



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

STEINPAKKET NEDGRAVNING
TROMSNES ØVRE, 97/1
RINGEBU KOMMUNE, OPPLAND
FYLKE

FELTLEDER: Kathryn E. Sæther

PROSJEKTLEDER: Zanette Tsigaridas
Glørstad



Oslo 2016



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Tromsnes øvre	G.nr./ b.nr. 97/1
Kommune Ringebu	Fylke Oppland
Saksnavn Sikringsgravning Tromsnes øvre	Kulturminnetype Nedgravning med ukjent funksjon
Saksnummer (KHM) 2015/6947	Prosjektkode 221011
Grunneier, adresse	Tiltakshaver Riksantikvaren
Tidsrom for utgravning 05-07.05.2015	M 711-kart/ UTM-koordinater/ Kartdatum UTM 32, N. 6814372, Ø. 563561
ØK-kart	ØK-koordinater
A-nr. 2015/185	C.nr. C59968
ID nr. (Askeladden) 170858-35	Negativnr. (KHM) Cf34906
Rapport ved: Kathryn E. Sæther	Dato: 18.04.2016
Saksbehandler: Jan Henning Larsen	Prosjektleder: Zanette Tsigaridas Glørstad

SAMMENDRAG

I forbindelse med funn av en mulig grav under arkeologisk registrering på Tromsnes øvre i Ringebu kommune utførte Kulturhistorisk museum en sikringsundersøkelse av anlegget i perioden 05-07.05.2015. Registreringen ble utført av Oppland fylkeskommune høsten 2012 i forbindelse med reguleringsplan for Tromsnesskogen. Det ble da registrert mange ulike automatisk fredete kulturminner i dyrket mark på gården Tromsnes øvre, i tillegg til den mulige graven.

Undersøkelsen påviste at strukturen blant annet omfattet et lag med tettpakket steinheller som dannet en oval grop i en større nedgravning med kullag ca. 10 cm under steinene. Nedgravningen ble ikke påvist å være en grav, men det usikkert hvilket formål gropen kan ha hatt. Kull fra kullaget er radiologisk datert til 540-640 e.Kr. som tilsvarer overgangen folkevandringstid/merovingertid.

INNHOOLD:

.....	1
1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	5
2 DELTAGERE, TIDSRUM	5
3 BESØK OG FORMIDLING	5
4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER	7
5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET	7
5.1 Problemstillinger – prioriteringer	7
5.2 Utgravningsmetode og dokumentasjon	8
5.3 Utgravningens forløp	9
6 UTGRAVNINGSRISULTATER	9
6.1 Nedgravning A201	11
6.2 Naturvitenskapelige prøver og analyser	15
6.2.1 Vedartsanalyse.....	15
6.2.2 Datering	15
7 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	15
8 SAMMENDRAG	16
9 LITTERATUR	16
10 VEDLEGG	17
10.1 Tilveksttekst, C59968.....	17
10.2 Prøver.....	18
10.2.1 Kullprøver, C59968/3	18
10.2.2 Makrofossilprøver, C59968/4.....	18
10.3 Tegninger	19
10.4 Fotoliste, Cf34906.....	20
10.5 Analyseresultater.....	21



10.5.1	vedart	21
10.5.2	Rapport radiologisk datering	25
10.6	Arkivert originaldokumentasjon	25
10.7	PDF 3-D modellering	25



RAPPORT FRA SIKRINGSGRAVNING

TROMSNES ØVRE, 97/1., RINGEBU KOMMUNE, OPPLAND FYLKE

1 BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

Sikringsutgravningen er gjennomført i forbindelse med funn av en mulig grav under arkeologisk registrering på Tromsnes øvre i Ringeby kommune. Registreringen ble utført av Oppland fylkeskommune våren 2013 i forbindelse med reguleringsplan for Tromsnesskogen. Det ble da registrert mange ulike automatisk fredete kulturminner i dyrket mark på gården Tromsnes øvre, hvorav en nedgravning som kunne være grav.

I planen er gården og tilhørende jorder regulert til LNF/bevaring, og området skal fortsatt brukes til dyrkningsformål. Kulturminnene og områdets regulerte bruk er dermed ikke i konflikt. Den mulige graven lå imidlertid svært utsatt til i forhold til overpløyning og mulig utslettelse på grunn av relativt tynt matjordslag og store, høytliggende stein i strukturen. Etter endt registrering ble derfor nedgravningens funnområde avmerket med trestikker og unnlatt pløyning inntil en arkeologisk sikringsutgravning finansiert av Riksantikvaren kunne utføres. Kulturhistorisk museum, (KHM), utformet et budsjett for sikringsgravningen (Larsen 2013), og Riksantikvaren ga tillatelse til inngrepet. KHM gjennomførte den arkeologiske undersøkelsen i perioden 05-07.05.2015.

