1, i selve veggvullen på rom I, ble det funnet et randskår (C61332/19 Fnr.1007) fra et kar av dreiet keramikk. Skåret er 3,2 cm langt og inntil 1,1 cm bredt. Godset er fint og lys grått, nesten hvitt, magra med fin sand og overflaten er



krakelert. Skåret har en markert flat rand, med skarp kant ytterkanten. Langs innsiden er overflata skallet av. Utfra skårets krumning kommer det fra et relativt lite kar, som en skål eller en stor kopp. Keramikktypen er ikke eldre enn middelalder, og kan være relativt moderne (Figur 51). Funnene fra rom I kan alle støtte en datering til slutten av middelalder eller også etterreformatorisk tid (Figur 51).

Figur 51, Keramikkskår av dreiet keramikk (C61332/19) Cf35273_132 Foto: Lisbeth Skogstrand.

De fleste andre funn ble gjort i rom III, særlig inntil nordveggen (Figur 12, Figur 48), blant annet et stykke av en bakstehelle, et garn- eller vevlodd, et keramikkskår, en halv hestesko og hestekosømmer. Bakstehellefragmentet (C611332/22, Fnr. 1015) er 8,6 cm langt og 5,5 cm bredt og inntil 1,0 cm tykt og laget av grå fyllittskifer (Figur 52). Overflata på den ene siden har parallelle 0,1 mm brede furer risset inn som Weber (1990), fig.21. Fragmentet hører muligens sammen med fragmenter av en liknende helle (C.53532/11, C.53533/13-14) som tidligere er funnet på Øsmundset. Denne typen baksteheller er tallrik i materialet fra Gamlebyen i Oslo, hovedsakelig i lagene fra 1050-1525 (brantrinn 3-13), men liknende heller med innrissa riller er funnet over hele Norge. De var som regel runde og ble brukt til å bake flatbrød eller lefser på i åpne ildsteder (Weber 1990:63).



Figur 52 Bakstehellefragmentet (C61332/22, Cf35273_122, Cf35273_124), forside og bakside. Foto: Lisbeth Skogstrand.

Videre ble høyre grein av en liten hestesko av jern (C61332/2, Fnr.1012, Figur 53) også funnet i rom III. Fragmentet er 7,5 cm langt og er 2,4 cm på det bredeste. Skoen har tre rektangulære sømhull, flat, tilnærmet kvadratisk hake og antatt bølgete ytterkant og likner Færden 1990:247, fig 26c. I Gamlebyen i Oslo er denne typen funnet i brannlag 11-14 og datert til 1025-1159 e.Kr. Liknende hestesko er også tidligere funnet på Øsmundset (C.53532/3, C.53533/2).



Figur 53 Hestesko av jern, C61332/2 funnet i rom III, røntgenbilde til høyre Cf35273_211, Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen.



Det ble også funnet et 12 x 10 x 4,3 cm stort garnsøkke eller vevtyngde i rom III (C61332/20, Fnr.1013, Figur 54). Tyngdet er av uren kleber, nærmest dråpeformet, med et hull på ca. 0,9 cm, helt glatt på innsiden boret litt skjevt gjennom toppen. Steinen er ganske flat og kan være noe avrundet, men er antakelig naturlig. Formen er nærmest Rui (1991:118) type 7D. Tyngdet veier 743 g. Et liknende tyngde (C.53533/9) er tidligere funnet like nord for tuft 1.

Figur 54 Tyngde av kleberholdig bergart C61332/20, Cf35273_116, Foto: Lisbeth Skogstrand.

Det ble også funnet et 4,6 x 4,2 cm stort og inntil 0,7 cm tykt keramikkskår (C61332/18, Fnr.1011, Figur 55) fra randen av en bolle eller kar. Godset er lys grått og magra med fin sand. Utsiden er fint glattet og sotet langs randen. Randen er tynn og ujevn.



Figur 55 Keramikkskår funnet i rom III, tuft 1. C61332/18 Cf35273_134, Cf35273_139, Foto: Lisbeth Skogstrand.

I rom V ble enden av et brukket langbryne av fin lys grå skifer funnet (C61332/21, Fnr.1035). Brynet er 14,0 cm langt, og inntil 3 cm bredt, og har et litt skjevt firesidig tverrsnitt, liknende R423a. Brynet er godt brukt, nesten polert på den ene siden og veier 198 g.



Figur 56 Del av bryne av lys grå skifer sett fra begge sider, C61332/21, Cf35273_154, Cf35273_155 Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 57 Båtnagler funnet i tuft 1, tv C61332/4 fra rom IV, th C61332/5 fra rom II, Cf35273_167 Røntgenbilde av C61332/4 Cf53287_971-4 Foto: Lisbeth Skogstrand, Røntgen: Birgit Wilster Hansen.

Det ble funnet flere båtnagler av jern som viser at man har hatt klinkbygde båter på Strandavatnet. C61332/4 (Fnr.1051) er en klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt, mens klinkplaten er firkantet. Naglen er 3,5 cm lang og har en største bredde over klinkplaten på 2,2 cm. Overflaten er korrodert. C61332/5 (Fnr.1009) er også en relativt godt bevart klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt mens klinkplaten har vært firkantet eller halvsirkelformet, muligens ankerformet, og likner Færden 1990:209, fig 11B, d). Platen er løs og bevegelig omkring stilken. Naglen er 4,2 cm lang og 2,8 cm over klinkplaten. Også C61332/6 (Fnr.1014) er en mulig båtnagle, 3,1 cm lang og 2,2 cm på det bredeste. Naglene er 2,0 – 3,6 cm fra innsiden av hodet til platen og indikerer tilsvarende bordtykkelse (Figur 57).

Videre ble det funnet fem hesteskosøm med rektangulært hode (C61332/7-11, Fnr. 1022, 1001, 1025, 1018, 1038). De ble funnet over hele tuft 1 og er 2,7-4,5 cm lange og ca. 1 cm brede over hodet (Figur 58).



Figur 58 Til venstre hesteskosøm fra tuft 1, C61332/8-11 Cf35273_173, Foto: Lisbeth Skogstrand. Til høyre røntgen av C61332/10, Cf53287_971-9 Røntgen: Birgit Wilster Hansen.

Det ble funnet flere små ubestembare jernfragmenter som kan være beslag e.l. (C61332/13-17, Fnr. 1010, 1027, 1029, 1030, 1039), samt to spiker (61332/12, Fnr. 1003, 1026). C61332/13 (Fnr. 1039) er et 5,2 x 3,2 cm litt bøydt, tilnærma rektangulært fragment av korrodert jern. C61332/14 (Fnr. 1030) er et rektangulært fragment med korrodert overflate. Røntgenbildet tyder på at den består av to små flate plater klinket sammen med to nagler (Figur 59).



Figur 59 Til venstre C61332/13, rektangulært fragment av jern. Til høyre røntgenbildet av det rektangulære jernfragmentet C61332/14 som viser at under- og oversiden antakelig er klinket sammen med to små nagler, Cf53287_972-3 Røntgen: Birgit Wilster Hansen.

Det ble også funnet mange større og mindre biter slagg, flere med rødbrent sand smelta fast på baksiden, og noen eksempler ble samlet inn og målt inn (C61332/24-26, Fnr.

1040, 1043). Den største (C61332/25) målte 13,2 x 10,1 x 3,5 cm og veide 714 g og er sannsynligvis et bunnslaggfragment med rødbrent sand og småstein smeltet fast på undersiden. Andre fragmenter er tydelig renneslagg som likner fase II-type, som Larsen 2009, fig.63a og b. En bit har krystalliserte korn og kan være smieslagg (Figur 60). Det ble også funnet såkalte smieperler i en kullprøve fra sjakta mellom rom I-II (C611332/23).

Tilslutt ble det også funnet en liten flintbit i lys grå flint, 1,8 x 0,9 cm, under opprensing av NØ-delen av vollen i rom I. Til tross for sålding av masser i området ble det ikke funnet flere, og fragmentet stammer sannsynligvis fra langt tidligere utnyttelse av området. Det ble også funnet flere ubrente (61332/28-29, Fnr. 1042, 1046) og en del brente beinfragmenter (C61332/30-32, Fnr. 1501, 1503, 1508) i tuft 1, og det ble tatt inn 8 kullprøver fra ulike strukturer og profiler (C61332/33-34, se 10.4.1) og en mikromorfologisk prøve fra S101 (C61332/35, Fnr. 1502).



Figur 60 Biter av slagg fra ovnsområdet omkring S101, tuft 1 C61332/25, noen med rennestruktur eller rester og avtrykk etter sand og småstein. Cf35273_145, Foto: Lisbeth Skogstrand.

6.2.7 HELHETLIG TOLKNING

Huset

Tuft 1 kan ha vært en omkring 29 m lang og 7-7,5 m bred bygning i ytre mål og 27 x 5 m i indre mål. Veggvollene langs ytterveggene er i dag 0,6-2 m brede og består av 0,1- 2 m store naturstein. I vestenden er veggene stedvis bygd som mur av steiner med naturlig flate sider og rette kanter, mens de i østenden i større grad fremstår som voller av små og større rundkamp. Indre romskiller går på tvers av husets lengderetning og fremstår som 0,6-0,7 m brede rekker av flate heller og/eller mindre stein. Unntaket er veggen mellom rom I og rom II som er 0,8 -1 m bred og i større grad fremstår som en fortsettelse av ytterveggen omkring rom I. Det er åpninger gjennom alle indre vegger, og mellom alle rom. Rom II-IV har også innganger gjennom den sørlige veggen, rom I i det sørøstre hjørnet og rom VI muligens i kortenden mot vest. Ingen innganger går gjennom nordveggen.

Gjenstandsmaterialet funnet i de ulike delene av tufta støtter ¹⁴C-dateringene. I rom III og V tidfester ¹⁴C-dateringene strukturene til tidlig middelalder. Det samme gjør funnene av grov keramikk, bakstehellefragmentet og hestekoer. Også brynet og tyngdet kan være fra tidlig middelalder, selv om disse funnene i mindre grad er diagnostiske. Den vestlige delen av tufta har derfor med stor sannsynlighet en bruksfase innenfor tidlig middelalder, nærmere bestemt på 11-1300-tallet. I rom I peker både ¹⁴C-dateringene, den antatte konstruksjonen av ovnen og funnene av kolvelåsen og dreiet keramikk mot en senere datering, mot slutten av middelalder eller tidlig etterreformatorisk tid, nærmere bestemt 14-1600-tallet. Det er ikke gjort noen funn fra tidlig middelalder i rom I eller av seinere karakter i vest. Dette kan indikere at de ulike delene av tufta har separate uavhengige bruksfaser og at rom I er bygget på eller bygget om til blestertuft på et tidspunkt hvor resten av bygningen ikke lenger var i bruk.

Videre fremstår rom II-V som en enhetlig samtidig konstruksjon hvor ytterveggene former rette linjer som fortsetter fra rom til rom. Blestertufta, eller rom I, kan ses som en forlengelse av tuft 1, men den sirkulære konstruksjonen bryter med langhusets vinkelrette rominndelinger. Den skiller seg også fra resten av tufta med sine indre vollkonstruksjoner og noe smalere både ytre og indre bredde. Stratigrafisk ligger rom I også noe høyere i terrenget enn rom II.

Det er derfor usikkert om det noen gang har stått en bygning i hele tuftas lengde. Figur 7, som ble målt inn basert på foreløpige tolkninger i felt og før dateringene forelå, kan således være misvisende. Rom I fremstår likevel som en forlengelse av tuft 1, og man kan ha utnytta allerede eksisterende voller og forekomster av stein da blestertufta ble etablert. Stolperekkene kan antyde den opprinnelige lengden på huset, før blestertufta ble bygget (Figur 38 og Figur 39). På den andre siden vil eventuelle stolpehull/fundamenter ha blitt ødelagt av etableringa av ovn og blestertuft.

Steinrekkene som utgjør veggene i tufta har ulike dimensjoner, men er symmetriske fra rom til rom, noe som tyder på at de ulike rommene kan ha hatt ulike konstruksjoner eller



at veggene har hatt ulike dimensjoner gjennom huset, en tolkning som også har vært foreslått for andre hus fra middelalder (Myhre 1980:362-363). Rom II har kraftige voller som smalner og får mer preg av grunnmur i rom III. I rom IV-V forekommer stedvis rette murliknende vegger, enkelte steder som parallelle rekker av stein. Rom V-VI har stedvis enkle steinrekker, og det er mulig veggene også har vært enklere her. Samtidig kan de markante hjørnesteinene i vestenden av rom V tyde på at de har vært fundamenter for en solid konstruksjon.

Med ett unntak ble det ikke påvist stolpehull i tuft 1. Rekker av mer eller mindre flate stein inntil veggene kan likevel ha fungert som underlag for stolper, og særlig gjennom rom II-III fremstår de som parvise. Det ble også dokumentert doble kraftige hjørnestolper i den ene gavlen av tufta, noe som kanskje kan ha en parallell i de kraftige hjørnesteinene i rom V.

Nordveggen i tuft 1 fremstår stedvis som to parallelle steinrekker. Slike doble steinrekker er dokumentert flere steder, blant annet i tuft 2 og 3 på Ullandhaug i Rogaland. Her ble de tolket som stavbygde trehus hvor stavene dels var satt i vegggrøfter og dels på en syllstokk. Utenfor treveggene var det lagt opp steinmurer, både for å isolere og for å beskytte treverket (Myhre 1980:141). Også andre steder er det dokumentert bygninger med stavkonstruksjon, og palisaderekker av tømmer støttet av stein og/eller torv på utsiden og innsiden. Det er også mulig at huset har vært bygd med doble vegger, en yttervegg og en innervegg (Finstad 2009). Skriftlige kilder forteller folk bodde i steinhus ved Strandavatnet på 1700-tallet og at disse hadde doble steinvegger med jord imellom (Breiehagen 2004:36). Vollene i tuft 1 er såpass lave at de neppe kan ha utgjort steinvegger, utover å støtte en tre og/eller torvvegg. Vollene i rom II-III er tydelig bredere enn i rom IV-VI, og det kan skyldes at steinveggene her var høyere enn i rom IV-V, noe som også kan samsvare med ulike funksjoner som boligrom og stall/fjøs.

Rom I har vært en blestertuft som i sin endelige form tilhører en senere bruksfase enn resten av huset og vil diskuteres videre under. Rom II er 14-15 m², har ikke eget ildsted, og funksjonen er usikker. Det kan ha fungert som en form for lagerrom e.l. Rom III er ca. 24 m² stort og var sannsynligvis et bolig- og oppholdsrom. Her var det et stort sentralt ildsted med kantstilte heller omkring datert til 11-1200-tallet. I dette rommet ble det også funnet flere gjenstander knyttet til håndverk og matlaging, som garn- eller vevtyngde, keramikkskår og bakstehellefragment. Det er tidligere også funnet et spinnehjul, vev/garntyngde og flere bakstehellefragmenter på lokaliteten (Groseth 2004, Kile-Vesik 2017) som antatt kommer fra samme område. Rom IV er bare ca. 7 m², og har sannsynligvis utgjort en mellomgang med inngang til både rom III og rom V. Rom V er 15 m² og har verken ildsted eller egen inngang. Det steinfrie golvet tyder på et behov for åpent areal og rekka med små og større stein halvveis ut i rommet kan ha vært fundament for et båsskille. Hesteskoene som er funnet i tufta viser at man har hatt hest på Øsmundset, og det er mulig en også har holdt sau/geit. Rom VI har sannsynligvis hatt tilknytning til stallen/fjøset i rom V, kanskje som lagerrom for høy e.l.



Huset har hatt mange innganger. Hvis vi ser bort fra rom I, er det fremdeles fire innganger gjennom sørveggen og kanskje en i enden av huset. Dette avviker fra langhus fra yngre jernalder, hvor de fleste hus har to innganger, som regel fra begge sider av huset, og fire eller flere er sjelden (Eriksen 2015:122-123). Det er mulig at plasseringene av inngangene skyldes lokal topografi og værforhold. Terrenget skråner på tvers av tufta, slik at nordveggen sannsynligvis har vært lav under taket og lite egna til å lage innganger gjennom. Historiske kilder forteller at stølsbygningene ved Strandavatnet snødde nesten helt ned på vinterstid (Breihagen 2004:36). Plasseringa av inngangene kan ha vært på lesida av huset hvor det ble minst snø, og den ensidige plasseringa kan dermed indikere at huset var bebodd også vinterstid.

Det ble funnet flere mindre samlinger av småstein uten noen åpenbar funksjon i toppen av kulturlaget, særlig i rom II-III. Det ble også observert spor etter noe som kan ha vært never. Det kan tenkes at begge deler stammer fra et sammenrast torvtak. På Ullandhaug ble det funnet mye never i tilknytning til brannlaget, og dette ble tolket som å stamme fra et nedrast torvtak (Myhre 1980:180-181).

Blestertufta

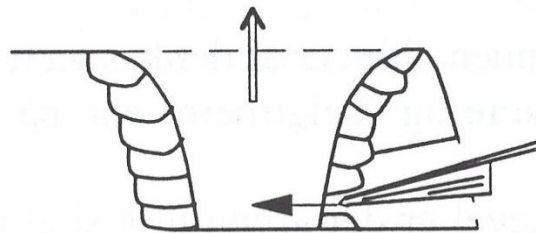
Blestertufta, rom I, er sannsynligvis spor av en senere bruksfase av området, en tolkning både ¹⁴C-dateringene fra fylkeskommunens registrering og undersøkelsen i 2018 og funnmaterialet støtter. Selve tufta er en oval konstruksjon, 7 x 8 m i ytre mål, 3 x 4 m i indre mål med en ytre voll av stein og en indre voll av jord og mindre stein som var særlig tydelig i øst og vestsiden av rommet.

Sentralt i tufta lå oppunder 20 mellom 20-50 cm store flate steinheller. Flere var tilnærmet kvadratiske og av samme størrelse. Mens bunnhellene fremdeles lå *in situ*, ser resten av konstruksjonen ut til å ha rast sammen. Mellom to av bunnehellene ble det påvist et tynt, men markant lag av brent leire som har tettet sprekken mellom steinene. Det ble ikke funnet brent leire noen andre steder i tufta. Ovnskonstruksjonen ser derfor ut til å ha bestått av solide steinheller i en tørrmurt konstruksjon uten leirsjakt eller ovnsforing av leire av fase II-type (Larsen 2009:77-85). Både den sene dateringen, men ikke minst mangelen på leire, tyder på at ovnen har vært en form for Evenstadovnlignende konstruksjon hvor steinene var lagt opp som et traktformet tørrmurt kammer (Figur 61). Evenstadovnene kunne, ifølge Ole Evenstads tegninger, ha et rammeverk av laftet tømmer omkring steinkammerkonstruksjonen (Espelund 2013). Det vil i så fall kunne forklare hvorfor steinkonstruksjonen har rast så grundig sammen og steinhellene lå spredt over hele det indre området av tufta (Figur 33). Også funnene av slagg i og utenfor tuft 1 kan peke mot en Evenstadliknende teknologi. Slagg fra Evenstadovner består av små slaggklumper, inntil 20-30 cm i diameter, enkelte med rennestruktur, men ikke tappeslagg, ettersom ovnen ikke har slaggavtapping (Larsen 2009:87-88). Slaggklumpene på Øsmundset var jevnt over små, noen med tydelig rennestruktur, men også med fastbrent sand. Det ble ikke funnet store slaggklumper eller tappekjegler som kan tyde på fase-II-teknologi.



Smieperlene som ble funnet nede i den indre vollen mot rom II tyder på bearbeiding av jern, enten primærsmiing av jernet fra ovnen, eller sekundærsmiing av jernet til barrer eller emner (Tveiten 2012). Kullprøven som smieperlene ble funnet et imidlertid ikke datert, og det er derfor usikkert om de kommer fra arbeid i den sammenraste ovnen eller tidligere aktivitet i området.

Det er tidligere påvist en Evenstadovn i Sudndalen ved sørbredden av Sudndalsfjorden like øst for Strandavatnet (Espelund 2005, Tveiten 2012). Denne er ikke undersøkt nærmere, og få andre Evenstadovner er undersøkt arkeologisk (Espelund 2013, Larsen 2009).



Figur 61 Til venstre foto av den bevarte Evenstadovnen i Sudndalen like øst for Strandavatnet. Foto: Håvar Hoftun, Buskerud fylkeskommune. Over skjematisk fremstilling av Evenstadovn (Espelund 2005:87).

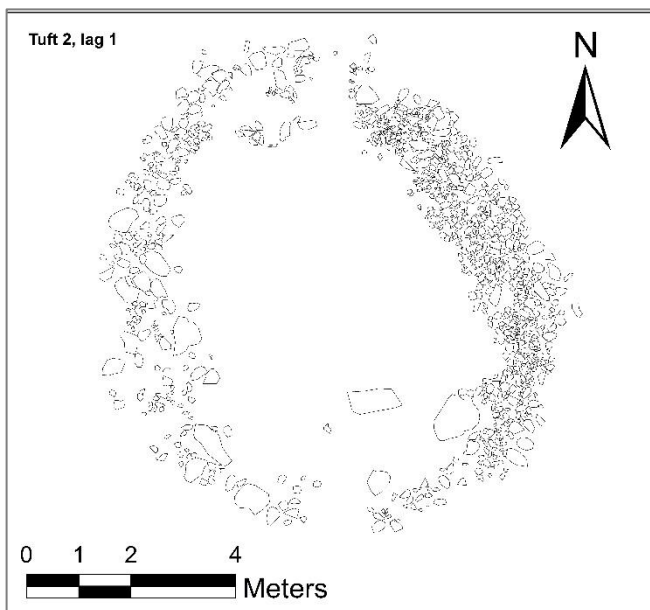
6.3 TUFT 2

Tuft 2 ligger rett nord for den østlige halvdel av tuft 1, og veggvollene på de to tuftene går kant i kant. Tuft 2 er sirkuler og svakt oval. Vollen var godt synlig som en sirkulær forhøyning med større og mindre stein stikkende opp av gresstorva, men store mengder mindre stein deponert av vannet og mye stein også utenfor vollene, særlig mot nord og øst, gjorde den vanskelig å avgrense. Vollens bredde ble derfor avgrensa på bakgrunn av forhøyninga i terrenget.

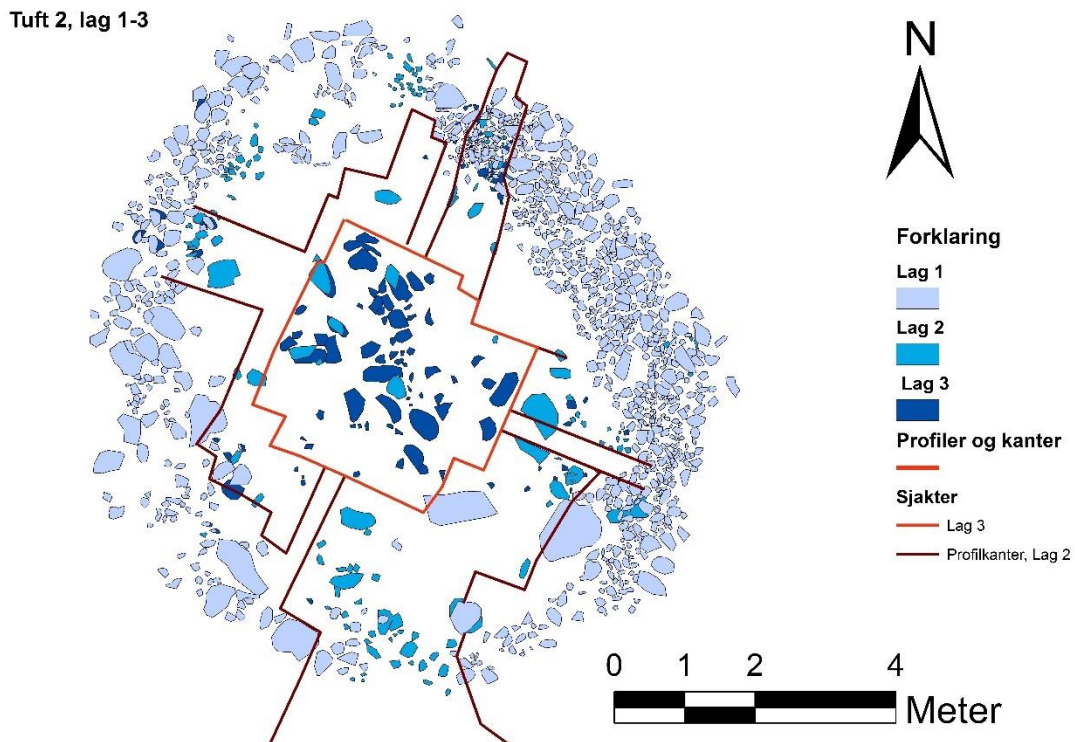
Tufta ble vurdert å ha ytre mål 9,5 m i NNV-SSØ retning og 7,5 m i ØNØ-VSV retning, og indre mål 7,5 m x 5,5 m. Vollen er tydelig, men lav, 1-1,6 m bred og består av stein i varierende størrelse. Da deler av vollen ble avtorva og snitta, viste det seg at den gikk noe lengre inn enn den fremstod på overflata, og de indre målene av tufta er derfor sannsynligvis noe mindre enn overflatemålene. Vollen fremstod som en sammenhengende forhøyning rundt hele tufta, men varierte i karakter. Mot øst og nordøst bestod den av tettpakka stein i varierende størrelse. Mot nord og vest bestod den hovedsakelig av 0,2-0,6 m store stein, mens det innenfor et område på ca. 2 m mot sør – sørøst kun var mindre, det vil si < 0,2 m store spredte stein i overflata (Figur 64). Enkelte store stein var klart sekundære, bl.a. en 1 m stor stein som lå nesten midt inne i selv tufta, men oppå det gamle torvlaget, lag III, som også ble påvist over blesteroovnen i tuft 1.



Figur 62 Tuft 2 før avtorving, sett mot NØ. Cf35273_013 Foto: Lisbeth Skogstrand.



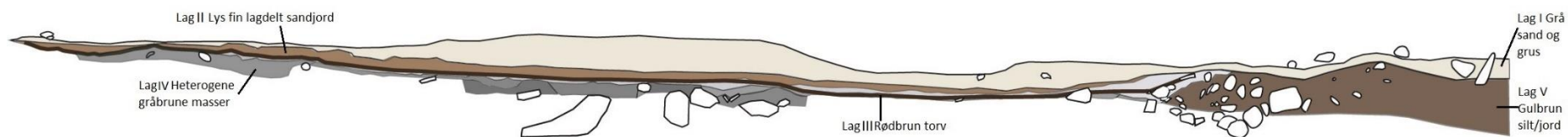
Figur 63 Tuft 2 før avtorving. Tegning: Lisbeth Skogstrand



Figur 64 Tuft 2 med sjakter og mekanisk lag 1-3 inntegna. I tillegg til de inntegna sjaktene ble også vollen avtorva i NV. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Tufta ble gravd dels mekanisk, dels stratigrafisk. Det øverste laget med gresstorv ble kalt lag 1, mens de neste lagene ned til toppen av kulturlaget og det øverste steinene i S102 ble samlet til lag 2. Lag 3 omfattet kulturlaget ned til golvlaget og S102. Figur 64 viser lagene slik de var gravd og ble innmålt per. 13.06.2018. Siden ble sjakta gjennom vollen mot NNØ gravd ned til undergrunnen, og det ble også gravd en sjakt ut mot vollen i NNV som en forlengelse av snittet gjennom det sentrale ildstedet, S102.

Området innenfor vollen var dekket med gresstorv. Øverst var et inntil 30 cm tykt lag med sand og grus deponert av vannet. Dette laget hadde forseglta tufta og bevart kulturlagene under mot erosjon. Under laget av sedimenter var et inntil 15 cm tykt sand- og grusblanda jordlag som i stor grad samsvarte med laget under gresstorva i tuft 1, men tydeligere lagdelt med mørke og lyse striper av fin kompakt steinfri sandblanda leiraktig jord over det samme 2-3 cm rødbrune torvlaget som ble påvist i tuft 1. Under dette lå et inntil 40 cm tykt heterogent lag av gråbrun jord med noen stein og flere gjenstander av jern. Blant annet ble det funnet to små kniver (C61333/2-3), del av en hestesko (C61333/1) av samme type som ble funnet i tuft 1, to beslag (C61333/4-5), en mulig syl (C61333/6) og flere hesteskosømmer, båtnagler, slaggbiter og brente bein. Det ble i tillegg registrert en lang rekke utslag med metalldetektor i tufta. Mot bunnen ble massene mer kompakte og inntil 0,7 m under dagens bakkenivå, ble det påvist et 5-6 cm markant mørkt kullblanda fett lag (Figur 65, Figur 67). En prøve fra dette laget ble datert til 1275-



Figur 65 Profiltegning av N-S-profilen viser hvordan tufta har vært en tydelig forsenkning og skrår opp mot vollen i nord til høyre. Tegnet etter avtorving og avdekking av toppen av det heterogene lag IV som hadde fylt forsenkninga i tufta. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 66 N-S-profilen gjennom tuft 2 viser at tufta har vært en tydelig fordypning som er blitt fylt med masser over tid. Tufta er avtorva og toppen av lag IV er synlig i profilen. Sett mot NV. Cf35273_5 (8). Foto: Lisbeth Skogstrand.

1400 e.Kr. Bunnen av tufta fremstod som en tydelig forsenkning som skrådde fra vollen og inn mot midten av tufta (Figur 80).

I midten av tufta, i bunnen av det heterogene laget, fremkom en større konsentrasjon av store steinheller og mindre stein. Rundt, under og mellom steinene var et tynt, utflytende kullag, og strukturen ble tolket som et ildsted, S102. Midt i den nordlige halvdelen av ildstedet ble det funnet flere deler av ei bakste- eller stekehelle (C61333/15, Figur 77).

Lag I: Grå sand og strandgrus deponert av Strandavatnet i perioder hvor tufta har ligget under vann. Dette laget var avgrensa til forsenkningen innenfor vollen og varierte i tykkelse fra 0-30 cm.

Lag II: Lys grå fin sand og grusblanda jord med enkelte striper av mørkere masse, mer jordblanda og leiraktig mot bunnen av laget, 10-15 cm.

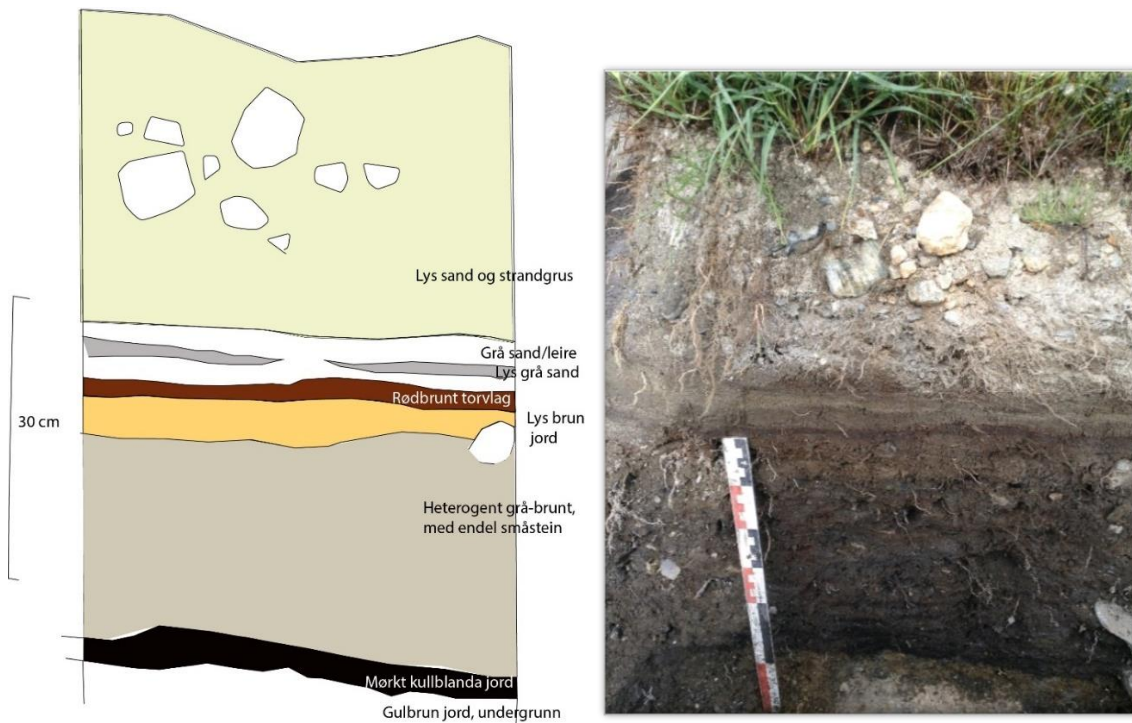
Lag III: Markant, 2-3 cm fuktig rødbrunt torvaktig lag. Synlig i hele forsenkninga, men forsvinner ved vollene. Det samme laget kunne følges også i den østlige delen av tuft 1.

Lag IV: Heterogene masser av gråbrun – lys grå sandjord, en del brente bein og småstein. Mot bunnen blir laget gradvis mørkere og mer kompakt. Laget fyller forsenkninga og går fra 0 langs vollkantene til inntil 40 cm tykt i midten av tufta hvor det dekket ildstedet S102.

Lag V: Svart kullblanda jord, 5-6 cm. Laget var særlig synlig nord for midten i N-S-profilen.

Lag VI: Lys gulbrun silt med noe stein. Undergrunn.

Det ble tatt kullprøver fra det antatte golvlaget i N-S-profilen sentralt i tufta like nord for ildstedet S102 (P1513), datert til 1280-1400 e.Kr 1275-1400 e.Kr., og fra Ø-V-profilen i NØ del av tufta (P1514). Det ble også tatt ut fire prøver for mikromorfologiske analyser (MP1-4) fra begge profilene.



Figur 67 Tuft 2, til venstre tegning av N-S-profilen inn mot midten av tufta i sjakt mot nord, til høyre bilde av samme område, Cf35273_106. Tegning og foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 68 Ø-V profilen, midt i østre halvdel av tufta, sett mot NNV. Også her markerer den mørke torvstripa sannsynligvis toppen av de forhistoriske lagene og den lyst gulbrune sanda/silten utgjør en tydelig kontrast til bunnen av tufta. Cf35273_232. Foto Lisbeth Skogstrand.

6.3.1 S102 ILDSTED

Sentralt i tuft 2 lå et stort ildsted oppbygd av heller og mindre skjørbrent stein, de fleste 0,2-0,6 m store. Ildstedet var orientert NNV-SSØ, og fulgte dermed tuftas ovale form, og var 3,6 m i lengderetning og 2,2 m bredt, men avgrensninga i plan var utydelig. I overflata bestod strukturen av brun, lett sandblanda jord med noe kull. Strukturen var kun 5 cm dyp og i profilen var et markant kullag tydelig avgrensa mot lys gulbrun silt i bunnen. Massene bestod her av mørk brungrå kullblanda sandjord iblanda fragmenter av brente bein, mellom store varmepåvirka steinheller og nevestore skjørbrente stein. Mot bunnen sentralt i ildstedet lå et seigt gråhvitt lag over mørk rødbrent sandjord.

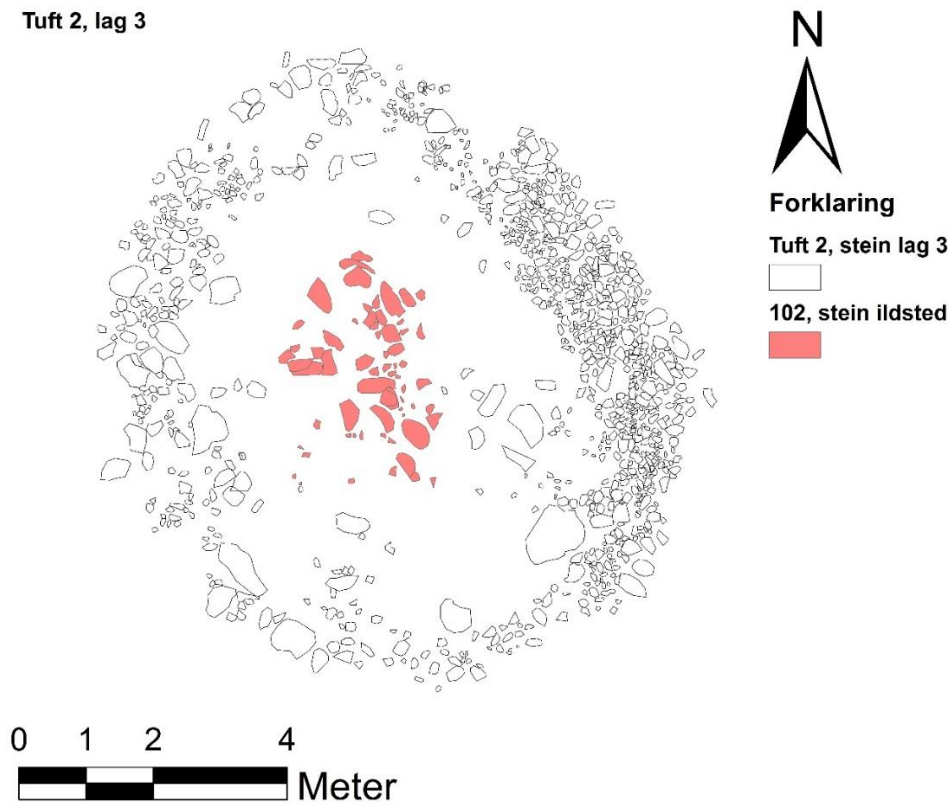
Det ble tatt ut kullprøve fra toppen av kullaget (P1512) og fra under en stein sentralt i ildstedet (P1511). Det ble også samlet inn brente bein fra strukturen generelt og fra det gråhvite laget under den samme steinen spesielt (P1509). Brente bein herfra ble datert til 1190-1300 e.Kr. Det ble også funnet mange fragmenter av en stor flat svært skjørbrent steinhelle, antakelig en form for bakstehelle eller stekeplate (C61333/15).

Det kan tenkes at de store hellene har stått oppreist som en ramme omkring ildstedet som var fylt med store og mindre stein lagt rett på undergrunnen.



Figur 69 Tuft 2, S102 ildsted, lag 3. Ortofoto: Steinar Kristensen.

Tuft 2, lag 3



Figur 70 Tuft 2, etter fjerning av midtprofiler over ildstedet, lag 3. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 71 S102, ildsted i tuft 2, lag 3, sett mot SV. Legg merke til «stabelen» av flate heller til høyre i bildet. Cf35273_069. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 72 S102, ildsted i tuft 2, sett mot NØ. Cf35273_070. Foto: Lisbeth Skogstrand.



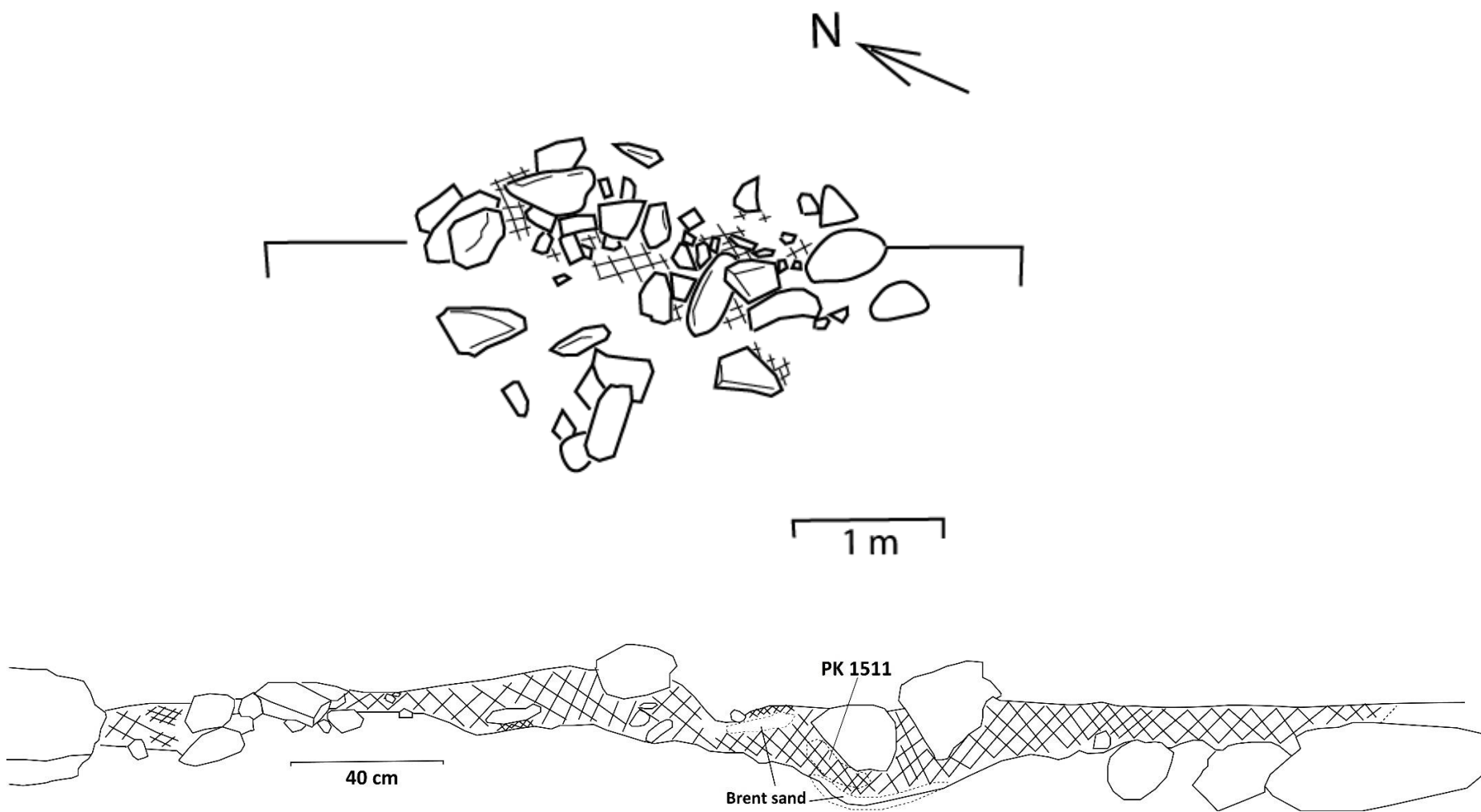
Figur 73 S102 ildsted i tuft 2 i profil sett mot NØ. Cf35273_231. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 74 Den sørlige halvdelen av S102 i profil, sett mot NØ. Cf35273_076. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 75 Den nordlige halvdelen av S102 i profil, sett mot NØ. Cf35273_077. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 76 S102 ildsted, plan og profil. Tegning: Lisbeth Skogstrand.



Figur 77 Stekehelle eller bakstehelle av skifrig bergart, C61333/15 in situ i S102. Det ble funnet 12 rødbrente og stedvis sotete 1,9-2,4 cm tykke fragmenter, hvorav flere passer sammen. Alle fragmentene ble funnet i samme område i den nordlige halvdel av ildstedet. Cf35273_078 Foto: Lisbeth Skogstrand.

6.3.2 KONSTRUKSJONSELEMENTER

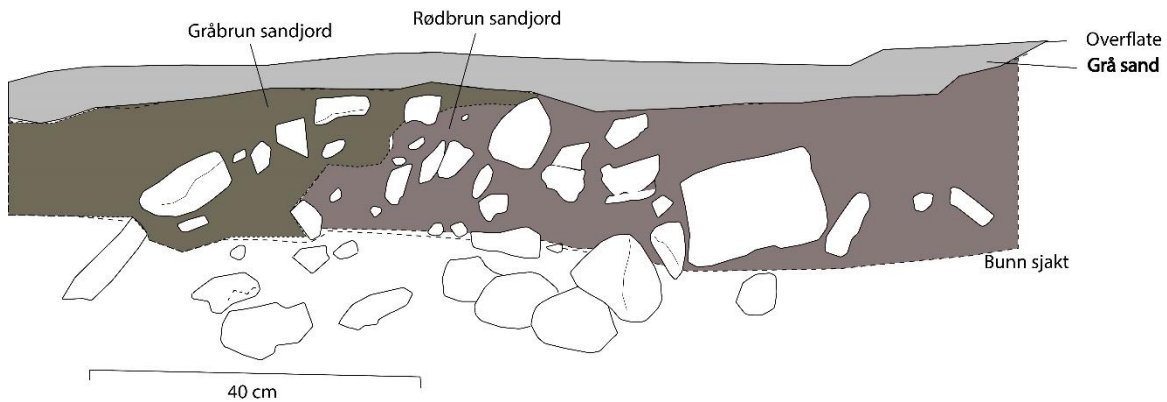
Vollen

Vollen var relativt tydelig som en oval forhøyning på overflata med store mengder små og større stein delvis dekket av torv i forkant av undersøkelsene. De ytre målene var 9,5 m i NNV-SSØ retning og 7,5 m i ØNØ-VSV retning, indre mål ca. 7,5 m x 5,5 m. Deler av veggvollen ble rensed frem i NV og SØ, men ettersom den fremstod som relativt tydelig på overflata, og ikke vesentlig endret karakter eller utstrekning i de områdene som ble avtorva, ble det ikke prioritert å rense frem hele vollen. Det ble også lagt sjakter over vollen mot Ø, V og N, hvor det ble gravd helt ut til innsiden av vollen. Mot N ble vollen snittet til bunns (se Figur 64). Det ble også gravd en sjakt ut mot vollen i NNV som fortsettelse av snittet gjennom S102.

På overflata bestod vollen i hovedsak av 0,2-0,6 m store stein. I profilen mot N bestod den av relativt tettpakka mindre stein, de fleste 0,1-0,2 m store. På utsiden og mellom steinene i vollen var massene for det meste gulbrun sandjord tilsvarende undergrunnen. Innsiden av vollen hadde en markant annen karakter. Her var massene den samme gråbrune heterogene jorda som fylte hele tufta. Skillet mellom de ulike typene masse var tydelig og skrånet langs innsiden av vollen og nedover mot midten av tufta (Figur 78 og Figur 79).



Figur 78 Snitt gjennom vollen i tuft 2 viser tydelig hvordan vollen består av stein og at massene har ulik karakter på utsiden og innsiden av vollen. Cf35273_105. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 79 Snitt gjennom den nordlige delen av vollen i tuft 2. Tegning: Lisbeth Skogstrand.

Heller langs veggene

I sjaktene gjennom vollen og i sjakta inne i tufta mot NV fra S102 ble det påtruffet store, men tynne skråstilte heller (Figur 80). Det er mulig disse har stått oppreist langs innsiden av veggen rundt hele tufta.



Figur 80 I sjakta mot NNV fremkommer tydelig de ulike lagene i massene som er deponert i tufta. Øverst til høyre ses en av de flate hellene som var plassert langs innsiden av vollen i tufta. Den kan ha stått på høykant og siden veltet innover. Cf35273_080. Foto: Lisbeth Skogstrand.

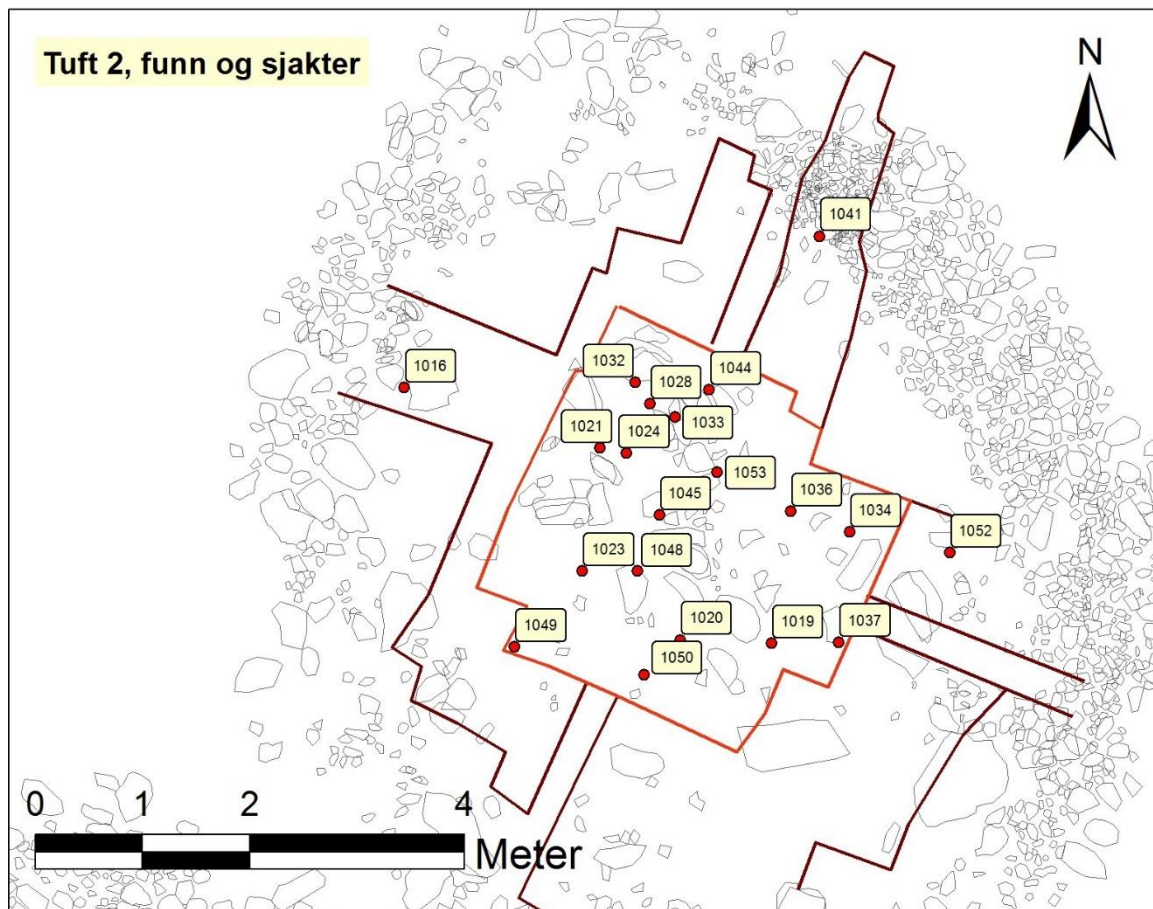
6.3.3 FUNNMATERIALE

En rekke gjenstander ble funnet i tuft 2, nærmere bestemt ei steke/bakehelle av stein, en halv hesteko, to kniver, en mulig syl, to beslag, to båtnagler, fem hestekosømmer, tre nagler, to spiker og en ubestembar bøyd stang av jern. Med unntak av bakstehella/stekehelle, som ble funnet i selve ildstedet S102, lå alle gjenstandene i det heterogene laget over ildstedet, som er sekundære fyllmasser og sannsynligvis relatert til bosetting i langhuset. I tillegg til gjenstander ble det påvist en del fragmenter av brent bein spredt i laget. Funnene er sentrert i tufta, noe som til en viss grad kan skyldes at det var dette området som hadde det tykkeste kulturlaget og ble gravd til bunns. Det ble imidlertid nesten ikke gjort noen funn i sjaktene utover mot vollene.

Sentralt i ildstedet S102 lå en steinhelle av skifrig bergart delt i 12 større og mindre mellom 1,9-2,4 cm tykke fragmenter, totalt 2766 g (C61333/15, Fnr. 1033, Figur 81). Fragmentene er rødbrente og stedvis sotete og flere av delene passer sammen. Sannsynligvis har steinen vært brukt som steke- eller bakehelle.