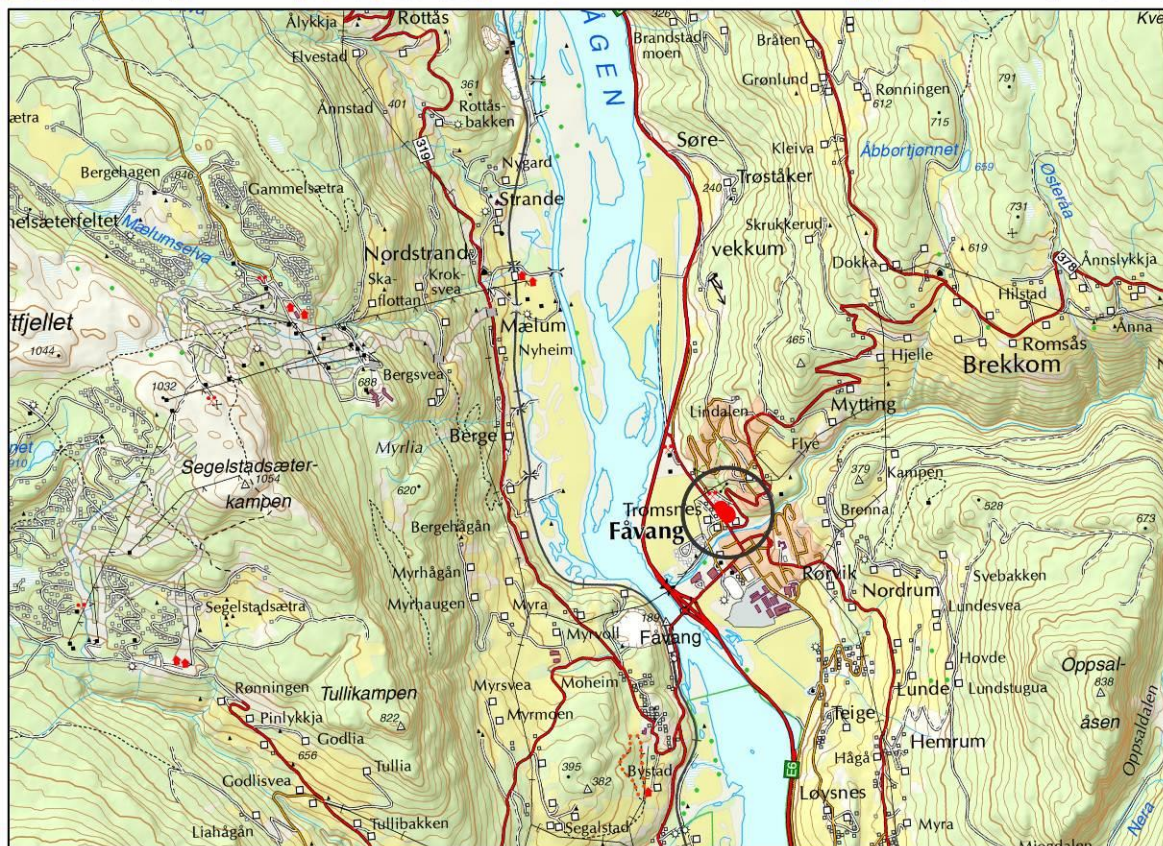
2 DELTAGERE, TIDSROM

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Kathryn E. Sæther	Utgravningsleder+GIS	05-07.05.2015	3
Jessica Leigh McGraw	Assistent	05-07.05.2015	3
Sum			6
Jan Erik Solhaug	Gravemaskinfører	05.05.2015	1

Tabell 1: Deltagere på utgravningen.

3 BESØK OG FORMIDLING

Utgravningen var godt synlig fra nærliggende Tromsnesvegen, og det var flere tilfeldig forbipasserende som tok turen bort for å spørre om utgravningen. Det ble derfor gitt fortløpende formidling til alle som ville høre om utgravningen gjennom hele undersøkelsen.