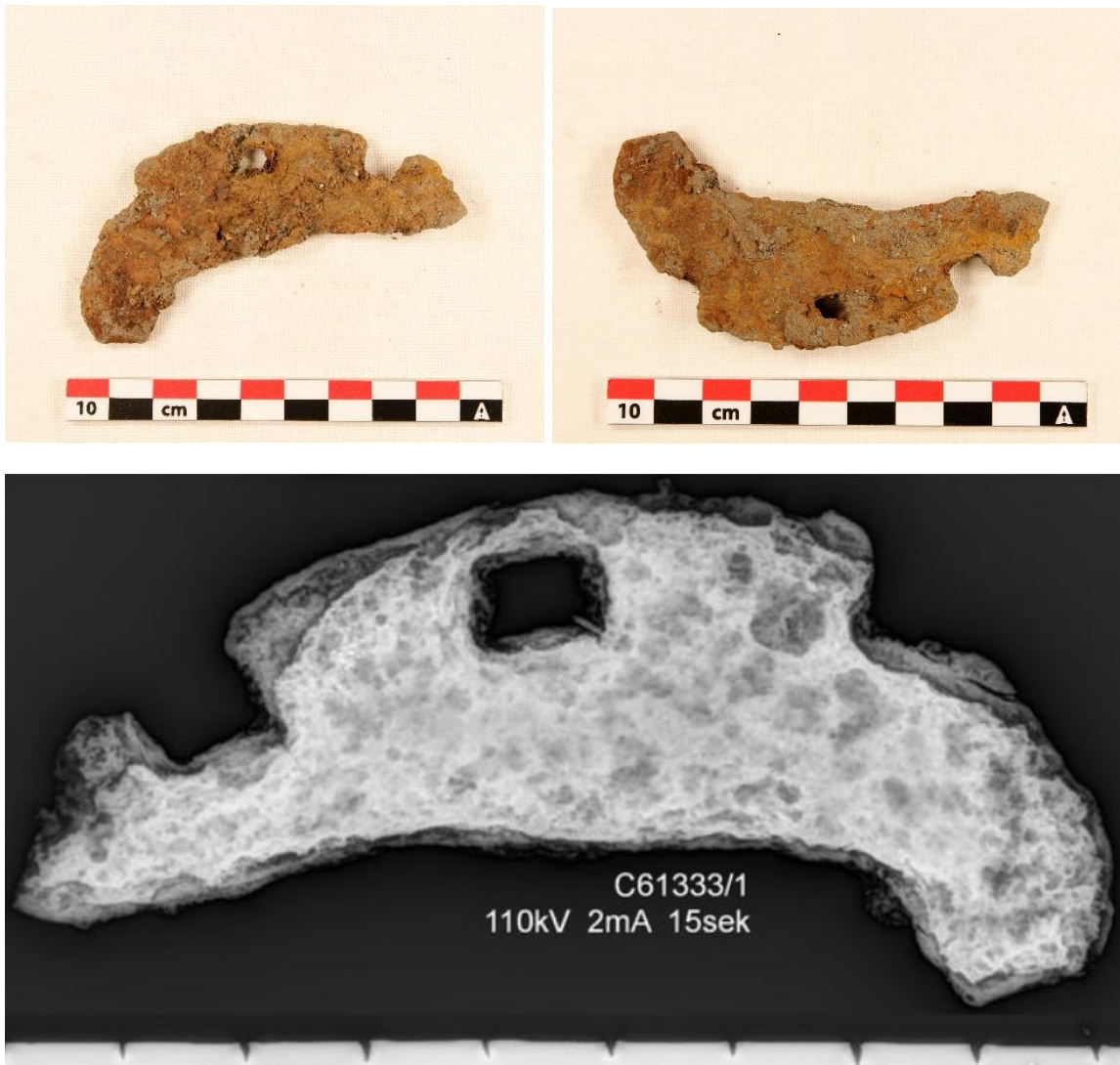
Figur 81 Fragmenter av bake- eller stekehelle fra S102, for- og bakside. C61333/15 Cf35273_160, Cf35273_162. Foto: Lisbeth Skogstrand.



Figur 82 Innmålinger av gjenstandsfunn i tuft 2 relatert til sjakter og strukturer. Funnnr samsvarer med funnliste i 0. Innmåling: Jakob Kile-Vesik, Kart: Lisbeth Skogstrand.

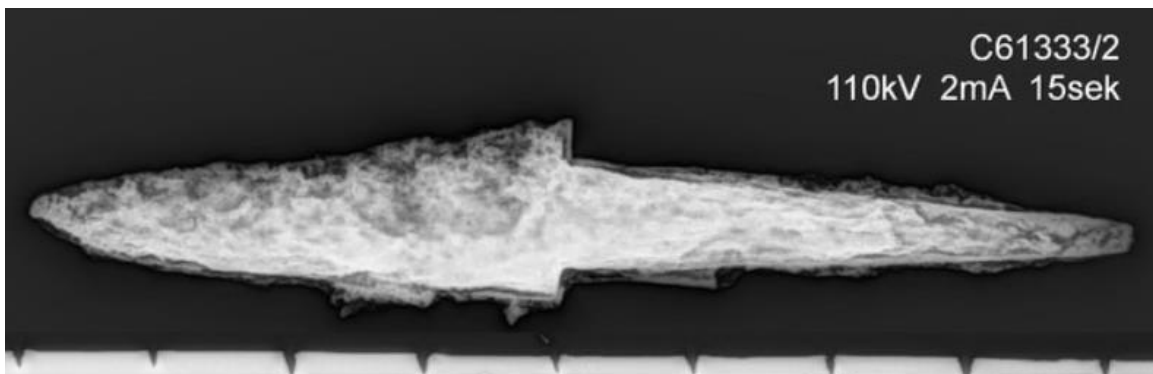
Det ble funnet en grein av en liten hestesko av jern, 9,0 cm lang, 3,0 cm på det bredeste og 1,0 cm tykk (C61333/1, Fnr.1048). Overflatene er korrodert og skoen er brukket midt foran, men den har antakelig bølget ytterkant av liknende type som Færden 1990:247, fig

26c og kan dateres til middelalder. Skoen har tre rektangulære sømhull langs ytterkanten (Figur 83).



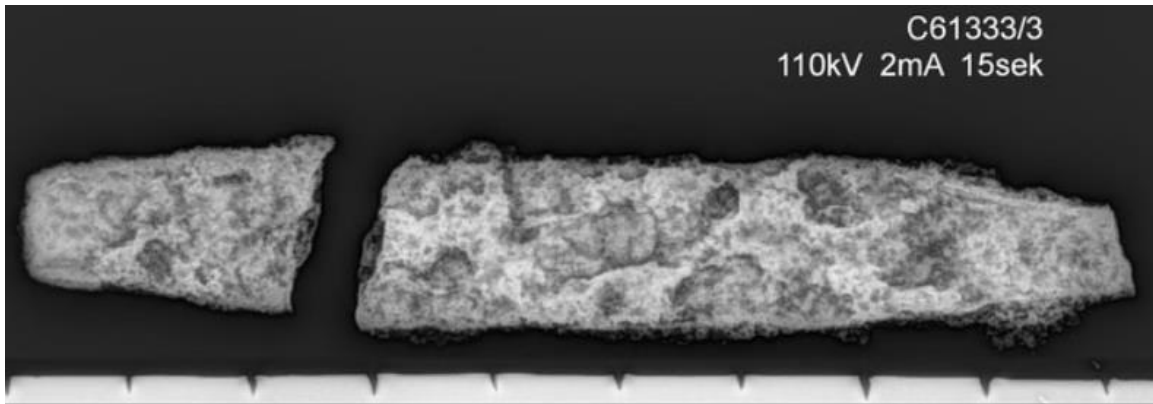
Figur 83 Hestesko fra tuft 2, S 61333/1 For- og bakside Cf35273_177, Cf35273_178, Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_973-1.

Det ble funnet to knivblader av jern. Den ene (61333/2, Fnr.1023) er en liten kniv med tange og kort blad, og egg- og ryggavsats er tydelig mot tangen, 8,2 cm, lang, 1,5 cm bred og inntil 0,8 cm tykk. Bladet er kileformet og skråner jevnt mot spissen, som Færden 1990, type Ia, fig.32c (Figur 84). Den andre (61333/3, Fnr.1052) mangler tange og enden er brukket nylig. Overflata er kraftig korrodert, men den har et antatt ganske flatt tverrsnitt og smalner mot begge ender. Bladet er 8,8 cm bredt, inntil 1,6 cm bredt og 0,7 cm tykt. Den kan være en variant av Færden 1990, type Ia, fig.32j (Figur 85).



Figur 84 Kniv fra tuft 2, 61333/2 Cf35273_180 Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_973-2



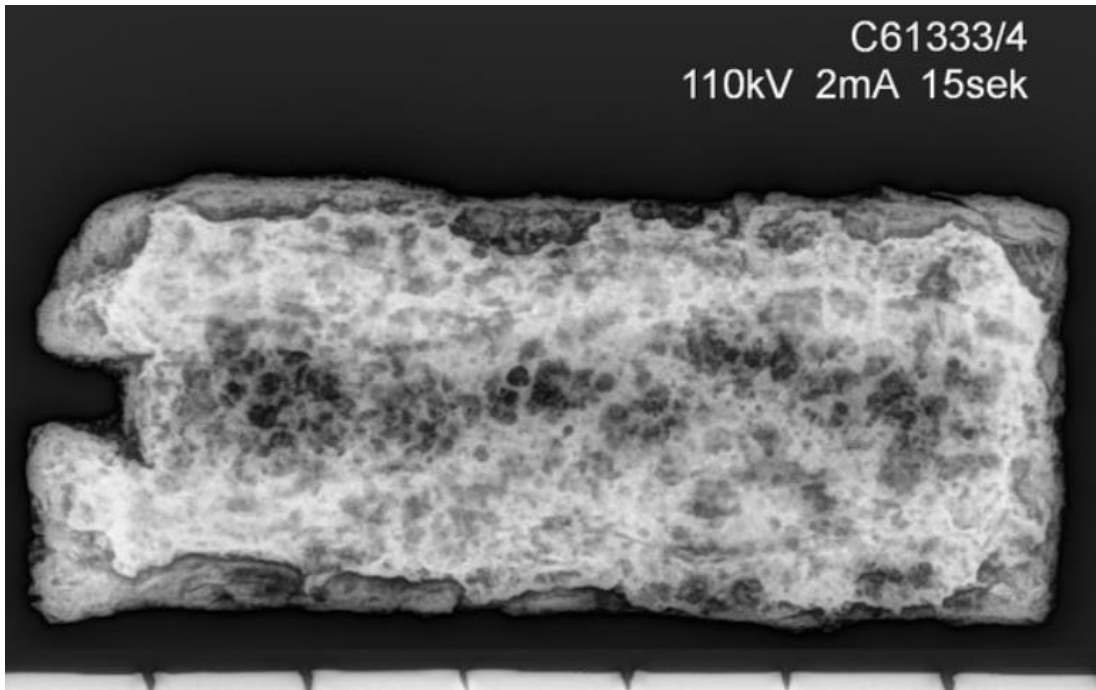


Figur 85 Knivblad C61333/3 Cf35273_182 Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_973-3.

Videre ble det funnet en rekke gjenstander og fragmenter av jern, Et 6,6 cm lang, 2,9 cm bredt og 0,6 cm tykt rektangulært beslag av jern med hull og rester av naglehoder langs midten (C61333/4, Fnr.1020, Figur 86) kan ha vært en hengsel til et skrin e.l. Et korrodert fragment av jern i to deler, den største 2,7 x 2 x 0,4 cm og bøyd i begge ender, den minste er firkantet og 2,1 x 1,9 x 0,3 cm kan ha vært deler av et beslag eller en krampe (61333/6, Fnr. 1032, Figur 87).

En noe bøyd og korrodert 12,2 cm lang og inntil 1,0 cm bred tynn gjenstand av jern med firkantete tverrsnitt (C61333/6, Fnr.1021, Figur 88), som Færden 1991, fig 22d, kan ha vært en syl e.l.





Figur 86 Beslag eller mulig del av hengsel av jern C61333/4, Cf35273_184 Cf35273_185. Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen, Cf53287_973-4.



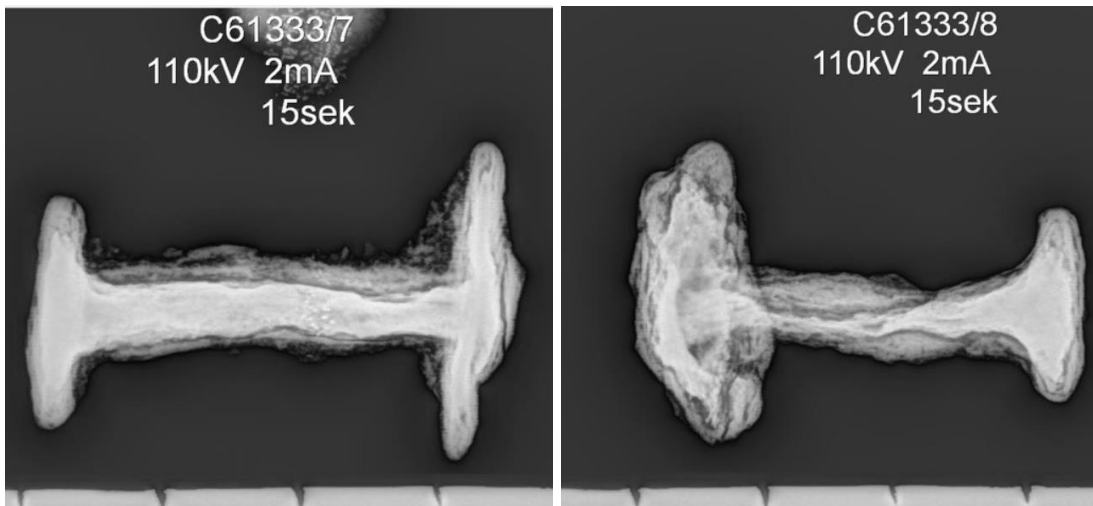
Figur 87 Jernfragment i to deler, mulig beslag, C61333/5, Foto: Lisbeth Skogstrand, Røntgen: Birgit Wilster Hansen, Cf53287_973-5.



Figur 88 Mulig syl av jern, C61333/6 Cf35273_188. Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_973-6.

Det ble funnet flere båtnagler også i tuft 2, noen av dem relativt godt bevarte. C61333/7 (Fnr.1045) har korrodert overflate, men formen er tydelig. Naglen har rundt hode og roe med rombisk form og stilken er 1 cm i tverrmål. Naglen er 3,5 cm lang med største bredde 2,8 cm. Avstanden mellom innsiden av hodet og roen er 2,5 cm. C61333/8 (Fnr.1019) har korrodert overflaten, men tydelig rundt hode og roe med rombisk form og stilken er 0,9 cm i tverrmål. Naglen er 3,6 cm lang og største bredde 2,5 cm. Indre avstand mellom hode og roe er 2,3 cm (Figur 89). Antakelig stammer de fra båtbord gjenbrukt som andre ting eller brukt som brensel.

I tillegg ble det funnet fem hesteskosømmer med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. Sømmene er 3-4 cm lange med hoder som er 1,2-1,9 cm brede over hodet (C61333/12, 1044, 1049, 1024, 1016, 1028, Figur 90).



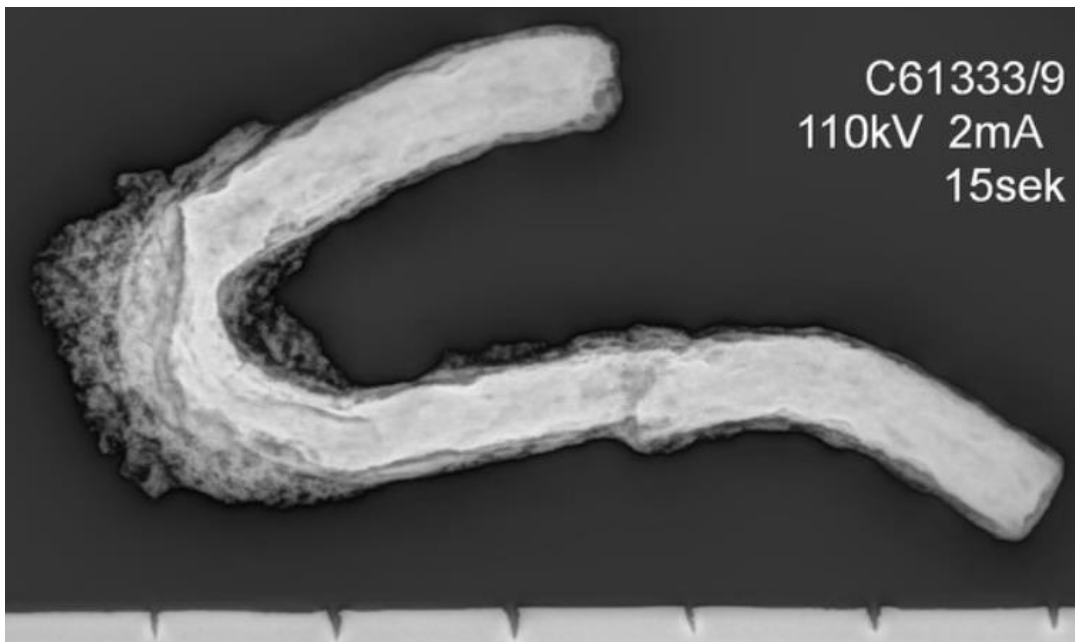
Figur 89 Båtnagle med C61333/7,8, Cf35273_193, Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_974-1, _974-2.

Det ble også funnet andre gjenstander og udefinerbare fragmenter. En kraftig korrodert bøyd stang av jern med ukjent funksjon var 6 cm lang, 2,3 cm bred og hadde en tykkelse på 1,4 cm (Figur 91). To spiker av jern ble funnet, den ene (C61333/10, 1037, Figur 92), med tydelig firkanta hode og stilk med firkanta tverrsnitt. Hodet er 1,7 x 1,5 cm og stilkens 0,5 cm i tverrsnitt. Selve spikeren var 4,1 cm lang og overflaten korrodert. Av den andre (C61333/11, Fnr.1050) var kun den korroderte stilkens bevart som et 4,2 cm langt og 0,6 cm fragment som også kan ha vært del av en syl eller liknende redskap. Også tre korroderte nagler av usikker type ble funnet (C61333/13-14, 1041, 1053, 1034).

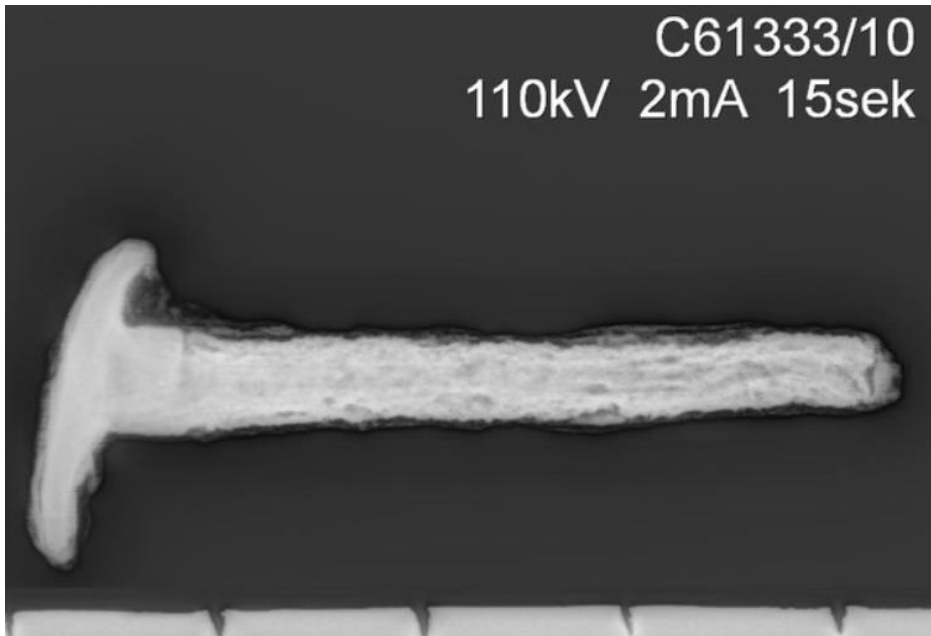
Til slutt ble det samlet inn endel fragmenter av brente bein, både fra det heterogene kulturlaget, fra selve ildstedet, fra golvlaget i bunnen av tufta og fra kullprøver i etterkant (61333/16-22, Fnr. 1509, 1511, 1512, 1513).



Figur 90 Hestekosømmer, C61333/12, Cf35273_196. Foto: Lisbeth Skogstrand. Røntgen: Birgit Wilster Hansen, Cf53287_974-6.



Figur 91 Bøyd stang av jern med ukjent funksjon, C61333/9. Røntgen: Birgit Wilster Hansen. Cf53287_974-3.



Figur 92 Spiker av jern, C61333/10 Røntgen: Birgit Wilster Hansen, Cf53287_974-4.

6.3.4 HELHETLIG TOLKNING

Tuft 2 er rester av en oval konstruksjon, 9,5 x 7,5 m i ytre og 7,5 x 5,5 m i indre mål, uten hjørner eller stolper. Vollen omkring er mellom 1-1,6 m bred og består av jord og 0,1-0,6 m store stein. Det er ingen tydelige spor etter inngang gjennom vollen. Sentralt i tufta lå et steinsatt ildsted, S102, bygd opp av heller og andre stein i og omkring ildstedet. Rommet har hatt et areal på i underkant av 30 m², har vært lett nedsenket, antakelig nedgravd i undergrunnen, og bortsett fra ildstedet fremstår det som ryddet for stein. I bunnen var det et tydelig mørkere trekullblanda jordlag. Flere steder ble det funnet flate stein som tilsynelatende har stått oppreist ut mot kanten av rommet. Over ildstedet ble det dokumentert et inntil 40 cm tykt heterogent lag som blant annet inneholdt en rekke gjenstander av jern. Laget dekket ildstedet og golvet i tufta og er således klart sekundært til bruksfasen av tuft 2.

Massene innenfor vollen i tuft 2 var tydelig lagdelte og deponert eller akkumulert i flere adskilte prosesser. Alle lagene skrådde fra vollen og inn mot midten og viste tydelig at golvet har vært nedsenket i forhold til vollene rundt. Da konstruksjonen gikk ut av bruk, ble den gradvis fylt opp av masser i flere omganger og gjennom ulike prosesser, og først i nyere tid har sedimenter flatet ut den tydelige forsenkningen som tufta har utgjort (Figur 66). Funn av hestesko av middelaldertype og båtnagler av samme type som i tuft 1 i lagene over ildstedet peker mot en fremre datering til middelalder. Dateringen av ildstedet til 1190-1300 e.Kr. og golvlaget til 1275-1400 e.Kr. støtter en tidfesting av tufta til tidlig middelalder.

Bunnlaget fremstod som markant og tydelig i profilen, og de mikromorfologiske analysene viser at det består av nedtrampa jord iblanda aske, trekullbiter, små fragmenter av brente bein og mikroskopiske biter jern, noe som støtter en tolkning av at det har utgjort et golv inne i en bygning med jordgolv (se 0). Ildstedet har sannsynligvis være helt eller delvis kantsatt med store steinheller og fylt med små og større stein. Det har dermed vært godt egna til å magasinere varme og holde boligen varm også vinterstid.

Det ble ikke påvist noen tydelig inngang, men mot SØ i vollen er det et felt på ca. 2 m uten større stein. Dette kan kanskje tyde på en variasjon i konstruksjonen relatert til en form for dør her. Hvis inngangen har vært i SØ, har ildstedet hatt kortenden mot døra, noen som kan være hensiktsmessig for å unngå spredning av glør og aske når døra åpnes.

Mangelen på stolper eller hjørner tilsier at tufta er spor etter en gammeliknende bygning. Den kan ha hatt en såkalt buesperrekonstruksjon på innsiden av vollen, som har fungert som et reisverk for hele og kløyvde tømmerstokker som ble plassert langs toppen av vollen og opp mot reisverkskonstruksjonen. Stokkene kan ha vært kledd med never og/eller torv utenpå.

Det er registrert et større antall runde tufter i Ål og Hol i Hallingdal og flere har tidligere diskutert og sammenliknet dem (Bloch-Nakkerud og Lindblom 1994, Gjerde 2008, 2009). Det er utført dateringer av prøver fra flere slike tufter og i all hovedsak kan de tidfestes til perioden 1000-1300 e.Kr. Ingen av dem er tidligere undersøkt arkeologisk utover enkelte prøveruter. Der det har vært mulig å måle utstrekning, ligger de fleste på et areal mellom 20-40 m². Tuft 2 samsvarer dermed med de fleste registrerte tuftene i området i både størrelse og datering (Gjerde 2009:202).

7 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

Det ble tatt ut kullprøver fra alle kullholdige strukturer samt fra profiler i sjakter. Det ble også tatt en mikromorfologisk prøve fra profilen over S101 (P1502) i tuft 1 og fra både N-S og Ø-V gående profil i tuft 2 (MP 1-4).

I samråd med prosjektleder ble seks kullprøver sendt til vedanatommisk analyse. Fem prøver ble sendt til datering og to til mikromorfologisk analyse.

7.1 VEDARTSANALYSE

Det ble gjort seks enkle vedartsanalyser ved Afdeling for Konservering og Naturvidenskab ved Moesgaard museum. Analysene viste at alle prøvene inneholdt bjørk (betula) mens tre, to fra S101 og én fra sjakt i rom V, også inneholdt furu (pinus). Flere av prøvene inneholdt yngre grener eller stammer, og to av furuprøvene inneholdt eldre stammer. Tre av prøvene inneholdt svært tettvokst tre, noe som kan indikere at ved og trevirke ble hentet fra nærområdene hvor vekstsesongen var kort.

I dag vaskes furustammer frem fra myrene omkring Strandavatnet. Disse skriver seg med stor sannsynlighet fra varmeperioden for 6-8000 år siden. Slike trestammer kan ha blitt



benyttet som brensel i senere perioder, etter at furua trakk seg tilbake fra fjellområdene. Det er derfor en særlig stor risiko for at dateringer på furu fra Øsmundset vil innebære en betydelig feilkilde. Derfor er ingen dateringer fra Øsmundset utført på furu.

Prøvenr./ Snr	Kontekst	Art uttaget til C14 datering	Yderligere opplysninger	Bemærkninger til C14 prøven
1501/ 101	Ovn	A) Betula, bjørk B) Pinus, furu	A) Kvist, 5 årringe, centrum og bark bevaret B) Ældre stamme, 21 årringe, ingen bark	B) Årringe meget tætvoksede
1503/ 101	Ovn	A) Betula, bjørk B) Pinus, furu	A) Yngre gren, 6 årringe, ingen bark B) Stamme/gren, 5 årringe, ingen bark	
1505/ 103	Ildsted	Betula, bjørk	Yngre stamme, 15 årringe, ingen bark	Årringe meget tætvoksede
1510	Bunn sjakt rom V, tuft 1	A) Pinus, furu B) Betula, bjørk	A) Stamme, ca. 20 årringe, ingen bark B) Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark	A) Årringe meget tætvoksede B) Stykket er lille og vejet ved uttagning: ca. 10 mg.
1513	Golvlag, bunn N- S-profil, tuft 2	A) Betula, bjørk B) Betula, bjørk	A) Stamme/gren, 3 årringe, bark bevaret B) Stamme, 7 årringe, ingen bark	A) Barklag fjernet ved uttagning. Stykket er lille og vejet ved uttagning: ca. 10 mg.
1517	Veggkonstruksjon, mellom rom I-II, tuft 1	Betula, bjørk	Stamme/gren, 8 årringe, ingen bark	NB! Det er ikke mulig at genutage fra denne prøve

7.2 DATERING

Formålet med dateringene var å tidfeste aktiviteter på stedet og undersøke om ulike deler av tuft 1 var bygd på ulike tidspunkter. Det var også et ønske om å undersøke den kronologiske relasjonen mellom tuft 1, langtufta, og tuft 2, den runde tufta.

Det ble gjennomført fem dateringer på materiale fra Øsmundset. Fire ble utført på trekull, mens en ble gjort på brente bein. Tre kullprøver fra tuft 1 ble datert, fra ovnsanlegget S101 (1503), ildstedet S103 (1505) og bunnen av sjakt i rom V, staldelen (1510). To prøver fra tuft 2 ble datert, en på brente bein fra ildstedet S102 (1509) og en på trekull fra bunnen av golvlaget (1513).

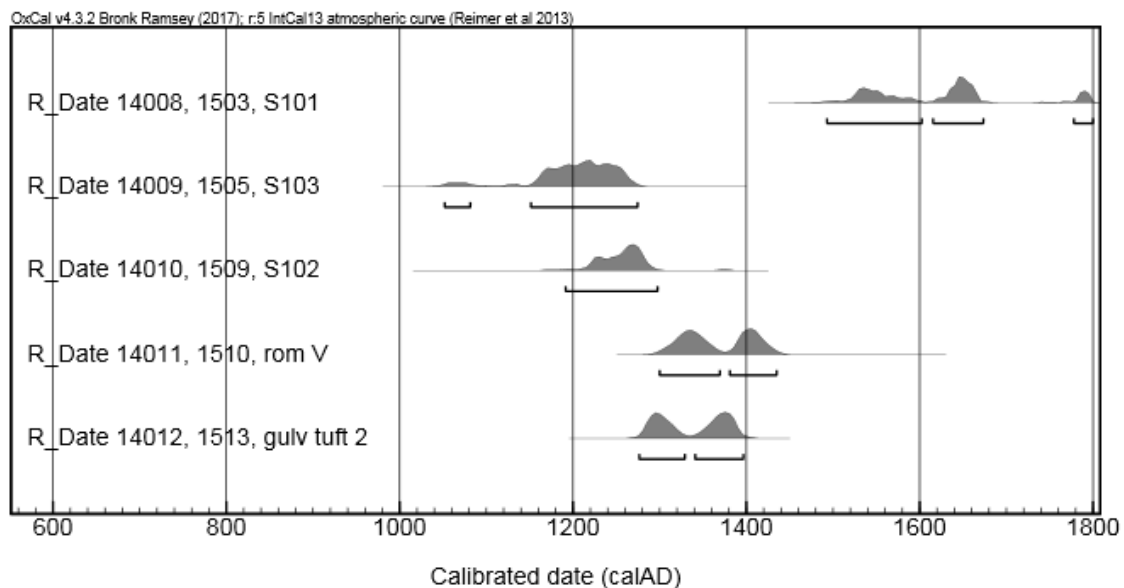
Prøven fra ovnen, S101, ga en overraskende sen datering, sannsynligvis til 1500-tallet eller senere (265±35 BP). Dette samsvarer imidlertid med den dateringen Buskerud fylkeskommune fikk på materiale fra prøvestykket som traff kanten av den samme strukturen, 1410–1460 e.Kr. Dateringene kan også stemme overens med funnene av kolvelåsen (C61332/1), keramikkskåret (C61332/19) og dørhaspa (C61332/3) som



fremsto som yngre enn de andre funnene på feltet. Også funn av bevarte ubrente bein og tre kan tyde på etterreformatorisk aktivitet.

De andre prøvene er relativt samstemte og ligger alle mellom 1050-1435 e.Kr. Den eldste er fra ildstedet midt i tuft 1, S103, fra tidlig middelalder, med 95% sannsynlighet innenfor 1085-1275 e.Kr. Den andre prøven fra tuft 1, fra bunnen av golvet i rom V, ble datert noe senere, til 1300-1435 e.Kr. Dette gir en sannsynlig brukstid for bygningen til mellom 11-1400 e.Kr. Dette passer med gjenstandsmaterialet, hvor både hesteskoen og bakstehelletypen kan dateres typologisk til tidlig middelalder.

Beinfragmentene fra bunnen av ildstedet, S102, i tuft 2 ble datert til 1190-1300 e.Kr., mens prøven fra bunnen av golvet ble datert til 1275-1400 e.Kr. De to tuftene er dermed tilsynelatende samtidige.



Figur 93 Radiologiske dateringsresultater fra undersøkelsene på Øsmundset i 2018. Totalt foreligger 5 radiologiske dateringer.

7.3 MIKROMORFOLOGISKE ANALYSER

Det ble tatt ut til sammen fem mikromorfologiske prøver fra ulike profiler, én fra tuft 1 ved S101, P1502 (C61332/35, Figur 27) og fire fra tuft 2, Figur 67 Tuft 2, til venstre tegning av N-S-profilen inn mot midten av tufta i sjakt mot nord, til høyre bilde av samme område, Cf35273_106. Tegning og foto: Lisbeth Skogstrand. MP1-4 (C61333/24-27, Figur 67 og Figur 68). To prøver, en fra hver av profilene i tuft 2, en 12 cm lang fra N-S-profilen (MP1, C61333/24), og en 30 cm lang fra Ø-V-profilen, (MP3, C61333/26) ble sendt til analyse hos Richard I Macphail, Institute of Archaeology, University College London (se 0).

Macphail foretok mikroskopanalyser av tynnslip fra prøvene ("five-thin section study"). I MP3 ble flere ulike lag identifisert og analysert. Det som i felt ble definert som undergrunn, lag VI, inneholdt bl.a. fine røtter, jernutfelling og moderat biologisk aktivitet, og Macphail antyder at området kan ha vært brukt som høyfjellsbeite før bygningen ble reist.

Lag V, som i felt ble tolka som et mulig golvlag, viste seg å inneholde avfall fra ildsted og matlaging i form av trekull, brente beinfragmenter og små jernfragmenter som kan komme fra redskaper av jern, småstein og forkulla trebiter og tolkes som et nedtrampa golvlag også på bakgrunn av de mikromorfologiske analysene.

Lag IV ble i felt tolka som deponerte masser, antakelig avfall. De mikromorfologiske analysene styrker denne antakelsen. Laget inneholdt en del grus, små trekullfragmenter som ble færre og mindre lenger opp, små brente bein, brente mineralkorn, og små jernfragmenter. Antakelig er dette påfylte masser. Mot toppen inneholder dette laget mer og grovere mineralske elementer og kan muligens være rester av torvvegger. I toppen av dette laget var et svært rikt lag av planterester, men med lite sand eller silt. Macphail definerer dette som et såkalt "Laminated Mull", en form for lagdelt torvdannelse som kan oppstå i dårlig drenert jord.

Over dette var det flere velsorterte lag med silt, humusblanda silt og fine sandjordsedimenter som forseгла tufta. Liknende lagdelinger er tidligere påvist i områder som årlig oversvømmes naturlig, og lagene er derfor med stor sikkerhet avsatt av Strandavatnet de siste 70 årene.

Også i MP1 ble det påvist flere ulike lag. Også her inneholdt bunnlaget trekullblandet jord med små fragmenter av jern og mulig små rester av brent leire. Macphail tolker området omkring lag V som et *in situ* og uforstyrret golvlag i en bolig, dannet av tramping og spredning av aske fra ildstedet.

8 VURDERING AV UTGRAVINGSRESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Begge tuftene på Øsmundset var bedre bevarte enn forventet på forhånd. Særlig tuft 2, som var forseгла av sedimenter, var intakt innenfor vollene, og selv om alt torvdekke var vaska bort i vestenden av tuft 1, var det fremdeles bevart kulturlag under strandgrusen også her. Gjenstander var imidlertid vaska ut og flytta fra sin opprinnelige kontekst, og et bekkeleie hadde både gravd seg ned og avsatt strandgrus i den vestre delen av tuft 1, noe som vanskeliggjorde forståelsen av stratigrafi og konstruksjon.

Rom I, eller blestertufta, i østenden av tuft 1 har vært sekundær til langhuset. Den originale bygningens lengde er derfor usikker. Blestertuftas plassering, som en fortsettelse av langhuset, kan tilsi at man har utnyttet eksisterende bygning eller valler og andre konstruksjonselementer i byggingen av ovn og antatt overbygning. Langhuset kan derfor ha hatt samme utstrekning som hele tufta, dvs. 29 m lengde og 7-7,5 m i ytre mål og en indre utstrekning på 27 x 5 m. På den andre siden ble det ikke gjort noen funn som



kunne tidfestes til middelalder i rom I, og det er derfor mulig at blestertufta er bygget i forlengelsen av eksisterende bygning eller tuft.

Langhuset har vært inndelt i fire eller fem rom adskilt med vegger på tvers av bygningen, samt et tilbygg i vestenden (rom VI). Ett rom har antakelig vært lagerrom e.l. uten ildsted (rom II), ett har vært et oppholdsrom med ildsted (rom III), ett kan ha vært fjøs/stall (rom V), mens ett (rom IV) har vært en mellomgang. Hvis rom I opprinnelig var en del av huset, er eventuelle spor etter ildsted eller andre aktiviteter fjernet eller tildekket i forbindelse med senere aktivitet i tilknytning til jernproduksjon.

Med ett mulig unntak ble det ikke påvist stolpehull etter takbærende stolper. Langs veggvollene lå det flere relativt flate stein, stedvis parvis i noenlunde regelmessig avstand, og disse kan ha vært fundament for stolper. På Nordre Valldals seter i Odda i Hordaland er det dokumentert en tuft fra 1100-tallet med stolperekker langs vegglinjene. Irmelin Martens (1973:71) tolker dem som takbærende elementer, men også en del av selve veggkonstruksjonen. Martens (1973) har også dokumentert liknende tufter både på Hovden og Neset i Vinje i Telemark. Tuft 2 på Hovden var 30 m lang, var inndelt i 6-7 rom og hadde syllsteinsrekker langs veggene. Midt i tufta lå tre små rom med hvert sitt hjørneildsted, men to av rommene kan ha hatt eldre sentrale ildsteder. Det ble ikke funnet noen spor etter nedgravinger og sannsynligvis har bygningen vært laftet (I. Martens 2009). Tufta på Neset på Møstrond ved østenden av Møsvatn var 20 x 6 m i ytre mål og hadde en indre bredde på knapt 5 m. Den har sannsynligvis hatt fem rom, og veggrestene bestod av lave jordvoller og tydelige syllsteinsrekker. I det ene sentrale rommet i tufta var det to ildsteder, ett hjørneildsted og et sentralt frittliggende ildsted med kantstein på tre sider. Det ble også funnet en rekke gjenstander som kan datere aktiviteten til middelalder, bl.a. baksteheller av kleber, snellehjul, skår av kar og bryner. I tillegg ga ¹⁴C-dateringer tidfesting middelalder (AD 1120±140 på bein og AD 1290±90 på trekull). Også her er den mest nærliggende tolkning et laftebygg, men Irmelin Martens understreker at det på arkeologisk grunnlag ikke er mulig å skille mellom laftete hus og byggemåter med liggende syllstokker og stavkonstruksjon (Martens 1973, I. Martens 2009, J. Martens 2009).

Mange liknende gårdshus fra middelalder har sannsynligvis hatt syllsteinsrekker og laftekonstruksjon (Finstad 2009, Martens 1973, Myhre 1980). Det kan tenkes at huset på Øsmundset har hatt laftede vegger i deler av bygningen. Tufter etter laftede bygninger mangler imidlertid gjerne tydelige innganger (Martens 1973:73), og de fire markante inngangene gjennom sørveggen i tuft 1 kan derfor tyde på at huset har hatt en annen konstruksjonsform.

Bjørn Myhre (1980:389) fremhever at stavbygde langhus sannsynligvis har vært gjeldende byggeskikk langt inn middelalderen. Langhus har vært i bruk helt opp på 1800-tallet i Rogaland, og Myhre (1980:396) mener det har vært kontinuitet i byggeskikk og arkitektur fra folkevandringstid. Ofte har boligrommene være laftet, mens utrommene har vært stavbygde. Veggene omga likevel bygningene som helhet. En slik kombinert



konstruksjonsform kan være forklaringen på variasjonen i vollenes karakter gjennom tuft 1 på Øsmundset.

Martens (1973) oppfatter tuftene på Hovden og Møstrond som spor etter helårsbosetning, hvor mange forskjellige ressurser har vært utnyttet, blant annet jernutvinning, jakt og fiske ved siden av gårdsaktiviteter. Også Espen Finstad (2009:113) definerer slike bygninger som flerbruksbygninger. Sannsynligvis gjelder dette også for langhuset på Øsmundset. Huset har vært svært solid med et stort sentralt ildsted og har antakelig vært egna for opphold også vinterstid. Huset har god plass til husdyr og lagringskapasitet for mat og utstyr. Den dokumenterte jernproduksjonen er av senere dato, men funn fra Langegard og ellers flere steder i områdene langs Strandavatnet kan tyde på en relativt omfattende jernproduksjon også i vikingtid-tidlig middelalder. Det er derfor mulig at man har drevet med jernvinne også på Øsmundset på 11-1200-tallet.

Et sentralt spørsmål i forkant av undersøkelsene var hvilken relasjon det var mellom de to tuftene, både kronologisk og funksjonelt. En hypotese var at tuftene hører sammen og er av samme type konstruksjon som på Langegard, hvor et mindre rom er bygget midt på langveggen i langhuset. Undersøkelsen viste imidlertid av begge tuftene på Øsmundset er av en annen karakter enn murene på Langegard. Den runde tufta er rund, og ikke firkantet som tilbygget på Langegard, og veggvollen består av relativt små stein. Langtufta er betydelig lengre og vollene fremstår mer som nettopp voller uten den grunnmurskarakteren som på i tufta på Langegard.

Undersøkelsene avdekket ingen spor som kan tolkes som noen form for passasje mellom de to bygningene, men det var vanskelig å skille de to veggvollene fra hverandre. Det kan derfor ikke utelukkes at bygningene har hatt felles vegg. Tuftene fremstår imidlertid som konstruksjonsmessig svært ulike. Mens tuft 1 er en form for langhus med rette vegger, hjørner, muligens takbærende stolper og med veggvoller bygget av store stein, er tuft 2 sirkulær med veggvoller av mindre stein og nedsenket golv og antakelig spor etter en form for gammekonstruksjon. Tuft 2 ligger dessuten noe høyere i terrenget enn tuft 1, noe som gjør en konstruksjonsmessig sammenheng mindre sannsynlig.

¹⁴C-dateringene fra de to bygningene overlapper og gir liten hjelp i å avgjøre den kronologiske relasjonen mellom tuftene. Det er likevel flere forhold som kan tale for at tuft 2 er eldst. For det første vil et solid langhus med kraftige veggvoller sannsynligvis ha lang brukstid og deretter bli stående som en markant ruin i mange år etter at det blir forlatt. Først etter svært lang tid vil det være kun lave voller igjen. Det fremstår som mindre sannsynlig at man vil reise en gamle kant i kant med husveggen, verken på et stående bygg eller en forfallen ruin. En gamle har på den andre siden betydelig kortere brukstid og vil falle sammen i løpet av få år hvis den ikke er i bruk og vedlikeholdes. Å bygge langhuset med deler av veggen inntil en gammetuft, som på det tidspunktet kan ha vært en tydelig forsenkning i bakken, har ikke hatt noen betydning for verken konstruksjonen eller bruken av huset. Langhuset har heller ingen utganger mot nord.



For det andre, hvis tuft 2 har hatt inngang mot SØ, vil denne ha gått rett i veggen på langhuset, eller ruinen av langhuset, noe som fremstår som en lite praktisk løsning. Det er derfor som lite trolig at bygningene var i bruk samtidig.

For det tredje bestod massene over ildstedet i tuft 2 av et tykt lag heterogene masser med flere gjenstander, blant annet båtnagler og en hestesko av samme type som ble funnet i vestenden av tuft 1. Mens det var en klar forskjell i gjenstandstyper mellom blestertufta og vestre del av tuft 1, er det samsvar mellom gjenstandsfunnene fra vestre del av tuft 1 og funn fra tuft 2. Både hesteskodelene og båtnaglene i de to tuftene er av samme typer, mens ingen gjenstander av mer moderne art, som ble funnet i blestertuftsområdet i tuft 1, ble funnet i tuft 2. Disse funnene daterer lag IV typologisk til middelalder, og likheten i funntyper tyder på at laget er samtidig med bruksfasen for langhuset. Antakelig er massene akkumulert over lengre tid. Det fordrer at det har vært aktivitet i umiddelbar nærhet av forsøkningsområdet som tuft 2 utgjorde i løpet av middelalder, noe det var mens langhuset var bebodd, men ikke etter at det ble forlatt. De mikromorfologiske analyseresultatene støtter tolkningene av at lag IV er resultat av gjentatte deponeringer av avfall. Sannsynligvis har gammetufta ligget som en fordypning bak langhuset og blitt brukt til det slike groper bak boliger alltid har blitt brukt til, nemlig å dumpe skrot i.

Dateringen av ildstedet S103 i tuft 1 til 1085-1275 e.Kr. og av golvlaget i tuft 2 til 1275-1400 e.Kr. kan tale mot en tolkning av tuft 2 som eldst. Det kan imidlertid også tyde på at tidsintervallet mellom bruksfasene var svært kort, kanskje under 10 år, noe som vil kunne samsvare med dateringsintervallene.

Tuft 2 har en ytre diameter på 9,5 x 7,5 m og en indre diameter på 7,5 x 5,5 m. Golvet var tydelig nedsenka i forhold til vollene, og det lå et stort steinfylt ildsted sentralt i tufta. Tufta var avlang, men tydelig oval uten hjørner. Det ble ikke avdekket stolpehull eller inngang gjennom vollen, og tufta er sannsynligvis spor etter en form for gammekonstruksjon. En gamle er som regel en konstruksjon av tynne bjørkestammer som fungerer som reisverk for vegger av never og torv. Når en gamle forlates og forfaller, siger først torv og never ned langs stammen og danner en rund voll rundt en nedsenkning (Gjerde 2009:203, 205).

Ildstedet sentralt i tufta fremstod som en grunn og rotete samling av til dels store stein, derunder flere store heller. Det var ikke mulig å definere noen klar konstruksjonsform, men mange av både hellene og andre steiner var skjørbrente, noe som kan tyde på at ildstedet har vært fylt med stein i varierende størrelse. Det er mulig at det har stått kantstilte heller langs kanten av hele eller deler av ildstedet, men det finnes også paralleller til steinfylte ildsteder hvor store heller ligger langs kantene og til dels inni ildstedet (Olsen 2019).

Det er tidligere registrert ytterligere én rund tuft på Øsmundset, ca. 50 m øst for de undersøkte tuftene, men det var ikke mulig å gjenfinne denne tufta i 2018. En prøve fra denne er datert til 980-1190 e.Kr. (Gjerde 2008), noe som korresponderer med dateringen fra S102. Det er videre registrert et større antall runde tufter i Hol og Ål kommuner i



Hallingdal, men ingen av dem er arkeologisk undersøkt utover små prøveruter. Flere er likevel daterte, og majoriteten av dateringene faller i perioden vikingtid – tidlig middelalder (Gjerde 2008). Tufta på Øsmundset er med andre ord en av mange liknende tufter i denne delen av innlandet.

Den nærmeste samtidige parallellen til de runde tuftene er såkalte stallotuffer, som fortrinnsvis finnes i indre fjellområder fra Børgefjell i Nordland i sør til indre Troms i nord, og dateres vikingtid og tidlig middelalder. Stallotuftene er rundovale, har en bred voll, noe nedgravet golvflate, som regel med et ovalt eller rektangulært ildsted i midten. Vollene er ubrutte slik at det er vanskelig å se hvor inngangspartiet har vært. Tuftene har vanligvis indre mål på 6-8 x 5-7 m og inneholder få funn med unntak av enkle gjenstander av jern og husgeråd som f.eks. spinnehjul, bryner, fragmenter av kleberkar (Hedman 2015, Liedgren og Bergman 2009, Manker 1960, Storli 1994:17-20).

Stallotuftene har antakelig hatt en buestangskonstruksjon hvor bjelkene i reisverket har vært plassert på innsiden av vollen, mens stengene for taket ble støttet mot toppen av vollen og dekket med bjørkenever og muligens torv. Inngangen ble konstruert som en åpning gjennom taket, noe som forklarer mangelen på spor etter inngang gjennom vollen (Liedgren og Bergman 2009). Lars Liedgren og Ingela Bergman (2009:19) argumenterer for at denne typen gammer tillot en konstruksjon som tålte både sterk vind og mye snø – forhold som har vært svært relevante ved foten av Hallingskarvet. Tuftenes etniske tilknytning har vært omdiskutert, men det er i dag overveiende enighet om at stallotuffer er samiske kulturminner. Antakelig representerer de vinterboplasser relatert til jakt på rein eller også tidlig form for reindrift (Liedgren og Bergman 2009).

Tuft 2 har flere klare likhetstrekk med stallotuffer lenger nord, både i form, oppbygging, størrelse, mangelen på definert inngang og datering. Også beliggenheten like over tregrensa er typisk for stallotuffer. Videre likner det fylte ildstedet på ildsteder relatert både til stallotuffer og rekkeorganiserte ildsteder. Liedgren og Bergman (2009:14) påpeker at det er påvist lag av hvit til mørk brun fettete jord over rødbrent undergrunn i ildstedene i stallotuffer. Et slikt hvitt fett lag og rødbrent sand ble påvist også i S102 og kan indikere både liknende oppbygging og bruk av ildstedet. Også funnet av stekeplaten, som er av en helt annen type enn bakstehellene fra tuft 1, indikerer en annen form for matlaging over ildstedet i tuft 2 enn i langhuset.

Blestertufta i østenden av tuft 1 er med stor sannsynlighet sekundær til langhuset. Ovnene har ligget inne i en sirkulær tuft, men konstruksjonen er ukjent. Etersom ovnene har rast sammen, kan ikke undersøkelsen bidra med kunnskap om oppbygging og teknologiske forhold, utover at ovnene primært har vært tørrmurt av store relativt regelmessige steinheller og at det ble brukt leire til å tette mellom hellene i bunnen av ovnene. Den ytre diameteren på kammeret har vært minst 1 m. Både fylkeskommunens datering fra 2003 (Groseth 2003) og dateringene av prøven mellom steinhellene i bunnen av ovnene tyder på en tidfesting til 1400-1600-tallet. Det er usikkert når Evenstadovnene først tas i bruk. Arne Espelund (2013) argumenterer for at tradisjonen etableres allerede på 13-1400-tallet. Jan Henning Larsen (2009:86) påpeker imidlertid at alle dateringene i Espelunds



undersøkelse er basert på furu, noe som samsvarer med Evenstads anbefaling om å bruke tørrfuru i jernvinner. Også i ovnen fra Øsmundset ble det brukt furu, men dateringene av både kullaget i området omkring ovnen og prøven som ble tatt i bunnen av konstruksjonen er utført på bjørk. Undersøkelsen kan dermed støtte en førreformatorisk oppstart av Evenstad tradisjonen.

9 RUNDT ELLER LANGT – HVA BETYR DET?

Det har tidligere vært diskutert hvorvidt de runde tuftene i Hallingdal kan være spor etter grupper med samisk identitet (Gjerde 2008). Hadde den runde tufta på Øsmundset blitt funnet i indre deler av Nordland, ville den uten tvil ha blitt definert som en samisk stallotuft. Den har riktig størrelse, riktig form, riktig bredde på vollene, riktig forsenkning av gulvet, riktig type ildsted, riktig datering og riktig beliggenhet i landskapet. Den samsvarer til og med i detaljer som det hvite fettete laget i bunnen av ildstedet. Den fyller kort sagt alle kriterier. Det eneste aberet er at tufta ikke ligger i Nordland, men øverst i Hallingdal i Buskerud, et område som normalt ikke forbindes med samisk bosetning. Spørsmålet blir da om det er urimelig å anta at det fantes samiske grupper så langt sør i vikingtid – tidlig middelalder?

De senere årene har ulike forskningsprosjekter og utgravninger gitt ny kunnskap som gradvis har forskjøvet grensa for samiske ressursområder i jernalder lenger sør og dermed åpnet for muligheten til å diskutere samisk forhistorie også sør for Dovre. Funn av karakteristiske samiske rekkeildsteder fra 700-900-tallet e.Kr. ved Aursjøen i Oppland (Bergstøl og Reitan 2008, Reitan 2006) og en samisk runeboomhammer fra middelalder i Rendalen (Bergstøl 2008) tjener som "bevis" på at det fantes samer også i Sør-Norge i forhistorisk og tidlig historisk tid. Mer tvetydig er forekomsten av fangstmarksgraver i fjell- og skogområder – en type graver som lenger nord er ansett som en samisk gravform (Gjerde 2015, Gollwitzer 1997), massefangstanlegg for villrein i nordre Hedmark av liknende type som vi kjenner fra Varanger (Amundsen og Os 2015), funn av pilspisser med opphøyet og avflatet midtås og z-formete skinnskrapere – begge kjent fra samiske kontekster, og skriftlige kilder som blant annet forteller om finner både på Dovre og på Hadeland og Borgartingslovens forbud mot å reise til finner for å la seg spå. Hver for seg kan slike funn forklare som tilfeldigheter, kontakt eller variasjoner i norrøn materiell kultur. Sammen utgjør de imidlertid stadig tydeligere antydninger om samisk tilstedeværelse i en rekke områder i Sør-Norge i jernalder og middelalder. Kanskje er det snart på tide å snu bevisbyrden?

Arkitekturen i langhuset og i gammen representerer og ga fysiske rammer for to svært ulike måter å bo på. Mens langhuset hadde rom for omfattende lagring av alle nødvendigheter og plass for hest og andre husdyr som trengte ly i fjellet, har gammen kun hatt plass til en mindre gruppe folk og det de kunne bære med seg. De to boligene har både uttrykt og strukturert ulike hverdagspraksiser knyttet til det å bo og dermed forståelsen av det å være og hvem man er. Et konkret uttrykk for slike ulike praksiser er funnene av rilla baksteheller for lefse- eller flatbrødbaking i tuft 1 og den tykke stekeplata



i tuft 2 sammen med det hvite fettete laget i bunnen av ildstedet. Dette kan tyde på ulike matvaner og tradisjoner for å lage mat. De som bodde i gammen stekte ikke lefser.

Det finnes ingen kjente norrøne paralleller til stallotuftene, og det eneste argumentet for å tolke de runde tuftene i Hallingdal inn i en norrøn kontekst, er den geografiske beliggenheten. Så langt er forekomsten av slike tufter i Sør-Norge kun kjent fra Hol, Ål og én i Flå kommune (Gjerde 2008), og de forekommer kun i en begrensa periode, hovedsakelig mellom 1000-1300 e.Kr. Også i Nord-Norge forekommer konsentrasjoner stallotufter innenfor avgrensa områder og fra en begrensa periode (Hedman 2015, Storli 1994). Antakelig har områdene utgjort viktige boplassområder i en årlig flyttesyklus hvor man har fulgt både reintrekk og andre ressurser. Det er mulig at de runde tuftene øverst i Hallingdal er spor etter liknende mobilitetsmønstre og ressursutnyttning og representerer årlige opphold, kanskje vinterstid, i forbindelse med jakt generelt og villreinjakt spesielt.

Det indre landnåmet som finner sted fra vikingtid og frem mot Svartedauden (Helle 1991:35-40), kan sammen med økt statlig og kirkelig styring og økt formelt eierskap også til utmarksområder, ha gjort det vanskelig for befolkningsgrupper som kun oppholdt seg der deler av året å gjøre hevd på områder de hadde brukt gjennom mange generasjoner. I Sudndalen skjer blant annet økt setring og jernutvinning (Tveiten 2012), og bosetningene langs Strandavatnet, både på Langegard og Øsmundset, etableres.

Kanskje ble langhuset på Øsmundset bygget helt opp i gammetufta med vilje, som en markering av at dette området nå var opptatt og at beboerne i gammen ikke var velkomne i området lenger. Langhuset representerte en utvidelse av gårdsbosetningen nede i dalene, en markering av eiendomsrett og en permanent utvidelse av det norrøne samfunnet.



10 VEDLEGG

10.1 STRUKTURLISTE

IntrasisID , Cnr.	Struktur-type	Bredde	Lengde	Dybde	Form i flate	Bunn i profil	Fyllets farge	Fyllmateriale/ observasjoner/ undergrunn
101, C61322	Ovn	120 cm	146 cm	20 cm	oval	flat	Svart	Stein, silt, sand, kull /brent sand brent leire varmepåvirket stein, slagg, bein/ sand
102 C61333	Ildsted	220 cm	360 cm	5 cm	avlang	flat	Svart	Kull, humus, sand, stein, silt, varmepåvirket stein, brent sand/ silt
103 C61322	Ildsted	130 cm	170 cm	15 cm	Rektan- gulær	flat	Mørk gråbrun	Kull, stein, humus, sand, silt/ brent sand, varmepåvirket stein, slagg / silt
104	Stolpehu ll	35 cm	40 cm	6 cm	oval	flat	Mørk brungrå	Humus, sand/sand
105	Staurhull	4 cm	6 cm	5 cm	oval	flat	Mørk brungrå	Humus/sand

10.2 TILVEKSTTEKST, C61332, C61333

C61332

/1-35

vikingtid/middelalder fra ØSMUNDSET ØSMUNDSET av SKARSGAARD (43/16), HOL K., BUSKERUD.

1) lås av jern Gjenstandsdel: hele Kolvelås, en stor hengselås av jern, der låsemekanismen består av en bolt som settes inn i en kolbe. Kolben er 11,1 cm lang og 3,2-3,7 cm i diameter. Låsearmen er åpen i hengselen og antakelig brukket i enden. Boltens borte, men selve hullet er 1,8 cm i diameter i åpninga. Overflaten er korrodert. Datering: Middelalder **Tuft 1**

2) hestesko av jern Gjenstandsdel: høyre grein Høyre grein av liten hestesko av jern med tre rektangulære sømhull og en flat, tilnærmet kvadratisk hake. Overflaten er korrodert. Datering: Middelalder **Tuft 1**

3) haspe av jern Avlang haspe til grind eller enkel dør. Består av en ombøyd stang som danner en større og en liten avlang løkke. I enden av den store er en enkel liten hengsel. Overflaten er korrodert. Kan likne Færden 1990, fig.17h. **Tuft 1**

4) nagle av jern Gjenstandsdel: hele Båtnagle, klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt, mens klinkplaten er firkantet. Overflaten er korrodert. Datering: Middelalder **Tuft 1**



- 5) nagle** av jern Gjenstandsdel: Hele Båtnagle, klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt mens klinkplaten har vært firkantet eller halvsirkelformet og muligens ankerformet. Den er løs og bevegelig omkring stilken. Overflaten er korrodert. Datering: Middelalder **Tuft 1**
- 6) nagle** av jern Gjenstandsdel: hele Nagle, mulig båtnagle, med rundt hode og hvor enden er bøyd i rett vinkel. Overflaten er korrodert. **Tuft 1**
- 7) søm** av jern Hesteskosøm. Et brent bein og litt grus er rusta fast på en. Kraftig korrodert **Tuft 1**
- 8) søm** av jern Mulig hesteskosøm. Firkanta hode og rektangulær stilke. Korrodert overflate **Tuft 1**
- 9) søm** av jern Hesteskosøm. Firkanta hode. Stilken har rektangulært tverrsnitt, 0,6 x 0,2 cm og smalner mot spissen. Overgangen fra hode til stilke er skrånende og typen tilhører gruppe 1 hos Færden 1990. Korrodert overflate. Datering: Middelalder **Tuft 1**
- 10) søm** av jern Hesteskosøm. Stilken har rektangulært tverrsnitt, 0,5 x 0,2 cm, og skråner mot spissen. Typen tilhører gruppe 1 hos Færden 1990. Kraftig korrodert hode. **Tuft 1**
- 11) søm** av jern Mulig hesteskosøm. Flatt, antatt rektangulært tverrsnitt på stilken og avlangt hode. Kraftig korrodert. **Tuft 1**
- 12) 2 spiker** av jern To mulige spiker med rundt hode 3,0x1,9 cm og 2,3x1,9 cm **Tuft 1**
- 13) fragment** av jern Tilnærma rektangulært fragment av jern. Kraftig korrodert. 5,2 x 3,2 cm **Tuft 1**
- 14) fragment** av jern Rektangulært fragment av jern. Mulig to deler som er klinket sammen med to små nagler. Korrodert overflate. **Tuft 1**
- 15) fragment** av jern Firkantet, flatt fragment av jern. Mulig del av et lite redskap. **Tuft 1**
- 16) fragment** av jern Fragment av jern, tynt og litt flattrøkt med mulig rektangulært tverrsnitt som skråner mot spissen. Mulig spiker/nagle hvor hodet er brukket av, eller enden av et redskap **Tuft 1**
- 17) fragment** av jern Antall fragmenter: 5 5 små flate fragmenter av jern, mellom 1,2-2,7 cm store som antatt kommer fra samme gjenstand, mulig et beslag e.l. Kraftig korrodert. **Tuft 1**
- 18) kar** av keramikk Keramikkskår fra randen av en bolle eller kar. Godset er lys grått og magra med fin sand. Utsiden er fint glattet og sotet langs randen. Randen er tynn og ujevn. **Tuft 1**
- 19) kar** av keramikk Gjenstandsdel: Rand Skår fra et kar av dreiet keramikk, antakelig fra randen. Godset er fint og lys grått, nesten hvitt og overflaten er krakelert. Skåret har en markerte flat rand, med skarp kant ytterkanten. Langs innsiden er overflata skallet av. Utfra skårets krumning kommer det fra et relativt lite kar, som en skål eller en stor kopp. Datering: Middelalder **Tuft 1**
- 20) tyngde** av kleber Vevtyngde av uren kleber, nærmest dråpeformet, med et hull på ca. 0,9 cm boret litt skjevt gjennom toppen. Steinen er ganske flat og kan være noe avrundet, men er antakelig naturlig. Formen er nærmest Rui (1991:118) type D Hullet er helt glatt på innsiden. **Tuft 1**
- 21) bryne** av skifer Enden av et brukket langbryne av fin lys grå skifer. Brynet har et litt skjevt firesidig tverrsnitt, liknende R423a. Brynet er godt brukt og nesten polert på den ene siden. **Tuft 1**
- 22) bakstehelle** av skifer Gjenstandsdel: fragment Fragment av bakstehelle laget av grå fyllittskifer. Parallele 0,1 mm brede furer er risset inn som parallelle striper på den ene siden som Weber 1991, fig. 21. Samme type bakstehelle er tidligere funnet både på Øsmundset (CC53532/11, C53533/14) og på Langegard. Datering: Middelalder **Tuft 1**
- 23) 10 produksjonsavfall** av slagg Slagg- eller smieperler funnet i kullprøve. **Funnet i kullag under stein i sjakt mellom rom I og rom II i tuft 1.**
- 24) slagg** av slagg Liten blokk av bunnslagg fra grop med flat bunn og skrånende sider nederst. Største mål 13,2 x 10,1 x 3,5 cm, 714g. Rødbrent sand og småstein er smeltet fast



på undersiden. Slagget er porøst. Løsfunn fra tuft 1. Datering: yngre jernalder - middelalder
25) 8 slag av slag 8 biter slag fra ovnsområdet i tuft 1. Flere har rustrød utfelling og rødbrent sand smelta fast på baksiden og kan være fra bunnslagg. Flere er tydelig renneslagg fra fase II, som Larsen 2009, fig.63a,b. En bit har krystalliserte korn og kan være smieslagg. 2,4-4,8 cm. Datering: Vikingtid-middelalder
 Struktur: S101 **Funnet i området omkring ovn, S101, tuft 1.**

26) 5 slag av slag 5 biter slag, noen tydelig renneslagg, noen med fastbrent sand på baksiden. **Tuft 1, midtre rom.**

27) fragment av flint Liten uregelmessig flintbit. Fin grå flint. **Tuft 1**

28) 2 bein, ubrente av bein To fragmenter av ubrent bein, 11,3 x 2,5 cm, 17g og 6,6 x 2,2 cm, 5g. **Tuft 1**

29) 6 bein, ubrente av bein Fragmenter av inntil 1,4 cm store ubrente bein
 Struktur: S101 **Tuft 1, fra makroprøve av leirlag i S101, ovn.**

30) bein, brente av bein Fragmenter av brente bein
 Struktur: S101 **Tuft 1, S101 ovn, fra leirlag mellom steiner i ovnen.**

31) bein, brente av bein Brent bein, 1,7 cm
 Struktur: S103 **Tuft 1, S103, ildsted. Fra bunnen av strukturen**

32) bein, brente av bein Små fragmenter av brente bein fra kullprøve
 Struktur: S101 **Tuft 1, S101, ovn, kullag.**

33) prøve, kull av trekull 7 prøver av trekull. PK1501, 15,2 g, Tuft 1, S101, ovn, kullag. PK1503, 1,4 g, Tuft 1, S101 ovn, fra leirlag mellom steiner i ovnen. PK1505, 2,5 g, Tuft 1, S103, ildsted, fra steinlag i V del. PK1506, 0,8 g, Tuft 1, S103, ildsted, fra sandlag under flat helle. PK1507, 0,1 g, Tuft 1, S103, ildsted, fra bunnen. PK1510, 0,1 g, Sjakt gjennom rom i vestligste del av tufta, mulig stallområde. PK1517, 0,1 g, Tuft 1, fra kullag under stein i sjakt mellom rom I-II.

34) prøve, kull av trekull/tre Flere større trestykker, til dels ubrent med forkullet overflate. Struktur: S101 **Tuft 1, i NØ-kanten av S101, ovn.**

35) prøve, jordmikromorfologi av jord Ca 11 cm høy prøve av profilen ved S101
 Struktur: S101 **Prøve tatt fra profilen ved siden av ovnskonstruksjonen, fra undergrunn og gjennom kullag og opp i overliggende grått lag**

Funnomstendighet: Arkeologisk utgravning Sikringsundersøkelse av automatisk freda kulturminner, to hustufter Orienteringsoppgave: Øsmundset ligger øverst i reguleringssonen langs nordsiden av Strandavatnet

LokalitetsID: 87719

Funnet av: Lisbeth Skogstrand,

Referanselitteratur: Færden, G.1990 Metallgjenstander. I: E. Schia og P.Molaug (red.): De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, bind 7. Dagliglivets gjenstander, del 1.

Akademisk forlag, s.181-292. Rui, Liv Marit1990 Kljåsteiner - vevlodd. I: De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo. Dagliglivets gjenstander del II, Bind 8, Red. Schia, Erik og Petter Molaug. s.112-129. Akademisk Forlag. Rygh, O.1885 Norske Oldsager.

Cammermeyer.Weber, B.1990 Tregjenstander. I: E. Schia og P. Molaug (red.) De Arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo bind 7. Dagliglivets gjenstander Del 1.

Akademisk forlag, s. 11-180. Bloch-Nakkerud, T., Lindblom, I.1994 Far etter folk i Hallingdal Larsen, Jan Henning2009 Jernvinneundersøkelser. Varia 78. Kulturhistorisk museum, Oslo.

Katalogisert av: Lisbeth Skogstrand.

C61333

/1-27

vikingtid/middelalder fra ØSMUNDSET ØSMUNDSET av SKARSGAARD (43/16), HOL K.,



BUSKERUD.

- 1) hestesko** Gjenstandsdel: grein Den ene greina av en hestesko av jern, antakelig med bølget ytterkant. Skoen er brukket midt foran. Tre rektangulære sømhull langs ytterkanten. Korrodert overflate. Datering: Middelalder **Tuft 2**
- 2) kniv** av jern Liten kniv av jern med tange og kort blad. Tydelig egg- og ryggavsats mot tangen. Bladet er kileformet og skråner jevnt mot spissen, som Færden 1990, type la, fig.32c. Korrodert overflate. **Tuft 2**
- 3) kniv** av jern Gjenstandsdel: Blad Antall fragmenter: 2 Knivblad av jern. Tangen mangler, enden er brukket nylig. Antatt ganske flatt tverrsnitt, smalner mot begge ender. Mulig en variant av Færden 1990, type la, fig.32j. Kraftig korrodert overflate. **Tuft 2**
- 4) beslag** av jern Rektangulært beslag av jern med hull og rester av naglehoder langs midten. Korrodert overflate **Tuft 2**
- 5) beslag** av jern Antall fragmenter: 2 Beslag eller krampe av jern i to deler. Den største er 2,7 x 2 x 0,4 cm og bøyd i begge ender. Den minste er firkantet, 2,1 x 1,9 x 0,3 cm. Korrodert overflate. **Tuft 2**
- 6) syl** av jern Langt tynt redskap av jern, mulig syl, med firkantet tverrsnitt, som Færden 1991, fig 22d. Noe bøyd og korrodert overflate **Tuft 2**
- 7) nagle** av jern Båtnagle med rundt hode og roe med rombisk form. Stilken er 1 cm i tverrmål. Avstanden mellom hodet og roen er 2,5 cm. Korrodert overflate. **Tuft 2**
- 8) nagle** av jern Båtnagle med rundt hode og roe med rombisk form. Stilken er 0,9 cm i tverrmål. Avstanden mellom hode og roe er 2,3 cm. Overflaten er korrodert. **Tuft 2**
- 9) stang** av jern Bøyd stang av jern. Kraftig korrodert. **Tuft 2**
- 10) spiker** av jern Spiker av jern med firkanta hode og stilke med firkanta tverrsnitt. Hodet er 1,7 x 1,5 cm og stilken 0,5 cm i tverrsnitt. Korrodert overflate. **Tuft 2**
- 11) spiker** av jern Gjenstandsdel: stilke Spiker uten hode eller mulig del av syl eller liknende redskap av jern. Korrodert overflate. **Tuft 2**
- 12) 5 søm** av jern Antall fragmenter: 6 5 hestekosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilke, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm, 5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5. 3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert. Datering: Middelalder **Tuft 2**
- 13) nagle** av jern Gjenstandsdel: hode Hode og øverste del av stilken på en liten nagle av jern. Korrodert overflate **Tuft 2**
- 14) 2 nagle** av jern Gjenstandsdel: Hode To naglehoder av jern, antakelig fra båtnagler. 1. oval, mulig romisk form, 2x1,4x0,8 cm, 2g, korrodert overflate. 2. oval, mulig romisk form, litt av stilken bevart, 2,2x1,6x1,2cm, 2g, kraftig korrodert overflate. **Tuft 2**
- 15) bakstehelle** av skifer Antall fragmenter: 12 Stor steinhelle, bakstehelle eller stekehelle av skifrig bergart. Hellen er i 12 fragmenter og 1,9-2,4 cm tykk, rødbrunt og stedvis sotete. Flere av delene passer sammen. Strukturr: 102 **Spredd i ildsted, S102 i tuft 2**
- 16) 3 bein, brente** av bein Tre små fragmenter av brente bein funnet i kullprøve **Tuft 2, bunn av golvlag i N-S-profilen**
- 17) bein, brente** av bein Små fragmenter av brente bein fra kullprøve **Strukturr: S102 Tuft 2, ildsted, fra under stein i midten av strukturen**
- 18) bein, brente** av bein Små fragmenter av brente bein fra kullprøve **Strukturr: S102 Tuft 2, S102, ildsted, over stor helle i sørlige halvdel**
- 19) bein, brente** av bein To litt større fragmenter, 2,2 og 2,6 cm, av brente bein **Tuft 2, fra mulig golvlag i bunnen av N-S-profilen**
- 20) bein, brente** av bein Mange, inntil 2,5 cm store fragmenter av brente bein samlet inn fra kulturlaget over S102 i tuft 2. **Tuft 2, fra antatt påfylte masser over opprinnelig golv i**



tufta.

21) bein, brente av bein Fragmenter av brente bein samlet opp i ildstedet, S102.Strukturnr: S102 **Tuft 2, fra opprensing og utgraving av ildstedet.**

22) bein, brente av bein Brente bein fra bunnlaget av ildstedet, S102Strukturnr: S102 **Tuft 2, fra prøve av bunnlaget og konsentrasjoner av brente bein i ildstedet, S102**

23) prøve, kull av trekull 5 prøver av trekull. PK1509, 0,2 g Trekull fra prøve av hvitt bunnlag i bunnen av ildsted. PK1511, 1,6 g, Tuft 2, S102, fra bunnen av ildstedet, under stein i midten av strukturen. PK1512, 6,8 g, Tuft 2, S102, ildsted, fra over stor helle i sørlige halvdel. PK1513, 1,3 g, Tuft 2, Fra mulig golvlag i bunnen av N-S-profilen. PK1514, 1,2 g, Tuft 2, fra mulig golvlag i bunnen av Ø-V-profilen.

24) prøve, jordmikromorfologi av jord Mikromorfologisk prøve fra bunnen, ca. 10 cm.**Tuft 2, fra østsiden av den nordlige del av N-S-profilen, fra mulig fyllag og golvlag i bunnen av profilen.**

25) prøve, jordmikromorfologi av jord Mikromorfologisk prøve fra nesten hele profilen, ca.18 cm.**Tuft 2, fra bunnen, mulig golvlag og fyllag over fra sørsiden av Ø-V-profil i NØ kvdrant av tufta.**

26) prøve, jordmikromorfologi av jord Mikromorfologisk prøve, ca.30 cm**Tuft 2, fra hele profilen på sørsiden av Ø-V-profil i NØ kvdrant av tufta.**

27) prøve, jordmikromorfologi av jord Mikromorfologisk prøve, ca 10 cm.**Tuft 2, fra toppen, øverste lag med mulige beitelag fra sørsiden av Ø-V-profil i NØ kvdrant av tufta.**

Funnomstendighet: Arkeologisk utgraving Sikringsundersøkelse av automatisk freda kulturminner, to hustufter Orienteringsoppgave: Den runde tufta på lokaliteten ligger 140 m V for hytta på Øsmundset (bnr.428) og 100 m SØ for hytta på bnr. 448

LokalitetsID: 87719

Funnet av: Lisbeth Skogstrand,

Referanselitteratur: Færden, G.1990 Metallgjenstander. I: E. Schia og P.Molaug (red.): De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo, bind 7. Dagliglivets gjenstander, del 1. Akademisk forlag, s.181-292.

Katalogisert av: Lisbeth Skogstrand.



10.3 FUNNLISTE

Museumsnr	Unr	Funnr i felt	Gjenstand	Materiale	Antall gjenstander	Beskrivelse
C61332	1	1017	lås	jern	1	Kolvelås, en stor hengelås av jern, der låsemekanismen består av en bolt som settes inn i en kolbe. Kolben er 11,1 cm lang og 3,2-3,7 cm i diameter. Låsearmen er åpen i hengselen og antakelig brukket i enden. Boltene er borte, men selve hullet er 1,8 cm i diameter i åpninga. Overflaten er korrodert.
C61332	2	1012	hestesko	jern	1	Høyre grein av liten hestesko av jern med tre rektangulære sømhull og en flat, tilnærmet kvadratisk hake. Overflaten er korrodert.
C61332	3	1031	haspe	jern	1	Avlang haspe til grind eller enkel dør. Består av en ombøyd stang som danner en større og en liten avlang løkke. I enden av den store er en enkel liten hengsel. Overflaten er korrodert. Kan likne Færden 1990, fig.17h.
C61332	4	1051	nagle	jern	1	Båtnagle, klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt, mens klinkplaten er firkantet. Overflaten er korrodert.
C61332	5	1009	nagle	jern	1	Båtnagle, klinknagle med hode og klinkplate. Hodet er rundt mens klinkplaten har vært firkantet eller halvsirkelformet og muligens ankerformet. Den er løs og bevegelig omkring stilken. Overflaten er korrodert.
C61332	6	1014	nagle	jern	1	Nagle, mulig båtnagle, med rundt hode og hvor enden er bøyd i rett vinkel. Overflaten er korrodert.
C61332	7	1038	søm	jern	1	Hestekosøm. Et brent bein og litt grus er rusta fast på en. Kraftig korrodert
C61332	8	1018	søm	jern	1	Mulig hestekosøm. Firkanta hode og rektangulær stilk. Korrodert overflate
C61332	9	1025	søm	jern	1	Hestekosøm. Firkanta hode. Stilken har rektangulært tverrsnitt, 0,6 x 0,2 cm og smalner mot spissen. Overgangen fra hode til stilk er skrånende og typen tilhører gruppe 1 hos Færden 1990. Korrodert overflate.
C61332	10	1001	søm	jern	1	Hestekosøm. Stilken har rektangulært tverrsnitt, 0,5 x 0,2 cm, og skråner mot spissen. Typen tilhører gruppe 1 hos Færden 1990. Kraftig korrodert hode.
C61332	11	1022	søm	jern	1	Mulig hestekosøm. Flatt, antatt rektangulært tverrsnitt på stilken og avlangt hode. Kraftig korrodert.
C61332	12	1003	spiker	jern	2	To mulige spiker med rundt hode 3,0x1,9 cm og 2,3x1,9 cm
C61332	12	1026	spiker	jern	2	To mulige spiker med rundt hode 3,0x1,9 cm og 2,3x1,9 cm
C61332	13	1039	fragment	jern	1	Tilnærma rektangulært fragment av jern. Kraftig korrodert. 5,2 x 3,2 cm
C61332	14	1030	fragment	jern	1	Rektangulært fragment av jern. Mulig to deler som er klinket sammen med to små nagler. Korrodert overflate.
C61332	15	1010	fragment	jern	1	Firkantet, flatt fragment av jern. Mulig del av et lite redskap.
C61332	16	1027	fragment	jern	1	Fragment av jern, tynt og litt flattrøkt med mulig rektangulært tverrsnitt som skråner mot spissen. Mulig spiker/nagle hvor hodet er brukket av, eller enden av et redskap
C61332	17	1029	fragment	jern	5	5 små flate fragmenter av jern, mellom 1,2-2,7 cm store som antatt kommer fra samme gjenstand, mulig et beslag e.l. Kraftig korrodert.
C61332	18	1011	kar	keramikk	1	Keramikkskår fra randen av en bolle eller kar. Godset er lys grått og magra med fin sand. Utsiden er fint glattet og sotet langs randen. Randen er tynn og ujevn.
C61332	19	1007	kar	keramikk	1	Skår fra et kar av dreiet keramikk, antakelig fra randen. Godset er fint og lys grått, nesten hvitt og overflaten er krakelert. Skåret har en markerte flat rand, med skarp kant ytterkanten. Langs innsiden er overflata skallet av. Utfra skårets krumning kommer det fra et relativt lite kar, som en skål eller en stor kopp.

C61332	20	1013	tyngde	kleber	1	Vevtyngde av uren kleber, nærmest dråpeformet, med et hull på ca.0,9 cm boret litt skjevt gjennom toppen. Steinen er ganske flat og kan være noe avrundet, men er antakelig naturlig. Formen er nærmest Rui (1991:118) type D Hullet er helt glatt på innsiden.
C61332	21	1035	bryne	skifer		Enden av et brukket langbryne av fin lys grå skifer. Brynet har et litt skjevt firesidig tverrsnitt, liknende R423a. Brynet er godt brukt og nesten polert på den ene siden.
C61332	28	1042	bein, ubrente	bein	2	To fragmenter av ubrent bein, 11,3 x 2,5 cm, 17g og 6,6 x 2,2 cm, 5g.
C61332	28	1046	bein, ubrente	bein	2	To fragmenter av ubrent bein, 11,3 x 2,5 cm, 17g og 6,6 x 2,2 cm, 5g.
C61332	24		slagg	slagg	1	Liten blokk av bunnslagg fra grop med flat bunn og skrånende sider nederst. Største mål 13,2 x10,1x3,5 cm, 714g. Rødbrent sand og småstein er smeltet fast på undersiden. Slagget er porøst. Løsfunn fra tuft 1.
C61332	22	1015	bakstehelle	skifer	1	Fragment av bakstehelle laget av grå fyllittskifer. Parallele 0,1 mm brede furer er risset inn som parallelle striper på den ene siden som Weber 1991, fig.21. Samme type bakstehelle er tidligere funnet både på Øsmundset (C53532/11, C53533/14) og på Langegard.
C61332	25	1040	slagg	slagg	8	8 biter slagg fra ovnsområdet i tuft 1. Flere har rustred utfelling og rødbrent sand smelta fast på baksiden og kan være fra bunnslagg. Flere er tydelig renneslagg fra fase II, som Larsen 2009, fig.63a,b. En bit har krystalliserte korn og kan være smieslagg. 2,4-4,8 cm.
C61332	25	1043	slagg	slagg	8	8 biter slagg fra ovnsområdet i tuft 1. Flere har rustred utfelling og rødbrent sand smelta fast på baksiden og kan være fra bunnslagg. Flere er tydelig renneslagg fra fase II, som Larsen 2009, fig.63a,b. En bit har krystalliserte korn og kan være smieslagg. 2,4-4,8 cm.
C61333	1	1048	hestesko		1	Den ene greina av en hestesko av jern, antakelig med bølget ytterkant. Skoen er brukket midt foran.Tre rektangulære sømhull langs ytterkanten. Korrodert overflate.
C61333	2	1023	kniv	jern	1	Liten kniv av jern med tange og kort blad. Tydelig egg- og ryggavsats mot tangen. Bladet er kileformet og skråner jevnt mot spissen, som Færden 1990, type Ia, fig.32c. Korrodert overflate.
C61333	3	1052	kniv	jern	1	Knivblad av jern. Tangen mangler, enden er brukket nylig. Antatt ganske flatt tverrsnitt, smalner mot begge ender. Mulig en variant av Færden 1990, type Ia, fig.32j. Kraftig korrodert overflate.
C61333	4	1020	beslag	jern	1	Rektangulært beslag av jern med hull og rester av naglehoder langs midten. Korrodert overflate
C61333	5	1032	beslag	jern	1	Beslag eller krampe av jern i to deler. Den største er 2,7 x 2 x 0,4 cm og bøyd i begge ender. Den minste er firkantet, 2,1 x 1,9 x 0,3 cm. Korrodert overflate.
C61333	6	1021	syl	jern	1	Langt tynt redskap av jern, mulig syl, med firkantet tverrsnitt, som Færden 1991, fig 22d. Noe bøyd og korrodert overflate
C61333	7	1045	nagle	jern	1	Båtnagle med rundt hode og roe med rombisk form. Stilken er 1 cm i tverrmål. Avstanden mellom hodet og roen er 2,5 cm. Korrodert overflate.
C61333	8	1019	nagle	jern	1	Båtnagle med rundt hode og roe med rombisk form. Stilken er 0,9 cm i tverrmål. Avstanden mellom hode og roe er 2,3 cm. Overflaten er korrodert.
C61333	9	1036	stang	jern	1	Bøyd stang av jern. Kraftig korrodert.
C61333	10	1037	spiker	jern	1	Spiker av jern med firkanta hode og stilk med firkanta tverrsnitt. Hodet er 1,7 x 1,5 cm og stilken 0,5 cm i tverrsnitt. Korrodert overflate.
C61333	11	1050	spiker	jern	1	Spiker uten hode eller mulig del av syl eller liknende redskap av jern. Korrodert overflate.
C61333	12	1044	søm	jern	5	5 hestkosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm, 5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5.3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert.
C61333	12	1049	søm	jern	5	5 hestkosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm,



						5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5.3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert.
C61333	12	1024	søm	jern	5	5 hestskosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm, 5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5.3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert.
C61333	12	1016	søm	jern	5	5 hestskosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm, 5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5.3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert.
C61333	12	1028	søm	jern	5	5 hestskosøm med rektangulært tverrsnitt og hode, flere med skrånende overgang mellom hode og stilk, som Færden 1990, gruppe I, fig.26f. 1. 4,2x1,5 cm 7g, 2. 3x1,2 cm, 3,5g med bøyd spiss, 3. 3,6x1,8 cm, 5g, med bøyd spiss, i to deler, 4. 2,3x1,9 cm, 2,5g, kun hode, 5.3,4x1,7 5g, bøyd, lite hode, kraftig korrodert.
C61333	13	1034	nagle	jern	1	Hode og øverste del av stilken på en liten nagle av jern. Korrodert overflate
C61333	14	1041	nagle	jern	2	To naglehoder av jern, antakelig fra båtnagler. 1. oval, mulig romisk form, 2x1,4x0,8 cm, 2g, korrodert overflate. 2. oval, mulig romisk form, litt av stilken bevart, 2,2x1,6x1,2cm, 2g, kraftig korrodert overflate.
C61333	14	1053	nagle	jern	2	To naglehoder av jern, antakelig fra båtnagler. 1. oval, mulig romisk form, 2x1,4x0,8 cm, 2g, korrodert overflate. 2. oval, mulig romisk form, litt av stilken bevart, 2,2x1,6x1,2cm, 2g, kraftig korrodert overflate.
C61333	15	1033	bakstehelle	skifer	1	Stor steinhelle, bakstehelle eller stekehelle av skifrig bergart. Hellen er i 12 fragmenter og 1,9-2,4 cm tykk, rødbrent og stedvis sotete. Flere av delene passer sammen.
C61333	16	1513	bein, brente	bein	3	Tre små fragmenter av brente bein funnet i kullprøve
C61332	27	1005	fragment	flint		Liten uregelmessig flintbit. Fin grå flint.
C61332	26	1047	slagg	slagg	5	5 biter slagg, noen tydelig renneslagg, noen med fastbrent sand på baksiden.
C61332	34	1504	prøve, kull	trekull/tre		Flere større trestykker, til dels ubrent med forkullet overflate.
C61332	23	1517	produksjonsavfall	slagg	10	Slagg- eller smieperler funnet i kullprøve.
C61333	20		bein, brente	bein		Mange, inntil 2,5 cm store fragmenter av brente bein samlet inn fra kulturlaget over S102 i tuft 2.
C61333	17	1511	bein, brente	bein		Små fragmenter av brente bein fra kullprøve
C61333	18	1512	bein, brente	bein		Små fragmenter av brente bein fra kullprøve
C61333	19		bein, brente	bein		To litt større fragmenter, 2,2 og 2,6 cm, av brent bein
C61333	21		bein, brente	bein		Fragmenter av brente bein samlet opp i ildstedet, S102.
C61333	22	1509	bein, brente	bein		Brente bein fra bunnlaget av ildstedet, S102
C61332	29	1503	bein, ubrente	bein	6	Fragmenter av inntil 1,4 cm store ubrente bein
C61332	30	1503	bein, brente	bein		Fragmenter av brente bein
C61332	31	1508	bein, brente	bein		Brent bein, 1,7 cm
C61332	32	1501	bein, brente	bein		Små fragmenter av brente bein fra kullprøve



10.4 PRØVER

10.4.1 KULLPRØVER, C61332-61333

Prøvenr.	C-nr.	LuS-nummer	Type	Gram	Treslag	Kommentar	C14-dat.
1501	C61332/33		ovn	15,2 g		Tuft 1, S101, kullag	
1503	C61332/33	14008	Ovn	1,4 g	Betula	Tuft 1, S101, fra leirlag mellom steiner i ovnen.	265±35, 1490-1675 AD
1504	C61332/34		Ovn	48,4 g		Tuft 1, utkant av S101, til dels ubrent tre.	
1505	C61332/33	14009	Ildsted	2,5 g	Betula	Tuft 1, S103 fra steinlag i V del	830±40, 1085- 1275 AD
1506	C61332/33		Ildsted	0,8 g.		Tuft 1, S103, ildsted, fra sandlag under flat helle	
1507	C61332/33			0,1 g		Tuft 1, S103, ildsted, fra bunnen	
1509	C61333/23	14010		0,2 g	Brent bein	Tuft 2, S102, Fra prøve av hvitt lag i bunnen av ildsted.	755±40, 1190-1300 AD
1510	C61332/33	14011		0,1 g.	Betula	Tuft 1, Sjakt gjennom rom i vestligste del av tufta, mulig stallområde,	560±40, 1295-1435 AD
1511	C61333/23			1,6 g.		Tuft 2, S102, fra bunnen av ildstedet, under stein i midten av strukturen	
1512	C61333/23			6,8 g		Tuft 2, S102, ildsted, fra over stor helle i sørlige halvdel	
1513	C61333/23	14012		1,3 g	Betula	Tuft 2, Fra mulig golvlag i bunnen av N-S-profilen,	655±35, 1275-1400AD
1514	C61333/23			1,2 g		Tuft 2, fra mulig golvlag i bunnen av Ø-V-profilen.	
1517	C61332/33			0,1 g	Betula	Tuft 1, fra kullag under stein i sjakt mellom rom I-II.	



10.4.2 MIKROMORFOLOGISKE PRØVER

Prøvenr.	C-nr.	Kontekst	Lengde	Kommentar
P1502	C61332/35	Profil over S101, tuft 1	10 cm	Fra kullaget i profilen over S101
MP1	C61333/24	Tuft 2, fra bunnen av N del av N-S-profil	10 cm	Fra bunnen, mulig golvlag
MP2	C61333/25	Tuft 2, fra N del av N-S-profil	18 cm	Nesten hele profilen.
MP3	C61333/26	Tuft 2, fra Ø del av Ø-V-profil	30 cm	Hele profilen, fra bunn til gruslag i toppen.
MP4	C61333/27	Tuft 2, fra Ø del av Ø-V-profil	10 cm	Fra topplagene, mulige beitelag.

Øsmundset, Hol, Buskerud, Southern Norway; soil micromorphology

by

Richard I Macphail Institute of Archaeology, University College London (UCL), 31-34,
Gordon Sq., London WC1H 0PY, UK

(Report for *Cultural History Museum, University of Oslo*, October 2019)

Extended Summary

A five-thin section study found that the medieval house seems to have been constructed on a managed 'alpine' soil (possibly an upland pasture). Traces of the first occupation and spreads/dumps of occupation soil were also identified in monolith sample M3. This included hearth and kitchen waste (charcoal, examples of calcined – burnt – bone and fine iron fragments); fine iron fragments may be the relicts from use of iron utensils. Upwards, the deposits are essentially a house fill colluvium, in which a turf soil formed – classified as a 'Laminated Mull' horizon typical of poorly drained soils. Bedded silt, humic silt and fine sand soil-sediments sealing the turf, testify to site inundation and are similar to naturally seasonally flooded sites in Norway (e.g. Gudbradsdalen). Sample M1 records *in situ* and undisturbed occupation floor deposits formed by trample and hearth spreads. The report is supported by 2 tables, 27 figures and a CD-rom archive.

Introduction

One 12cm-long monolith and one 30cm-long monolith from suspected buried house floor deposits at Øsmundset, Hol, Buskerud, Southern Norway were received from Lisbeth Skogstrand (Cultural History Museum, University of Oslo). The monolith samples were assessed, sub-sampled and studied employing a 5-thin section soil micromorphology study using established methods (see below).

Samples and methods

Soil micromorphology

The undisturbed monolith sub-samples (Tables 1 and 2) were impregnated with a clear polyester resin-acetone mixture, ahead of curing and slabbing for 75x50 mm-size thin section manufacture by Spectrum Petrographics, Vancouver, Washington, USA (Goldberg and Macphail, 2006; Murphy, 1986) (e.g., Figs 1 and 10). The thin sections was further polished with 1,000 grit papers and analysed using a petrological microscope under plane polarised light (PPL), crossed polarised light (XPL), oblique incident light (OIL) and using fluorescence microscopy (blue light – BL), at magnifications ranging from x1 to x200/400. Thin sections were described, ascribed soil microfabric types (MFTs) and microfacies types (MFTs) (see Tables 1 and 2), and counted according to established methods (Bullock et al., 1985; Courty, 2001; Courty et al., 1989; Macphail and Cruise, 2001; Macphail and Goldberg, 2018; Nicosia and Stoops, 2017; Stoops, 2003; Stoops et al., 2010, 2018).

Results

Soil micromorphology

Soil micromorphology results are presented in Tables 1-2, illustrated in Figs 1-27, and supported by additionally CD-Rom archive information. 19 characteristics were identified and counted from 8 layers and sub-units in the 5 thin sections analysed.

M3 sample series

255-300 mm (M3D): Homogeneous dark greyish yellow-brown stony sandy loam, with frequent gravel and small stones (max 13mm), rare fine root remains, with trace of iron staining, possible trace amounts of fungal bodies (Figs 1-5). A trace of amorphous iron staining, becoming occasional upwards, many thin and abundant broad burrows, with occasional remains of lenticular, and a rare trace of extremely thin organic excrements (root-associated), many thin and broad organo-mineral excrements, occur.

This is a buried brown soil with moderately high levels of biological activity – likely interspersed with occasional frost action (lenticular structure remains; Figs 1-3) (Van Vliet-Lanoë and Fox, 2018). Possibly the some relict fine roots may suggest that the



buried soil was also vegetated. Minor iron staining, and trace amounts of embedded grain formation especially of topmost massive/layered fine soil may originate from trampling and occupation activity above (Figs 1, 4-5). It can be speculated that at this altitude of 1000m asl (Lisbeth Skogstrand, UiO, pers. comm.) a natural coniferous vegetation would have produced a podzol. Instead, this brown soil may possibly record a managed pasture landscape, as recorded at similar altitudes in the French and Italian Alps (Courty et al., 1989, 305-318; Duchaufour, 1982).

225-255 mm (M3D): Homogeneous blackish brown (stony) sandy loam, with common gravel and small stones (max >20mm), abundant fine and coarse charred wood and wood charcoal (max 12mm) and possible unburnt wood (conifer?), trace of strongly burnt/calced fine bone, possible rare rubefied/burnt mineral grains, rare trace of roots, possible trace of dung and fungal material (Figs 1, 6-9). Rare amorphous iron staining, abundant thin and occasional broad burrows, and abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements, were noted.

This is charcoal-rich house occupation soil with burnt bone (kitchen waste?), possible other hearth debris, and likely trampled-in stones (Mallol et al., 2017; Rentzel et al., 2017). A more acidophyle invertebrate mesofauna has been active here compared to the buried soil.

150-225 mm (M3C): Homogeneous blackish brown sandy loam, with frequent gravel (max 8mm) (Fig 10). Abundant fine and coarse charcoal (max 9mm) becoming many fine charcoal (max 3mm) upwards, with occasional very fine and fine roots, trace amounts of calcined bone (max 1.5mm), rare likely burnt mineral grains and 2 examples of 1mm-size possible iron fragments, are present (Figs 10-12). Occasional amorphous iron staining of plant and fine fabric (e.g. associated with iron fragments), abundant thin and very abundant broad burrows, and trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and broad organo-mineral excrements, occur.



Hearth and kitchen waste debris within more strongly bioworked soil, compared to level below, with amounts of charcoal becoming less and finer. Of note are two examples of 1mm-size possible iron fragments.

125-150 mm (M3B): Open-structured coarse (max (max 11mm) charcoal-rich blackish brown sandy loam, as below (Fig 13).

Occupation deposits continue upwards from M3C, again with coarse charcoal indicating a partial backfill deposit.

75(85)-125 mm (M3B): Very dominant dark greyish brown (stony) sandy loam, with dominant gravel and small stones (max >25mm), rare fine and coarse charcoal (max 5mm), 2mm-size calcined bone example and occasional very fine, fine and medium roots (max 3.5mm) (Figs 13-14). There is a rare trace of amorphous iron staining of plant and fine fabric, with abundant thin and occasional broad burrows, and trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements.

Upwards the 'house fill' appears to be more a mixture of coarse mineral material and colluvium – possibly resulting from erosion of turf walls etc (Macphail and Goldberg, 2018, e.g. 222, 376). This layer is increasingly affected by acidophyle invertebrate mesofauna and rooting, and forms an A1h soil horizon.

75-75(85) mm (M3B): A discontinuous 10mm thick area of microlaminated organic matter, composed of very abundant subhorizontally oriented layers of plant remains (long and cross-sections of grasses/monocotyledonous plants?) and amorphous organic matter (pellety humus), with very few silt and fine sand-size mineral material (Figs 13, 14-15) (Babel, 1975; Barrat, 1964). Organic matter is showing brunification (humification) colours (Babel, 1975). Also present are abundant very fine to fine roots, and rare fungal material. A trace of weak iron staining, many thin burrows, rare extremely thin and abundant very thin organic excrements, were noted.



This is the organic litter layer area at top of the turf – technically a ‘Laminated Mull’ horizon – typically formed in poorly draining soils (Barrat, 1964).

0-75 mm (M3A): Sub-horizontally buried minerogenic silts, moderately humic silts and minerogenic fine sands at 25-40 mm depth, and with example 3mm thick organic matter layer at ~15mm depth and at 60-75mm (Figs 17-20). The context is composed of well-sorted silt and very fine sand layers, and includes a trace of fine charcoal, many very fine, fine and medium roots (max 6mm) and root fragments, with abundant detrital fine organic matter including root fragments. Occasional thin and broad burrows, and overall rare extremely thin and very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral excrements – often probably detrital, are present.

The uppermost part of the house fill turf line is sealed below waterlain sediment-soils, composed of silts, humic silts and very fine sand beds. Some extant plant rooting and example of surface litter accumulation occurred at times. Low energy deposition is dominant with beds often moderately humic with detrital organic soil and fine plant materials – recording low energy inundation episodes (cf. Macphail et al., 2010); flood soil-sediments were also investigated from Gudbrandsdalen (Macphail et al., 2016a).

0-75 mm (M1A): Sloping, diffusely layered blackish brown charcoal-rich sandy loam, dark greyish brown sandy loam (e.g. at 65-75 mm), reddish brown sandy loam, with charcoal layers at 30-40mm depth and 60-65 mm (Figs 21-27). Layers are moderately poorly sorted with frequent fine gravel at ~60-75 mm and including small stones (max 15mm) upwards, some showing subhorizontal orientation. Rare burnt mineral including examples of sand-size burnt soil/hearth fragments, concentrations of up-to very abundant fine charcoal (max 3mm) in some layers, with examples of iron fragments (max 2.5mm), and rare fine roots, occur (Figs 24-27). Rare amorphous iron staining of fine fabric generally but with some layers showing abundant staining (Figs 21-23), very abundant thin and many broad burrows, and a trace of extremely thin organic excrements, abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements, are present.



These are minerogenic soils interlayered with charcoal-rich and iron stained occupation soils, which clearly indicate that these are occupation floor sequences (Rentzel et al., 2017) Macphail and Goldberg, 342-383). Included are charcoal-rich fuel ash waste spreads, with probable fine burnt ‘clay’ and presumed iron fragments, also likely recording spreads from the hearth; iron fragments may come from use of iron utensils (fine burnt bone was found in the M3 sequence). It was suggested from Kaupang and Gjørflu that iron fragments (confirmed by EDS) could derive from use of iron utensils, such as through pot-lidding (Macphail et al., 2016b; Macphail et al., 2016c).

Conclusions

A five-thin section study found that the medieval house seems to have been constructed on a managed ‘alpine’ soil (possibly an upland pasture). Traces of the first occupation and spreads/dumps of occupation soil were also identified in monolith sample M3. This included hearth and kitchen waste (charcoal, examples of calcined – burnt – bone and fine iron fragments); fine iron fragments may be the relicts from use of iron utensils. Upwards, the deposits are essentially a house fill colluvium, in which a turf soil formed – classified as a ‘Laminated Mull’ horizon typical of poorly drained soils. Bedded silt, humic silt and fine sand soil-sediments sealing the turf, testify to site inundation and are similar to naturally seasonally flooded sites in Norway (e.g. Gudbradsdalen). Sample M1 records *in situ* and undisturbed occupation floor deposits formed by trample and hearth spreads.

Acknowledgements

Lisbeth Skogstrand (Cultural History Museum, University of Oslo) is thanked for supplying samples and background information.

References

- Babel, U., 1975, Micromorphology of soil organic matter, *in* Giesking, J. E., ed., *Soil Components: Organic Components*, Volume 1: New York, Springer-Verlag, p. 369-473.



- Barrat, B. C., 1964, A classification of humus forms and microfabrics in temperate grasslands.: *Journal of Soil Science*, v. 15, p. 342-356.
- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., and Tursina, T., 1985, *Handbook for Soil Thin Section Description*, Wolverhampton, Waine Research Publications, 152 p.:
- Courty, M. A., 2001, Microfacies analysis assisting archaeological stratigraphy, in P. Goldberg, Holliday, V. T., and Ferring, C. R., eds., *Earth Sciences and Archaeology*: New York, Kluwer, p. 205-239.
- Courty, M. A., Goldberg, P., and Macphail, R. I., 1989, *Soils and Micromorphology in Archaeology* (1st Edition), Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge Manuals in Archaeology, 344 p.:
- Duchaufour, P., 1982, *Pedology*, London, Allen and Unwin, 448 p.:
- Goldberg, P., and Macphail, R. I., 2006, *Practical and Theoretical Geoarchaeology*, Oxford, Blackwell Publishing, 455 p.:
- Macphail, R. I., Allen, M. J., Crowther, J., Cruise, G. M., and Whittaker, J. E., 2010, Marine inundation: effects on archaeological features, materials, sediments and soils: *Quaternary International*, v. Geoarchaeology and Taphonomy, no. 214, p. 44-55.
- Macphail, R. I., and Cruise, G. M., 2001, The soil micromorphologist as team player: a multianalytical approach to the study of European microstratigraphy, in Goldberg, P., Holliday, V., and Ferring, R., eds., *Earth Science and Archaeology*: New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers, p. 241-267.
- Macphail, R. I., Cruise, G. M., Courty, M. A., Crowther, J., and Linderholm, J., 2016a, 27. E6 Gudbrandsdalen Valley Project (Brandrud, Fryasletta, Grytting and Øybrekka), Oppland, Norway: soil micromorphology (with selected microchemistry, bulk soil chemistry, carbon polymer, particle size and pollen analyses), in Gundersen, I. M., ed., *Gård og utmark i Gudbrandsdalen. Arkeologiske undersøkelser i Fron 2011-2012.*: Kristiansand, Portal forlag, p. 304-317.
- Macphail, R. I., and Goldberg, P., 2018, *Applied Soils and Micromorphology in Archaeology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Macphail, R. I., Linderholm, J., and Ericksson, S., 2016b, *Riksvei 3/25 Project (Løten, Hedmark, Norway) – sites of Ånestad 1 and 2, Gjærлу, Grundset 1 and 4, Kroksti, Prestegården, Rømma, Skillingstad and Skramstad: soil micromorphology* (Report for KHM, UiO): Institute of Archaeology, University College London.
- Macphail, R. I., Linderholm, J., and Ericksson, S., 2016c, *Kaupang 2015 (Kaupangveien 224), Vestfold, Norway: soil micromorphology, chemistry and magnetic susceptibility studies* (Report for KHM, UiO): Institute of Archaeology, University College London.
- Mallol, C., Mentzer, S. M., and Miller, C. E., 2017, Combustion features, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological soil and sediment micromorphology*: Chichester, Wiley, p. 299-330.
- Murphy, C. P., 1986, *Thin Section Preparation of Soils and Sediments*, Berkhamsted, A B Academic Publishers.



- Nicosia, C., and Stoops, G., 2017, *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. : Chichester, Wiley Blackwell, p. 476.
- Rentzel, P., Nicosia, C., Gebhardt, A., Brönnimann, D., Pümpin, C., and Ismail-Meyer, K., 2017, Trampling, poaching and the effects of traffic, in Nicosia, C., and Stoops, G., eds., *Archaeological Soil and Sediment Micromorphology*. : Chichester, Wiley Blackwell, p. 281-298.
- Stoops, G., 2003, *Guidelines for Analysis and Description of Soil and Regolith Thin Sections*, Madison, Wisconsin, Soil Science Society of America, Inc., 184 p.:
- Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., 2018, *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths* (2nd Edition): Amsterdam, Elsevier, p. 982 p.
- Van Vliet-Lanoë, B., and Fox, C. A., 2018, Frost action, in Stoops, G., Marcelino, V., and Mees, F., eds., *Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths*: Amsterdam, Elsevier, p. 575-603.



Table 1: Øsmundset, Hol, Buskerud, Southern Norway; soil micromorphology samples and counts

Thin section	Relative depth	MFT	SMT	Voids	Gravel	Roots	Plant material	Fungal material	Charcoal	Burnt bone	Burnt mineral	Iron? fragments
M1	0-75 mm	B3	2a,3a,3b	40%	ff	a		a*	aa(aaaaa)		a	a-2
M3A	0-75 mm	E1(D1)	Z,HZ,FS/4a	3-45%		aaa	(aaaaa)		a*			
M3B	75-75(85) mm	D1	4a	35%		aaaa	aaaaa	a				
M3B	75(85)-125 mm	C1	3a	40-50%	ffff	aa			a	a-1		
M3B	125-150 mm	B2	2a	45%	ff	a			aaa			
M3C	150-225 mm	B2	2a	40%	ff	aa			aaa/aaaa	a*	a	a-2
M3D	225-255 mm	B1	2a	35%	fff	a*		a*	aaaa	a*	a	
M3D	255-300 mm	A1	1a	30%	ff	a		a*				
<i>Table 1, cont.</i>												
Thin section	2ndary Fe	Lenticular	Embedded grain	Thin burrows	Broad burrows	Extr. Thin Org excr	V. thin Org excr	V thin O-M excr	Thin O-M excr	Broad O-M excr		
M1	a(aaaa)			aaaaa	aa	a*		aaaa	aaa	aa		
M3A				aa	aa	a	a	aaaaa				

M3B	a*			aaa		a	aaaa					
M3B	a*	?		aaaa	aa	a*		aaaaa	aaa	aa		
M3B	aa			aaaa	aaaaa	a*		aaaaa	aaa	aaa		
M3C	aa			aaaa	aaaaa	a*		aaaaa	aaa	aaa		
M3D	a			aaaa	aaaa			aaaa	aaa			
M3D	aa/a*	aa	a*/0	aaa	aaaa	a*			aaa	aaa		

* - very few 0-5%, f - few 5-15%, ff - frequent 15-30%, fff - common 30-50%, ffff - dominant 50-70%, fffff - very dominant >70%;
a - rare <2% (a*1%; a-1, single occurrence), aa - occasional 2-5%, aaa - many 5-10%, aaaa - abundant 10-20%, aaaaa - very abundant >20%

Table 2: Øsmundset, Hol, Buskerud, Southern Norway; soil micromorphology descriptions and preliminary interpretations

Microfacies type (MFT)/Soil microfabric type (SMT)	Sample No.	Depth (relative depth) Soil Micromorphology (SM)	Preliminary Interpretation and Comments
	M1	0-75 mm SM: Sloping, diffusely layered blackish brown charcoal-rich sandy loam (SMT 2a), dark greyish brown sandy loam (SMT 3a; e.g. at 65-75 mm), reddish brown sandy loam (SMT 3b), with charcoal layers at 30-40mm depth and 60-65 mm; <i>Microstructure</i> : currently fragmented massive, with fine blocky and pellety, 40% voids, simple and complex packing voids, with poorly	Sloping, diffusely layered blackish brown charcoal-rich sandy loam, dark greyish brown sandy loam (SMT 3a; e.g. at 65-75 mm), reddish brown sandy loam, with charcoal layers at 30-40mm depth and 60-65 mm. Layers are moderately poorly sorted with frequent fine gravel at ~60-75 mm and including small stones (max 15mm) upwards,



		<p>accommodated planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: as M3D, with frequent fine gravel at ~60-75 mm and including small stones (max 15mm) upwards, some showing subhorizontal orientation; <i>Organic and Anthropogenic</i>: rare burnt mineral including examples of sand-size burnt soil/hearth fragments, concentrations of up-to very abundant fine charcoal (max 3mm) in some layers, with examples of iron fragments (max 2.5mm), and rare fine roots; <i>Fine Fabric</i>: SMT 3b: very dark reddish brown (PPL), very low interference colours to isotropic (porphyric, stipple speckled and undifferentiated b-fabric, XPL), reddish brown to brown (OIL), areas of relict humic staining (iron stained), with trace of fungal material; <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: rare amorphous iron staining of fine fabric generally but with some layers showing abundant staining; <i>Fabric</i>: very abundant thin and many broad burrows; <i>Excrements</i>: trace of extremely thin organic excrements, abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements.</p>	<p>some showing subhorizontal orientation. Rare burnt mineral including examples of sand-size burnt soil/hearth fragments, concentrations of up-to very abundant fine charcoal (max 3mm) in some layers, with examples of iron fragments (max 2.5mm), and rare fine roots, occur. Rare amorphous iron staining of fine fabric generally but with some layers showing abundant staining, very abundant thin and many broad burrows, and a trace of extremely thin organic excrements, abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements, are present. <i>Minerogenic soils interlayered with charcoal-rich and iron stained occupation soils indicate that these form floor sequences. Included are charcoal-rich fuel ash waste spreads, with probable fine burnt 'clay' and presumed iron fragments, also likely recording spreads from the hearth; iron fragments may come from use of iron utensils (fine burnt bone was found in the M3 sequence).</i></p>
MFT E1(D1)/SMT Z, HZ, FS/4a	M3A	<p>0-75 mm SM: Sub-horizontally buried minerogenic silts (SMT Z), moderately humic silts (SMT HZ) and minerogenic fine sands (SMT FS) at 25-40 mm depth, and with example 3mm thick organic</p>	<p>0-75 mm Sub-horizontally buried minerogenic silts, moderately humic silts and minerogenic fine sands at 25-40 mm depth, and with example 3mm thick</p>



		<p>matter layer (SMT 4a) at ~15mm depth and at 60-75mm; <i>Microstructure</i>: bedded and laminated, 30-45% voids, mainly simple packing voids; <i>Coarse Mineral</i>: well-sorted silt and very fine sand layers; <i>Organic and Anthropogenic</i>: trace of fine charcoal, many very fine, fine and medium roots (max 6mm) and root fragments, with abundant detrital fine organic matter including root fragments; <i>Fine Fabric</i>: as SMT 4a ; <i>Pedofeatures: Fabric</i>: occasional thin and broad burrows; <i>Excrements</i>: overall rare extremely thin and very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral excrements – often probably detrital.</p>	<p>organic matter layer at ~15mm depth and at 60-75mm. The context is composed of well-sorted silt and very fine sand layers, and includes a trace of fine charcoal, many very fine, fine and medium roots (max 6mm) and root fragments, with abundant detrital fine organic matter including root fragments. Occasional thin and broad burrows, and overall rare extremely thin and very thin organic excrements, very abundant very thin organo-mineral excrements – often probably detrital, are present. <i>The uppermost part of the house fill turf line is sealed below waterlain sediment-soils, composed of silts, humic silts and very fine sand beds. Some extant plant rooting and example of surface litter accumulation occurred at times. Low energy deposition is dominant with beds often moderately humic with detrital organic soil and fine plant materials – recording low energy inundation episodes.</i></p>
MFT D1/SMT4a	M3B	<p>75-150 mm 75-75(85) mm SM: A discontinuous 10mm thick area of microlaminated organic matter (SMT 4a), composed of very abundant subhorizontally oriented layers (35% voids) of plant remains (long and cross-sections of grasses/monocotyledonous</p>	<p>75-75(85) mm A discontinuous 10mm thick area of microlaminated organic matter , composed of very abundant subhorizontally oriented layers (35% voids) of plant remains (long and cross-sections of grasses/monocotyledonous</p>



MFT C1/SMT 3a		<p>plants?) and amorphous organic matter (pellety humus), with very few silt and fine sand-size mineral material. Organic matter is showing brunification (humification) colours. Also present are abundant very fine to fine roots, and rare fungal material. A trace of weak iron staining, many thin burrows, rare extremely thin and abundant very thin organic excrements.</p> <p><i>Fine Fabric:</i> reddish brown (PPL), isotropic (very open porphyric, undifferentiated b-fabric, XPL), very dark brown (OIL), organic, with very finely comminuted plant remains and fungal material</p> <p>75(85)-125 mm SM: Very dominant dark greyish brown (stony) sandy loam (SMT 3a); <i>Microstructure:</i> fragmented massive, with possible relict layering and current pellety character, 40-50% voids, simple and complex packing voids, channels and subhorizontal fissures; <i>Coarse Mineral:</i> as below, with dominant gravel and small stones (max >25mm); <i>Organic and Anthropogenic:</i> rare fine and coarse charcoal (max 5mm), 2mm-size calcined bone example and occasional very fine, fine and medium roots (max 3.5mm); <i>Fine Fabric:</i> SMT 3a: dusty dark greyish brown (PPL), low interference colours (XPL), whitish grey to very pale yellowish grey (OIL), minerogenic and very weakly humic stained components; <i>Pedofeatures:</i> <i>Amorphous:</i> rare trace of amorphous iron staining of plant and fine fabric; <i>Fabric:</i> abundant thin and</p>	<p>plants?) and amorphous organic matter (pellety humus), with very few silt and fine sand-size mineral material. Organic matter is showing brunification (humification) colours. Also present are abundant very fine to fine roots, and rare fungal material. A trace of weak iron staining, many thin burrows, rare extremely thin and abundant very thin organic excrements.</p> <p><i>Organic litter layer area at top of the turf – technically a ‘Laminated Mull’ horizon.</i></p> <p>75(85)-125 mm Very dominant dark greyish brown (stony) sandy loam, with dominant gravel and small stones (max >25mm), rare fine and coarse charcoal (max 5mm), 2mm-size calcined bone example and occasional very fine, fine and medium roots (max 3.5mm). There is a rare trace of amorphous iron staining of plant and fine fabric, with abundant thin and occasional broad burrows, and trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements.</p> <p><i>Upwards the ‘house fill’ appears to be more a mixture of coarse mineral material and colluvium – possibly</i></p>
---------------	--	---	---



MFT B2/SMT 2a		occasional broad burrows; <i>Excrements</i> : trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and occasional broad organo-mineral excrements. 125-150 mm SM: open-structured (45% voids) coarse (max (max 11mm) charcoal-rich blackish brown sandy loam (SMT 2a), as below;	<i>resulting from erosion of turf walls etc. This layer is increasingly affected by acidophyle invertebrate mesofauna and rooting, and forms an Ah soil horizon.</i> 125-150 mm Open-structured coarse (max (max 11mm) charcoal-rich blackish brown sandy loam, as below. <i>As below, with coarse charcoal indicating a partial backfill deposit.</i>
MFT B2/SMT 2a	M3C	150-225 mm SM: Homogeneous blackish brown (stony) sandy loam (SMT 2a); <i>Microstructure</i> : fine blocky and pellety, 40% voids, complex packing voids and channels; <i>Coarse Mineral</i> : as below, with frequent gravel (max 8mm); <i>Organic and Anthropogenic</i> : abundant fine and coarse charcoal (max 9mm) becoming many fine charcoal (max 3mm) upwards, with occasional very fine and fine roots, trace amounts of calcined bone (max 1.5mm), rare likely burnt mineral grains and 2 examples of 1mm-size possible iron fragments; <i>Fine Fabric</i> : as SMT 2a; <i>Pedofeatures</i> : <i>Amorphous</i> : occasional amorphous iron staining of plant and fine fabric (e.g. associated with iron fragments); <i>Fabric</i> : abundant thin and very abundant broad burrows; <i>Excrements</i> : trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and broad organo-mineral excrements.	150-225 mm Homogeneous blackish brown sandy loam, with frequent gravel (max 8mm). Abundant fine and coarse charcoal (max 9mm) becoming many fine charcoal (max 3mm) upwards, with occasional very fine and fine roots, trace amounts of calcined bone (max 1.5mm), rare likely burnt mineral grains and 2 examples of 1mm-size possible iron fragments, are present. Occasional amorphous iron staining of plant and fine fabric (e.g. associated with iron fragments), abundant thin and very abundant broad burrows, and trace of extremely thin organic excrements, very abundant very thin, and many thin and broad organo-mineral excrements, occur. <i>Hearth and kitchen waste debris within more strongly bioworked soil, compared to level below, with amounts of charcoal</i>

			<i>becoming less and finer. Of note are two examples of 1mm-size possible iron fragments.</i>
MFT B1/SMT 2a	M3D	<p>225-300 mm 225-255 mm</p> <p>SM: Homogeneous blackish brown (stony) sandy loam (SMT 2a); <i>Microstructure</i>: fine subangular blocky and pellety, 35% voids, complex packing voids, channels, poorly accommodated planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: poorly sorted, as below, with common gravel and small stones (max >20mm); <i>Organic and Anthropogenic</i>: abundant fine and coarse charred wood and wood charcoal (max 12mm) and possible unburnt wood (conifer?), trace of strongly burnt/calced fine bone, possible rare rubefied/burnt mineral grains, rare trace of roots, possible trace of dung and fungal material; <i>Fine Fabric</i>: SMT 2a: speckled and dotted blackish brown (PPL), very low interference colours to isotropic (porphyric, stipple speckled and undifferentiated b-fabric, XPL), greyish brown, brown and black (OIL), weakly humic stained with abundant to very abundant very fine charcoal; <i>Pedofeatures</i>: <i>Amorphous</i>: rare amorphous iron staining; <i>Fabric</i>: abundant thin and occasional broad burrows; <i>Excrements</i>: abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements.</p>	<p>225-255 mm</p> <p>Homogeneous blackish brown (stony) sandy loam, with common gravel and small stones (max >20mm), abundant fine and coarse charred wood and wood charcoal (max 12mm) and possible unburnt wood (conifer?), trace of strongly burnt/calced fine bone, possible rare rubefied/burnt mineral grains, rare trace of roots, possible trace of dung and fungal material. Rare amorphous iron staining, abundant thin and occasional broad burrows, and abundant very thin, and many thin organo-mineral excrements, were noted. <i>Charcoal-rich house occupation soil with burnt bone (kitchen waste?), possible other hearth debris, and likely trampled-in stones. A more acidophyle invertebrate mesofauna has been active here compared to the buried soil.</i></p>
MFT A1/SMT 1a		<p>255-300 mm</p> <p>SM: Homogeneous dark greyish yellow-brown (stony) sandy loam (SMT 1a); <i>Microstructure</i>:</p>	<p>255-300 mm</p> <p>Homogeneous dark greyish yellow-brown stony sandy loam, with frequent</p>



		<p>massive with underlying fine subangular blocky and patchy lenticular and massive/layered at the top, 30% voids, channels, poorly accommodated planar voids; <i>Coarse Mineral</i>: poorly sorted silt, fine, medium and coarse sands, with frequent gravel and small stones (max 13mm), quartz, feldspar, micas, igneous and metamorphic rock fragments; <i>Organic and Anthropogenic</i>: rare fine root remains, with trace of iron staining, possible trace amounts of fungal bodies; <i>Fine Fabric</i>: SMT 1a: dusty greyish yellow-brown (PPL), moderately low interference colours (porphyric, stipple speckled b-fabric, XPL), grey with yellow stained areas upwards (OIL), possibly very weakly humic stained; <i>Pedofeatures: Textural</i>: rare trace of embedded grains in topmost layer; <i>Amorphous</i>: trace of amorphous iron staining, becoming occasional upwards; <i>Fabric</i>: many thin and abundant broad burrows, with occasional remains of lenticular; <i>Excrements</i>: rare trace of extremely thin organic excrements (root-associated), many thin and broad organo-mineral excrements.</p>	<p>gravel and small stones (max 13mm), rare fine root remains, with trace of iron staining, possible trace amounts of fungal bodies. A trace of amorphous iron staining, becoming occasional upwards, many thin and abundant broad burrows, with occasional remains of lenticular, and a rare trace of extremely thin organic excrements (root-associated), many thin and broad organo-mineral excrements, occur. <i>Brown soil with moderately high levels of biological activity – likely interspersed with occasional frost action (lenticular structure remains). Relict fine roots suggest that buried soil was also vegetated. Minor iron staining, and trace amounts of embedded grain formation especially of topmost massive/layered fine soil may originate from trampling and occupation activity above.</i></p>
--	--	---	---



10.5 FOTOLISTE, CF35273

Filnavn	Motiv	Struktur-/Objektnr	Sett mot	Lokalitets ID	Foto graf	Opptaks-dato
Cf35273_001.JPG	Oversiktsbilde, lokalitet, lavvo i forgrunnen, tuftene rett bak til høyre		SØ	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_002.JPG	Oversiktsbilde, lokalitet, lavvo i forgrunnen, tuftene rett bak til høyre		SØ	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_003.JPG	Oversiktsbilde, lokalitet, lavvo i forgrunnen, tuftene rett bak til høyre		SØ	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_004.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver	Tuft 1	VNV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_005.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver	Tuft 1	VNV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_006.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver	Tuft 1	VNV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_007.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver	Tuft 1	NV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_008.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver nordre halvdel av tuft 1	Tuft 1	NV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_009.JPG	Oversiktsbilde, arbeidsbilde. Håvard Hoftun og Sverre Magnus Stubberud avtorver nordre halvdel av tuft 1	Tuft 1	NV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_010.JPG	Profil, tuft 2	Tuft 2	V	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_011.JPG	Oversiktsbilde, Tuft 2 før avtorving	Tuft 2	SSV	87719	LS	01.06.2018
Cf35273_012.JPG	Oversiktsbilde, Tuft 2 før avtorving	Tuft 2	NNV	87719	LS	04.06.2018
Cf35273_013.JPG	Oversiktsbilde, Tuft 2 før avtorving	Tuft 2	NØ	87719	LS	04.06.2018
Cf35273_014.JPG	Oversiktsbilde, Tuft 2 før avtorving	Tuft 2	N	87719	LS	04.06.2018
Cf35273_015.JPG	Arbeidsbilde, Vanja Tørhaug og Sverre Magnus Stubberud avtorver tuft 1	Tuft 1	SØ	87719	LS	04.06.2018
Cf35273_016.JPG	Østre del av tuft 1 etter avtorving, nord for profil, over S101	Tuft 1, S101	ØSØ	87719	VT	05.06.2018
Cf35273_017.JPG	Østre del av tuft 1 etter avtorving, nord for profil, over S101	Tuft 1, S101	NØ	87719	VT	05.06.2018
Cf35273_018.JPG	Østre del av tuft 1 etter avtorving, sør for profil, over S101	Tuft 1, S101	NØ	87719	VT	05.06.2018
Cf35273_019.JPG	Gruslag utenfor inngang i SØ-hjørne av tuft 1	Tuft 1	ØNØ	87719	SMS	05.06.2018
Cf35273_020.JPG	Gruslag utenfor inngang i SØ-hjørne av tuft 1	Tuft 1	NØ	87719	SMS	05.06.2018
Cf35273_021.JPG	Gruslag utenfor inngang i SØ-hjørne av tuft 1	Tuft 1	SØ	87719	SMS	05.06.2018
Cf35273_022.JPG	F30 in situ, kolvelås i nordkant av S10, tuft 1	Tuft 1	SV	87719	VT	05.06.2018
Cf35273_023.JPG	F30 in situ, kolvelås i nordkant av S10, tuft 1	Tuft 1	SV	87719	VT	05.06.2018
Cf35273_024.JPG	Arbeidsbilde, Sverre og Vanja renser opp i vestenden av tuft 1	Tuft 1	SV	87719	LS	06.06.2018
Cf35273_025.JPG	Arbeidsbilde, Sverre og Vanja renser opp i vestenden av tuft 1	Tuft 1	SV	87719	LS	06.06.2018
Cf35273_026.JPG	Tuft 2 etter avtorving	Tuft 2	S	87719	LS	06.06.2018
Cf35273_027.JPG	Tuft 2 etter avtorving	Tuft 2	Ø	87719	LS	06.06.2018
Cf35273_028.JPG	Tuft 2 etter avtorving	Tuft 2	NNØ	87719	LS	06.06.2018
Cf35273_029.JPG	Arbeidsbilde, Sverre renser opp i midten av tuft 1	Tuft 1	NV	87719	LS	08.06.2018
Cf35273_030.JPG	Arbeidsbilde, Vanja renser opp i vestenden	Tuft 1	ØNØ	87719	LS	08.06.2018
Cf35273_031.JPG	Toppen av S101, østenden av tuft 1	Tuft 1	N	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_032.JPG	Toppen av S101, østenden av tuft 1	Tuft 1	Ø	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_033.JPG	Toppen av S101, østenden av tuft 1	Tuft 1	Ø	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_034.JPG	Toppen av S101, østenden av tuft 1	Tuft 1	Ø	87719	LS	11.06.2018

Cf35273_035.JPG	F30 in situ, kolvelås i nordkant av S101, tuft 1	Tuft 1	SØ	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_036.JPG	S101, ovn, plan, østre del tuft 1	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	12.06.2018
Cf35273_037.JPG	S101, ovn, plan, østre del tuft 1	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	12.06.2018
Cf35273_038.JPG	S101, ovn, profil, med stein, østre del tuft 1	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_039.JPG	S101, ovn, profil, nærbilde før mikroprøve, østre del tuft 1	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_040.JPG	S101, ovn, profil bak steiner, leirlag synlig	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_041.JPG	S101, ovn, profil bak steiner, detalj leirlag	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_042.JPG	S101, ovn, profil, heller bak leirlag	Tuft 1, S101	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_043.JPG	S101, ovn, heller i bunnen, nord for profil	Tuft 1, S101	SSV	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_044.JPG	S101, ovn, hel trestokk utenfor bunnhellene i NØ, KP 1504	Tuft 1, S101	S	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_045.JPG	S101, ovn, hel trestokk utenfor bunnhellene i NØ, KP 1504	Tuft 1, S101	N	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_046.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	S	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_047.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	S	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_048.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	N	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_049.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	N	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_050.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	V	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_051.JPG	S101, ovn, ferdig avdekket	Tuft 1, S101	Ø	87719	VT	14.06.2018
Cf35273_052.JPG	Arbeidsbilde i uvær	Tuft 1	Ø	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_053.JPG	Arbeidsbilde i uvær	Tuft 1	Ø	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_054.JPG	Arbeidsbilde i uvær	Tuft 1	SØ	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_055.JPG	F1042 ubrent bein in situ, ved S101, tuft 1	Tuft 1, S101	V	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_056.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	S	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_057.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	S	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_058.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	N	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_059.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	N	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_060.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	Ø	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_061.JPG	S101 ferdig opprensa, mulig slaggrenne, tuft 1	Tuft 1, S101	Ø	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_062.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	V	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_063.JPG	S101 ferdig opprensa, profil fjernet, tuft 1	Tuft 1, S101	V	87719	VT	15.06.2018
Cf35273_064.JPG	S103, ildsted, plan, ferdig rensa, tuft 1	Tuft 1, S103	S	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_065.JPG	S103, ildsted, plan, ferdig rensa, tuft 1	Tuft 1, S103	N	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_066.JPG	S103, ildsted, plan, ferdig rensa, tuft 1	Tuft 1, S103	N	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_067.JPG	S103, ildsted, plan, ferdig rensa, tuft 1	Tuft 1, S103	Ø	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_068.JPG	S103, ildsted, plan, ferdig rensa, tuft 1	Tuft 1, S103	V	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_069.JPG	S102, ildsted, plan ferdig rensa, tuft 2	Tuft 2, S102	V	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_070.JPG	S102, ildsted, plan ferdig rensa, tuft 2	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_071.JPG	S102, ildsted, plan ferdig rensa, tuft 2	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_072.JPG	S103, ildsted, snitta, profil, med flere flate steiner, tuft 1	Tuft 1, S103	Ø	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_073.JPG	S103, ildsted, snitta, bunn, V del plan	Tuft 1, S103	Ø	87719	VT	18.06.2018
Cf35273_074.JPG	S103, profil, snitt	Tuft 1, S103	Ø	87719	VT	18.06.2018



Cf35273_075.JPG	Sjakt, Ø-V gjennom rom lengst mot vest i tuft 1	Tuft 1	NØ	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_076.JPG	S102, snitt gjennom ildsted, profil SØ del	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_077.JPG	S102, snitt gjennom ildsted, profil midtre del	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_078.JPG	S102, snitt gjennom ildsted, profil NV del, deler av stekeplate	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_079.JPG	Tuft 2, profil N-S, nordre del, helle i bakgrunnen	Tuft 2	N	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_080.JPG	Tuft 2, profil N-S, nordre del, helle i bakgrunnen	Tuft 2	N	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_081.JPG	Tuft 2, profil NS, KP uttatt i bunn	Tuft 2	N	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_082.JPG	Arbeidsbilde i uvær, Sverre får prøvd regntøyet	Tuft 1	V	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_083.JPG	Arbeidsbilde i uvær, Sverre får prøvd regntøyet	Tuft 1	V	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_084.JPG	S102, tuft 2 etter snitting	Tuft 2, S102	NØ	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_085.JPG	S102, tuft 2 etter snitting	Tuft 2, S102	SSØ	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_086.JPG	S102, tuft 2 etter snitting	Tuft 2, S102	SSØ	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_087.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, KP midt i, Ø del	Tuft 1	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_088.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, midtre del.	Tuft 1	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_089.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, midtre del.	Tuft 1	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_090.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, midtre del.	Tuft 1	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_091.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, V del.	Tuft 1	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_092.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, hele.	Tuft 1	SØ	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_093.JPG	Sjakt mellom rom I-II, tuft 1. Fundament for veggvoll, hele.	Tuft 1	SV	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_094.JPG	Mulige stoplefundamenter, N rekke, V del	Tuft 1	Ø	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_095.JPG	Mulige stoplefundamenter, N rekke, Ø del	Tuft 1	Ø	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_096.JPG	Mulige stoplefundamenter, S rekke, V del	Tuft 1	Ø	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_097.JPG	Mulige stoplefundamenter, S rekke, Ø del	Tuft 1	Ø	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_098.JPG	S104, mulig stolpehull, opprensa, plan, tuft 1	Tuft 1	N	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_099.JPG	S104, mulig stolpehull, profil, tuft 1	Tuft 1	Ø	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_100.JPG	Mulig staurhull, del av rominndeling?	Tuft 1	V	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_101.JPG	Voll, NV del av tuft 2	Tuft 2	NØ	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_102.JPG	Voll, NV del av tuft 2	Tuft 2	SØ	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_103.JPG	Tuft 2, snitt gjennom vollen i N. Tabletbilde	Tuft 2	V	87719	LS	21.06.2018
Cf35273_104.JPG	Tuft 2, snitt gjennom vollen i N. Tabletbilde	Tuft 2	V	87719	LS	21.06.2018
Cf35273_105.JPG	Tuft 2, snitt gjennom vollen i N. Tabletbilde	Tuft 2	V	87719	LS	21.06.2018
Cf35273_106.JPG	Tuft 2, profil, snitt gjennom vollen i N. Tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	21.06.2018



Cf35273_107.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_108.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_109.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_110.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_111.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_112.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_113.JPG	Tuft 2, profil, mikromorfologiuttak tabletbilde	Tuft 2		87719	LS	28.06.2018
Cf35273_114.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_115.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_116.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_117.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_118.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_119.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_120.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_121.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_122.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_123.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_124.JPG	C61332/22 Bakstehelle	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_125.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_126.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_127.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_128.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_129.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_130.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_131.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_132.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_133.JPG	C61332/19 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_134.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_135.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_136.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_137.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_138.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_139.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_140.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_141.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_142.JPG	C61332/18 keramikk	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_143.JPG	C61332/25 slagg fra S101	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_144.JPG	C61332/25 slagg fra S101	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019
Cf35273_145.JPG	C61332/25 slagg fra S101	Tuft 1		87719	LS	01.03.2019



Cf35273_146.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_147.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_148.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_149.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_150.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_151.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_152.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_153.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_154.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_155.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_156.JPG	C61332/21 bryne	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_157.JPG	C61333/15 stekehelle, foran	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_158.JPG	C61333/15 stekehelle, foran	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_159.JPG	C61333/15 stekehelle, foran	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_160.JPG	C61333/15 stekehelle, foran	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_161.JPG	C61333/15 stekehelle, bak	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_162.JPG	C61333/15 stekehelle, bak	Tuft 2	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_163.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1	87719	LS	01.03.2019
Cf35273_164.JPG	C61332/20 Tyngde	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_165.JPG	C61332/3 haspe	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_166.JPG	C61332/3 haspe	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_167.JPG	C61332/4 th, 5 tv. Båtnagler	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_168.JPG	C61332/4 th, 5 tv. Båtnagler	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_169.JPG	C61332/4 th, 5 tv. Båtnagler	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_170.JPG	C61332/4 tv, 5 th, båtnagler	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_171.JPG	C61332/6 tv, 7 th nagler	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_172.JPG	C61332/8 tv, 9 th hestekosøm	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_173.JPG	C61332/8,9,10,11 hestekosøm	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_174.JPG	C61332/8,9,10,11 hestekosøm	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_175.JPG	C61332/13 fragment jern	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_176.JPG	C61332/13 fragment jern	Tuft 1	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_177.JPG	C61333/1 hesteko	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_178.JPG	C61333/1 hesteko	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_179.JPG	C61333/1 hesteko	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_180.JPG	C61333/2 kniv	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_181.JPG	C61333/2 kniv	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_182.JPG	C61333/3 kniv	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_183.JPG	C61333/3 kniv	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_184.JPG	C61333/4 beslag	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_185.JPG	C61333/4 beslag	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_186.JPG	C61333/4 beslag	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_187.JPG	C61333/6 mulig syl	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019
Cf35273_188.JPG	C61333/6 mulig syl	Tuft 2	87719	LS	15.03.2019



Cf35273_189.JPG	C61333/6 mulig syl	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_190.JPG	C61333/5 beslag i to deler	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_191.JPG	C61333/5 beslag i to deler	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_192.JPG	C61333/7th, 8tv båtnagler	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_193.JPG	C61333/7th, 8tv båtnagler	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_194.JPG	C61333/7 båtnagle	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_195.JPG	C61333/7 båtnagle	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_196.JPG	C61333/12 hestekosømmer	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_197.JPG	C61333/12 hestekosømmer	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_198.JPG	C61333/12 hestekosømmer	Tuft 2		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_199.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_200.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_201.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_202.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_203.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_204.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_205.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_206.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_207.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_208.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_209.JPG	C61332/1 Kolvelås	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_210.JPG	C61332/2 hesteko	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_211.JPG	C61332/2 hesteko	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_212.JPG	C61332/2 hesteko	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_213.JPG	C61332/2 hesteko	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_214.JPG	C61332/2 hesteko	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_215.JPG	C61332/3 haspe	Tuft 1		87719	LS	15.03.2019
Cf35273_216.JPG	S102, tuft 2, lag 3, inntil profil	Tuft 2	VSV	87719	LS	13.06.2018
Cf35273_217.JPG	S102, tuft 2, lag 3, inntil profil	Tuft 2	ØNØ	87719	LS	13.06.2018
Cf35273_218.JPG	S101, ovn, profil, nærbilde før mikroprøve, østre del tuft 1	Tuft 1	NNØ	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_219.JPG	S101, ovn, plan, sørlige del, lag 2	Tuft 1, S101	N	87719	JKV	13.06.2018
Cf35273_220.JPG	S101, plan, østre del, lag 3	Tuft 1, S101	ØSØ	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_221.JPG	S101, plan, østre del, lag 3	Tuft 1, S101	VNV	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_222.JPG	S101, plan vestre del, lag 3	Tuft 1, S101	ØSØ	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_223.JPG	S101, plan vestre del, lag 3	Tuft 1, S101	ØSØ	87719	LS	14.06.2018
Cf35273_224.JPG	S102, plan, profil fjernet topp lag 3	Tuft 2, S102	N	87719	LS	15.06.2018
Cf35273_225.JPG	S102, profil, tabletbilder for tegning	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_226.JPG	S102, profil, tabletbilder for tegning	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_227.JPG	S102, profil, tabletbilder for tegning	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_228.JPG	S102, profil, tabletbilder for tegning	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_229.JPG	S102, profil, tabletbilder for tegning	Tuft 2, S102	Ø	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_230.JPG	Østside nordlige halvdel N-S-profil, tuft 2. Kanthelle i bakgrunnen	Tuft 2 N-S-profil	NNV	87719	LS	19.06.2018



Cf35273_231.JPG	S102, hele, profil, tabletbilde	Tuft 2	NØ	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_232.JPG	Ø-V-profil før prøver	Tuft 2, Ø-V-	NNV	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_233.JPG	Ø-V-profil før prøver	Tuft 2, Ø-V-	NNV	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_234.JPG	N-S-profil, kullprøve fra bunnlag	Tuft 2 N-S-	VNV	87719	LS	19.06.2018
Cf35273_235.JPG	Østside nordlige halvdel N-S-profil, tuft 2. Kanthelle i bakgrunnen	Tuft 2 N-S-profil		87719	LS	19.06.2018
Cf35273_236.JPG	Profil rom I-II, østre del, tabletbilde	Tuft 1, profil	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_237.JPG	Profil rom I-II, midtre del, tabletbilde	Tuft 1, profil	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_238.JPG	Profil rom I-II, midtre del, tabletbilde	Tuft 1, profil	S	87719	LS	20.06.2018
Cf35273_239.JPG	Dør 2, mellom rom I-II	Tuft 1 dør 2	NNV	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_240.jpg	Dør 3, hjørnet av rom III, mulig	Tuft 1, dør	NNØ	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_241	Dør 4, inn til rom III	Tuft 1, dør	N	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_242	Dør 5 inn til rom IV	Tuft 1, dør	N	87719	LS	11.06.2018
Cf35273_243	Rett nordvegg i rom IV	Tuft 1, rom	VNV	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_244	Rom V, rydda flate, tuft 1	Tuft 1, rom	VNV	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_245	Dør 6, rom VI, tuft 1	Tuft 1, dør	V	87719	LS	18.06.2018
Cf35273_246	Nordlige del av mulig fundament for blåsebelg? Lag 3, tabletbilde	Tuft 1, rom I	SSØ	87719	LS	15.05.2019
Cf35273_247	Sørlige del av mulig fundament for blåsebelg? Lag 3, tabletbilde	Tuft 1, rom I	SV	87719	LS	15.05.2019

Fotogrammetri

Filnavn	Motiv	Strukturnr /Objektnr	Sett mot	Lokalitets ID	Fotograf	Opptaksdato
Cf35273 (1-110).JPG	Fotogrammetri, serie 1. Tuft 1 og tuft 2.	Tuft 1 og 2		87719	LS	30.06.2018
Cf35273_2 (1-164).JPG	Fotogrammetri, serie 2 etter avtorving. Tuft 2.	Tuft 2		87719	LS	08.06.2018
Cf35273_3 (1-115).JPG	Fotogrammetri, serie 3 etter avtorving. Tuft 1 uten vestre del.	Tuft 1		87719	LS	11.06.2018
Cf35273_4 (1-44)	Fotogrammetri, serie 4, S101, ovnsområde under utgraving, Tuft 1 østre del	S101, tuft 1		87719	LS	15.06.2018
Cf35273_5 (1-11, 20-47)	Fotogrammetri serie 5, profil N-S, tuft 2	Profil N-S, tuft 2		87719	LS	14.06.2018
Cf35273_5 (12-19)	Fotogrammetri serie 5, profil Ø-V, tuft 2	Profil Ø-V, tuft 2		87719	LS	14.06.2018
Cf35273_6 (1-166)	Fotogrammetri, serie 6. Hele feltet etter lag 2	Tuft 1 og 2		87719	LS	18.06.2018
Cf35273_7 (1-26)	Fotogrammetri, serie 7, voll tuft 2.	Tuft 2		87719	LS	20.06.2018



10.6 ANALYSERESULTATER

10.6.1 VEDARTSANALYSER



Afdeling for Konservering og Naturvidenskab

**Rapport vedr. enkel vedanatometisk analyse af 6 prøver fra KHM
2015/4656, projektkode: 220351, Øsmundset, Skarsgaard, Hol kommune,
Buskerud fylke (FHM 4296/2413)**

Dato 28/8-2018

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker pr. prøve til analyse, hvor dette er muligt. Herefter gennemses prøven, for at der kan dannes et generelt overblik over arts-sammensætningen. Der er udtaget en egnet ¹⁴C-prøve fra hvert prøvenummer, og denne er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. Alle ¹⁴C-prøverne er med clips fikseret på deres oprindelige fundpose. De analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Ved modtagelsen af prøver sås det, at der var divergerende oplysninger vedr. et prøvenummer. I Excel ark var angivet prøvenummer 1506 (fra S103), men der fandtes ingen prøve 1506, men derimod prøve KP1505 (fra S103). Efter aftale med arkæolog er prøvenummeret i skjema og rapporten her korrigeret til 1505.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Karen V. Salvig.

Vedr. udtagelse af prøver til ¹⁴C

Egenalderen på et stykke trækul udtaget til kulstof-14 datering er den alder det pågældende stykke trækul skønnes at have i forhold til træets fædningstidspunkt (Loftsgarde *et al.* 2013). Alderen bedømmes ud fra årringsbredde og årringens krumning og afstand til bark, samt det generelle indtryk man får af prøvens andre trækulsstykker af samme art. Hertil kommer et generelt kendskab til den pågældende træarts normale livscyklus og veddets bestandighed. Bedømmelsen kan være meget subjektiv, når det gælder stammeved. At der i dette tilfælde mangler bark på flere af de udtagne stykker kan have betydning for ¹⁴C-dateringen.

Et problem vedr. dateringen af ældre stammeved er muligheden for, at der er tale om træ, som kan have været dødt i meget lang tid. Hvis der er indsamlet træ, som er dødt på indsamlingstidspunktet, dvs. at der ikke specifikt fældes træ beregnet på trækulsfremstilling, men at træet sankes, så kan der være tale om endog meget gammelt træ. Thomas Bartholin har foretaget en undersøgelse af stående, døde furutræer i Hålsingland, og det viste sig, at de i gennemsnit havde stået døde i over 250 år.

Netop sådanne ældre træer findes rigeligt i naturskoven og er velegnede, hvis man vil have tørt ved. Knappt så tørre er de døde stammer og grene, som allerede er væltet omkuld, men eksempler fra Lapland viser, at de kan være op til 1500 år gamle (Bartholin *et al.* 2003).

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab | Moesgaard Museum | Moesgaard Allé 20 | DK 8270 Højbjerg
Konservering tlf.: 87 39 40 40 | Naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41 | Peter Hambro Mikkelsen tlf.: 87 39 40 24



Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning. Det er som hovedregel særdeles velegnet at udtage yngre grenved og kviste til datering, hvis dette er muligt. Hvis der ikke findes løvtræ i en prøve, udtages nåletræ til ¹⁴C datering. For gran og furu (nåletræer) undgår vi dog ofte at udtage kviste og yngre grenved, da kviste / små grene for disse træsorter kan forekomme at være overvoksende af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men uttagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Der er udtaget 2 stykker til datering fra 3 af de 6 prøver, hvor årsagen er, at der er fundet både løvtræ og nåletræ; der gives mulighed for at datere på begge arter med henblik på at kunne sammenholde dateringerne alt afhængig af ønske og prioritering for den enkelte prøve. A-prøven repræsenterer den træart, der dominerer i det analyserede materiale. Dertil er der udtaget 2 stykker fra prøven KP1513, hvor der alene er set bjørk. A-prøven er bedst egnet, da der var bark bevaret, men da stykket er lille, er der også udtaget en B-prøve for at sikre, at der er materiale nok til datering.

Undersøgelsen

Der er undersøgt 6 prøver og identificeret 10 stykker trækul fra hver prøve.

Oplysninger vedr. artsbestemmelse fremgår af Tabel 1

Oplysninger vedr. ¹⁴C prøver fremgår af Tabel 2.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Betula bjørk	Pinus furu	cf. Betula formertlig birke	Pinus/Picea furu/gran	Antal stykker i alt pr. prøve	Antal arter pr. prøve
1501	101	Ovn	8	1		1	10	2 OBS!
1503	101	Ovn	7	1		2	10	2 OBS!
1505	103	Ildsted	10				10	1
1510		Bunn nedgraving	2	8			10	2
1513		Gulvlag	10				10	1
1517		Veggkonstruksjon	9		1		10	1 OBS!
Antal stykker i alt pr. art			46	10	1	3	60	
Antal prøver art er fundet i			6	3	1	2		

Tabel 1. Oversigt over artsfordeling i de 6 prøver



Prøvenr.	Art uttaget til C14 datering	Yderligere opplysninger	Bemærkninger til C14 prøven
1501	A) Betula, bjørk B) Pinus, furu	A) Kvist, 5 årringe, centrum og bark bevaret B) Ældre stamme, 21 årringe, ingen bark	B) Årringe meget tætvoksende
1503	A) Betula, bjørk B) Pinus, furu	A) Yngre gren, 6 årringe, ingen bark B) Stamme/gren, 5 årringe, ingen bark	
1505	Betula, bjørk	Yngre stamme, 15 årringe, ingen bark	Årringe meget tætvoksende
1510	A) Pinus, furu B) Betula, bjørk	A) Stamme, ca. 20 årringe, ingen bark B) Stamme/gren, 2 årringe, ingen bark	A) Årringe meget tætvoksende B) Stykket er lille og vejet ved uttagning: ca. 10 mg.
1513	A) Betula, bjørk B) Betula, bjørk	A) Stamme/gren, 3 årringe, bark bevaret B) Stamme, 7 årringe, ingen bark	A) Barklag fjernet ved uttagning. Stykket er lille og vejet ved uttagning: ca. 10 mg.
1517	Betula, bjørk	Stamme/gren, 8 årringe, ingen bark	NB! Det er ikke muligt at genudtage fra denne prøve

Tabel 2. Oplysninger vedr. ¹⁴C prøver

Litteratur

Bartholin T, Delin A, Englund Å, Wikars L-O, 2003: Hur länge står död tallved i skogen? *Växter i Hälsingland och Gästrikland 1/2003*: 26-31.

Loftsgarden, K., B. Rundberget, J.H. Larsen & P.H. Mikkelsen (2013): Bruk og misbruk af C14-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013, pp: 53-64

Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1(-2) nåletræsart(er) og 1 løvtræsart i undersøgelsen fra øsmundset. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøverne. Beskrivelsen tager sit udgangspunkt i O. A. Høegs etnobotaniske hovedværk: *Planter og tradisjon. Floraen i levende tale og tradisjon i Norge 1925-1973* fra 1974.

Nåletræ

Picea abies, gran

Et skygetræ. Vokser på åben mark, klarer sig i konkurrence fra andre træarter. Klarer sig dårligt på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer. Rødderne til finere sløjdarbejder. Indvandrer sent til Sydøstnorge.



***Pinus sylvestris*, furu**

Et lystræ. Vokser på åben mark, tåler dårligt konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er hurtig, og højden er afhængig af vind og jordbund. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen og i landbruget fra smågenstande til bygningstømmer.

Løvtræ***Betula sp.*, bjørk**

Lavlandsbjørk, *Betula verrucosa* og vanlig bjørk, *Betula pubescens*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer, som med tiden bukker under for andre træarter, som vokser frem under dem. Vanlig bjørk vokser på fugtigere bund, mens det er lavlandsbjørken man ser på den tørre, magre bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

Karen Vandkrog Salvig, cand.phil.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

Peter Hambro Mikkelsen, ph.d.
Afdelingsleder
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

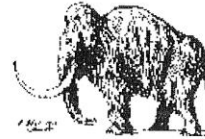


10.6.2 DATERINGER



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ^{14}C -datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227856 Fax 046/2224830



Department of Geology
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Jostein Bergstøl
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo
Postboks 6762 St. Olavs plass, N-0130 Oslo, Norge

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ^{14}C -ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Osmundset 1503	LuS 14008	265 ± 35	1,5	HCl, NaOH
Osmundset 1505	LuS 14009	830 ± 40	1,5	HCl, NaOH
Osmundset 1509	LuS 14010	755 ± 40	1,4	NACIO, Hac
Osmundset 1510	LuS 14011	560 ± 40	1,4	HCl, NaOH
Osmundset 1513	LuS 14012	655 ± 35	1,5	HCl, NaOH

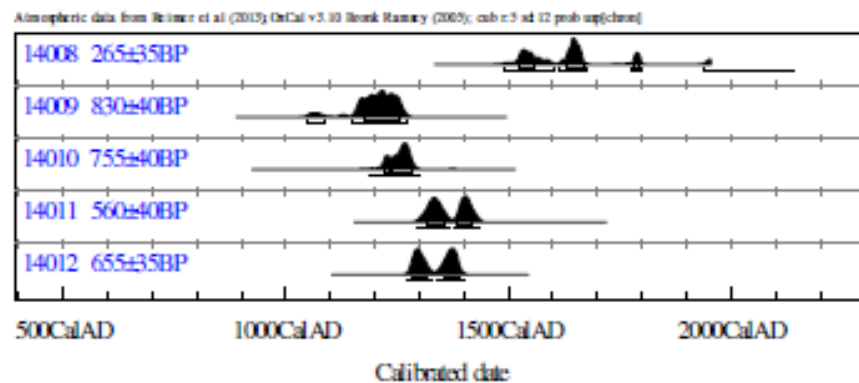
Beräkningen av ^{14}C -åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (^{14}C -ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innesfattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla ^{14}C -åldrar är ^{13}C -korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal13 (för terrestra prover) eller Marine13 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr 4, 2013.

Lund 2018-11-19

 Anne Birgitte Nielsen


 Mats Rundgren





INFORM : References - Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

14008 : 265±35BP
68.2% probability
1525AD (23.1%) 1560AD
1630AD (37.9%) 1670AD
1780AD (7.1%) 1795AD
95.4% probability
1490AD (39.4%) 1605AD
1615AD (42.3%) 1675AD
1775AD (9.5%) 1800AD
1940AD (4.2%) ...

14009 : 830±40BP
68.2% probability
1180AD (68.2%) 1255AD
95.4% probability
1050AD (4.2%) 1085AD
1150AD (91.2%) 1275AD

14010 : 755±40BP
68.2% probability
1225AD (6.2%) 1235AD
1240AD (62.0%) 1285AD
95.4% probability
1190AD (95.4%) 1300AD

14011 : 560±40BP
68.2% probability
1315AD (35.7%) 1355AD
1385AD (32.5%) 1420AD
95.4% probability
1295AD (51.6%) 1370AD
1380AD (43.8%) 1435AD

14012 : 655±35BP
68.2% probability
1285AD (32.4%) 1315AD
1355AD (35.8%) 1390AD
95.4% probability
1275AD (45.7%) 1330AD
1340AD (49.7%) 1400AD



Laboratoriet för C14-datering, Lunds universitet
 Sölvegatan 12, 223 62 Lund, Sverige
 Mats Rundgren
 19.11.18

Rapportering av dateringsresultat

Batch 1654

Kulturhistorisk Museum, Oslo Universitet
 Jostein Bergstøl (15/4656, E18347811)

LuS-nummer	Lokal	Provnamn PK	Material	Använd provmängd (mg C)	Förbehandling	C14-ålder (BP)	±1σ	Kalibrerad ålder (1σ; 68,2% sannolikhet)	Kalibrerad ålder (2σ; 95,4% sannolikhet)
14008	Øsmundset	1503	charcoal, Betula	1,5	HCl, NaOH	265	35	1525AD (23.1%) 1560AD, 1630AD (37.9%) 1670AD, 1780AD (7.1%) 1795AD	1490AD (39.4%) 1605AD, 1615AD (42.3%) 1675AD, 1775AD (9.5%) 1800AD, 1940AD (4.2%) ...
14009	Øsmundset	1505	charcoal, Betula	1,5	HCl, NaOH	830	40	1180AD (68.2%) 1255AD	1050AD (4.2%) 1085AD, 1150AD (91.2%) 1275AD
14010	Øsmundset	1509	burnt bone	1,4	NAClO, Hac	755	40	1225AD (6.2%) 1235AD, 1240AD (62.0%) 1285AD	1190AD (95.4%) 1300AD
14011	Øsmundset	1510	charcoal, Betula	1,4	HCl, NaOH	560	40	1315AD (35.7%) 1355AD, 1385AD (32.5%) 1420AD	1295AD (51.6%) 1370AD, 1380AD (43.8%) 1435AD
14012	Øsmundset	1513	charcoal, Betula	1,5	HCl, NaOH	655	35	1285AD (32.4%) 1315AD, 1355AD (35.8%) 1390AD	1275AD (45.7%) 1330AD, 1340AD (49.7%) 1400AD

10.7 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Feltdagbok

11 REFERANSER

- Amundsen, Hilde Rigmor og Kristin Os. 2015 Ruseformete massefangstanlegg for villrein i nordre Hedmark - samiske eller norrøne tradisjoner? *Heimen*, 1:41-53.
- Bergstøl, Jostein. 2008 *Samer i Østerdalen? En studie av etnisitet i jernalderen og middelalderen i det nordøstre Hedmark*. Kulturhistorisk museum, Oslo.
- Bergstøl, Jostein og Gaute Reitan. 2008 Samer på Dovrefjell i vikingtiden. Et bidrag til debatten omkring samenes sørgrense i forhistorisk tid. *Historisk tidsskrift*, 87:9-27.
- Bloch-Nakkerud, Tom og Inge Lindblom. 1994 *Far etter folk i Hallingdal. På leiting etter den eldste historia*. Buskmål, Gol.
- Breiehagen, Paul. 2004 Liv og hende ved Strandavatnet. *Dølaminne. Årbok for Hallingdal*:31-51.
- Eriksen, Marianne Hem. 2015 *Portals to the past. An archaeology of doorways, dwellings, and ritual practice in late Iron Age Scandinavia*. Department of archaeology, conservation and history, Universitetet i Oslo.
- Espelund, Arne. 2005 *Bondejern i Norge*. Arketype forlag, Trondheim.
- Espelund, Arne. 2013 Evenstad-prosessen i tid og rom med en metallurgisk analyse. I: *Ovnstypologi og ovnskronologi i den nordiske jernvinna. Jernvinna i Oppland. Symposium på Kittilbu, 16.-18.juni 2009*. Red. Rundberget B., J.H. Larsen og T.H.B. Haraldsen:160-170. Portal, Oslo.
- Finstad, Epsen. 2009 Bygge- og ildstedskikk på landsbygda i Sørøst-Norge i middelalder. I: *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*. Red. Martens J., V.V. Martens og K. Stene:111-126. Varia 71, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Færden, Gerd. 1990 Metallgjenstander. I: *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo. Bind 7 Dagliglivets gjenstander*. Red. Schia E. og P.B. Molaug:181-292. Riksantikvaren/Oldsaksamlingen, Oslo.
- Gjerde, Hege Skalleberg. 2008 *Runde tufter i Hallingdal - en indikasjon på samisk bosetning?* Upublisert masteroppgave, Universitetet i Oslo.
- Gjerde, Hege Skalleberg. 2009 Samiske tufter i Hallingdal? *Viking*, 72:197-210.
- Gjerde, Hege Skalleberg. 2015 *Sørsamisk eller førsamisk? Arkeologi og sørsamisk forhistorie i Sør-Norge - en kildekritisk analyse*. Upublisert ph.d.-avhandling, Universitetet i Oslo.
- Gollwitzer, Martin. 1997 Yngre jernalder i fjälltrakterna. I: *Møten i Gränsland. Samer och germaner i Mellanskandinavien*. Red. Zachrisson I.:27-33. Monographs 4, Statens historiska museum Stockholm.
- Groseth, Lars. 2003 *Rapport fra arkeologiske registrering. 43/15 Aasmundset, Hol, Buskerud*. Buskerud fylkeskommune.
- Groseth, Lars. 2004 Bosetning på Øsmundset fra 1100-1400? *Dølaminne, årbok for Hallingdal*.
- Hedman, Sven-Donald. 2015 Stállotomter från kusten och upp till högfjällen, vad berättar de? I: *Från kust til kyst. Áhpegátttest áhpegáddáj. Møter, miljø og migrasjon i pitesamisk område*. Red. Myrvoll M. og B. Evjen:29-50. Orkana akademisk, Stamsund.
- Helle, Knut. 1991 Tiden fram til 1536. I: *Grunntrekk i norsk historie. Fra vikingtid til våre dager*. Red. Danielsen R., S. Dyrvik, T. Grønlie, et al.:13-106. Universitetsforlaget, Oslo.

- Kile-Vesik, Jakob. 2017 *Rapport. Arkeologisk utgraving. Tufter fra middelalder ved Strandavatnet. Skarsgaard, 43/16, Ruud, 22/1, Hol, Buskerud*. Upublisert rapport, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Larsen, Jan Henning. 2009 *Jernvinneundersøkelser. Faglig program*. Varia 79. Oslo.
- Liedgren, Lars og Ingela Bergman. 2009 Aspects of the Construction of Prehistoric Stållo-Foundations and Stållo-Buildings. *Acta borealia*, 26:3-26.
- Manker, Ernst. 1960 *Fångstgropar och stalotomter. Kulturlämningar från lapsk forntid*. Acta Lapponica. Geber, Stockholm.
- Martens, Irmelin. 1973 Gamle fjellgårder fra strøkene rundt Hardangervidda. *Årbok 1970-1971*:1-84.
- Martens, Irmelin. 2009 Ødegårder fra middelalderen i Telemark – status og perspektiver. I: *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*. Red. Martens J., V.V. Martens og K. Stene:103-110. Varia 71, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Martens, Jes. 2009 Middelalderens jordbruksbebyggelse i de sentrale strøk. Den tapte middelalder? I: *Den tapte middelalder? Middelalderens sentrale landbebyggelse*. Red. Martens J., V.V. Martens og K. Stene:7-22. Varia 71, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Myhre, Bjørn. 1980 *Gårdsanlegget på Ullandhaug. 1 Gårdshus i jernalder og tidlig middelalder i Sørvest-Norge*. AmS-skrifter (trykt utg.). 4. Stavanger.
- Olsen, Bjørnar. 2019 Brodtkorbneset and Steintjørna: Two Hearth-Row Sites in Pasvik, Arctic Norway. *Iskos*, 22:9-30.
- Reitan, Gaute. 2006 *Rapport fra arkeologisk utgraving. Aursjøprosjektet Boplassfunn. Samiske ildsteder fra vikingtid/middelalder og boplasser fra bronsealder. Dalsida statsalm. gbnr 156/1, Lesja kommune, Oppland*. Upublisert rapport, Fornminneseksjonen, Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Stene, Kathrine. 2018 *Prosjektplan. Sikringsundersøkelse av automatisk fredet kulturminne (ID 87719, 2 hustufter) Østmundset, Strandavatnet, Skarsgaard, 43/16, Hol kommune, Buskerud*. Kulturhistorisk museum, Universitetet i Oslo.
- Storli, Inger. 1994 *"Stallo"-boplassene. Spor etter de første fjellsamer?* Instituttet for sammenlignende kulturforskning. 90. Novus forlag, Oslo.
- Tveiten, Ole. 2012 *Mellom aust og vest. Ein arkeologisk analyse av jarnvinna kring Langfjella i yngre jernalder og mellomalder*. Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Universitetet i Bergen.
- Weber, Birthe. 1990 Tregjenstander. I: *De arkeologiske utgravinger i Gamlebyen, Oslo. Dagliglivets gjenstander, del 2*. Red. Schia E. og P.B. Molaug:11-180. Alvheim og Eide Akademisk Forlag, Øvre Ervik.