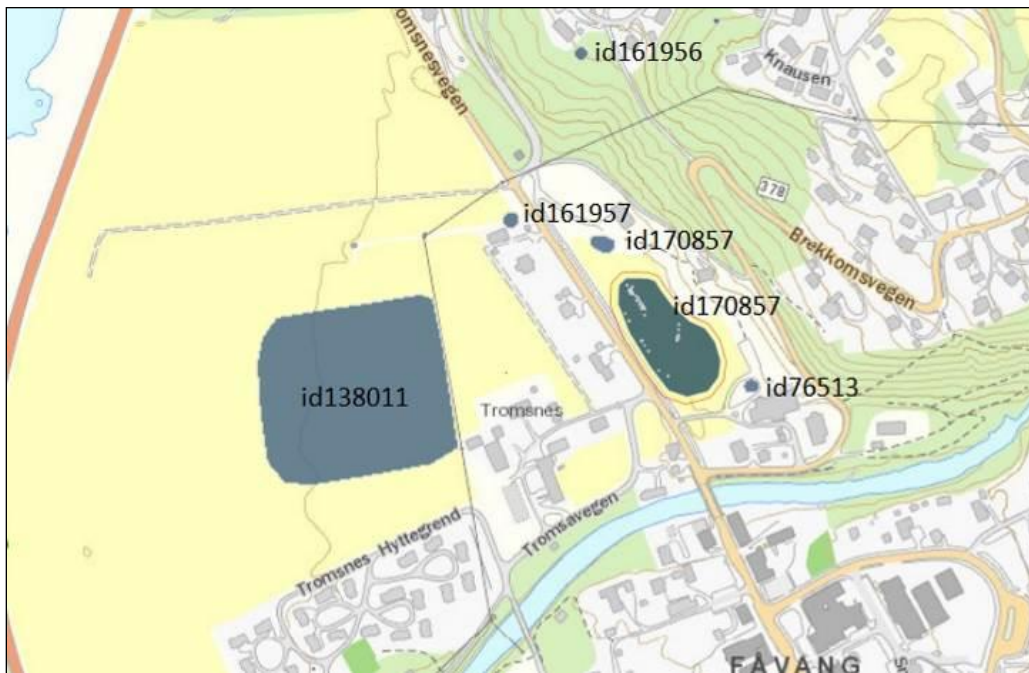


Figur 1: Oversiktskart (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 02/11.2015, M. Samdal).

4 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Strukturen id170858-35 lå i dyrket mark på gården Tromsnes øvre, like nordvest for Fåvang sentrum. Terrenget i området består av relativt flate elvesletter som er delvis flomutsatt av elven Tromsa, samt bratte daler. Gården ligger over flomnivået, innerst på elvesletta, inntil en dalside, øst for Tromsnesvegen.

Det registrert flere automatisk fredete kulturminner på Tromsnes øvre og nærområdet. Under registreringen av gårdens dyrkede mark ble det foruten nedgravningen id170858-35 avdekket flere bosetningsspor i undergrunnen, og jorden er til dels omkranset av tre gravhauger (id 76513, 161957 og 170857). På motsatt side av Tromsnesvegen, på Tromsnes søndre er det i tillegg funnet rembeslag (C57909) i matjorda (id138011), og det er registrert en gravhaug i Tromsnesskogen (id161956).



Figur 2: Kartutsnitt fra fornminnedatabasen «Askeladden» med forhistoriske funn markert.

5 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV UTGRAVNINGSPROSJEKTET

5.1 PROBLEMSTILLINGER – PRIORITERINGER

KHMs forslag til sikringsutgravning datert 12. desember 2013 (Larsen 2013) danner den vitenskapelige bakgrunnen for undersøkelsen på Tromsnes. Forslaget er utarbeidet med utgangspunkt i registreringsfunn gjort av Oppland fylkeskommune i 2013 (Tveiten 2014). Det ble da registrert mange ulike automatisk fredete kulturminner på gården Tromsnes øvre, hvorav en mulig grav, Id170858-35. Strukturen bestod blant annet av steiner som stod i fare for å bli pløyd vekk fordi de lå like under markoverflaten. Det ble derfor iverksatt sikringsvedtak for å undersøke strukturen. En liten del av kulturminnet ble snittet og undersøkt av fylkeskommunen under registreringen. Det ble da påtruffet en

steinpakning og mulig kullag i strukturen som forsterket tolkningen av mulig grav. De viktigste problemstillingene/prioriteringene for sikringsundersøkelsen var derfor;

- Funksjonsbestemmelse av anlegget.
- Datering av bruksfasen(e).
- Nærmere bestemmelser mht. eventuell type grav (rensede bein, urne, neverkar, branngrøp), kjønn/alder, enkelt- eller dobbeltgrav mv.

5.2 UTGRAVNINGSMETODE OG DOKUMENTASJON

Undersøkelsen ble gjennomført ved maskinell flateavdekking. Det ble anvendt en 5 tonns gravemaskin med pusseskuff til å fjerne matjordlaget over undergrunnen. Avdekkingen innbefattet åpning av områdene hvor fylkeskommunen hadde registrert kulturminnet Id170858-35 og arealet rundt denne. Etter avdekking ble utgravningsområdet renset med krafse og gravskje.

Id170858-35 ble nummerert A201 i tillegg til to kokegroper avdekket like ved. Kun strukturen A201 ble dokumentert med tegning og fotografert i plan og profil, samt beskrevet på eget skjema. Det ble tatt kullprøve for radiologisk datering, samt makrofossilprøver fra strukturen. Det ble brukt digitalt speilløst systemkamera og bildene ble lagt inn i KHMs fotobase under Cf34906. Prøver er katalogisert under C59968.

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.



Figur 3: Strukturen A201 blir flateavdekket, (foto Cf34906_6 av KES).

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 de respektive Intrasis-prosjektet avlevert til samme enhet for lagring og eventuell distribusjon.

5.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

Utgravningsprosjektet ble påbegynt tirsdag 05.04.2015 med pakking av utstyr og utkjøring til felt hvor gravemaskin stod klar til å begynne avdekkingen. Området som skulle avdekkes ble raskt funnet da fylkeskommunen hadde lagt ut trestikker til å markere funnområdet. Strukturen Id170858-35 var dekket av fiberduk som ble raskt gjenfunnet under avdekkingen, og kulturminnet ble avdekket på et par timer i tillegg til to nærliggende kokegroper. Resten av dagen ble brukt til å krafse, grovrense og måle inn fremkomne funn og det avdekkete arealet.

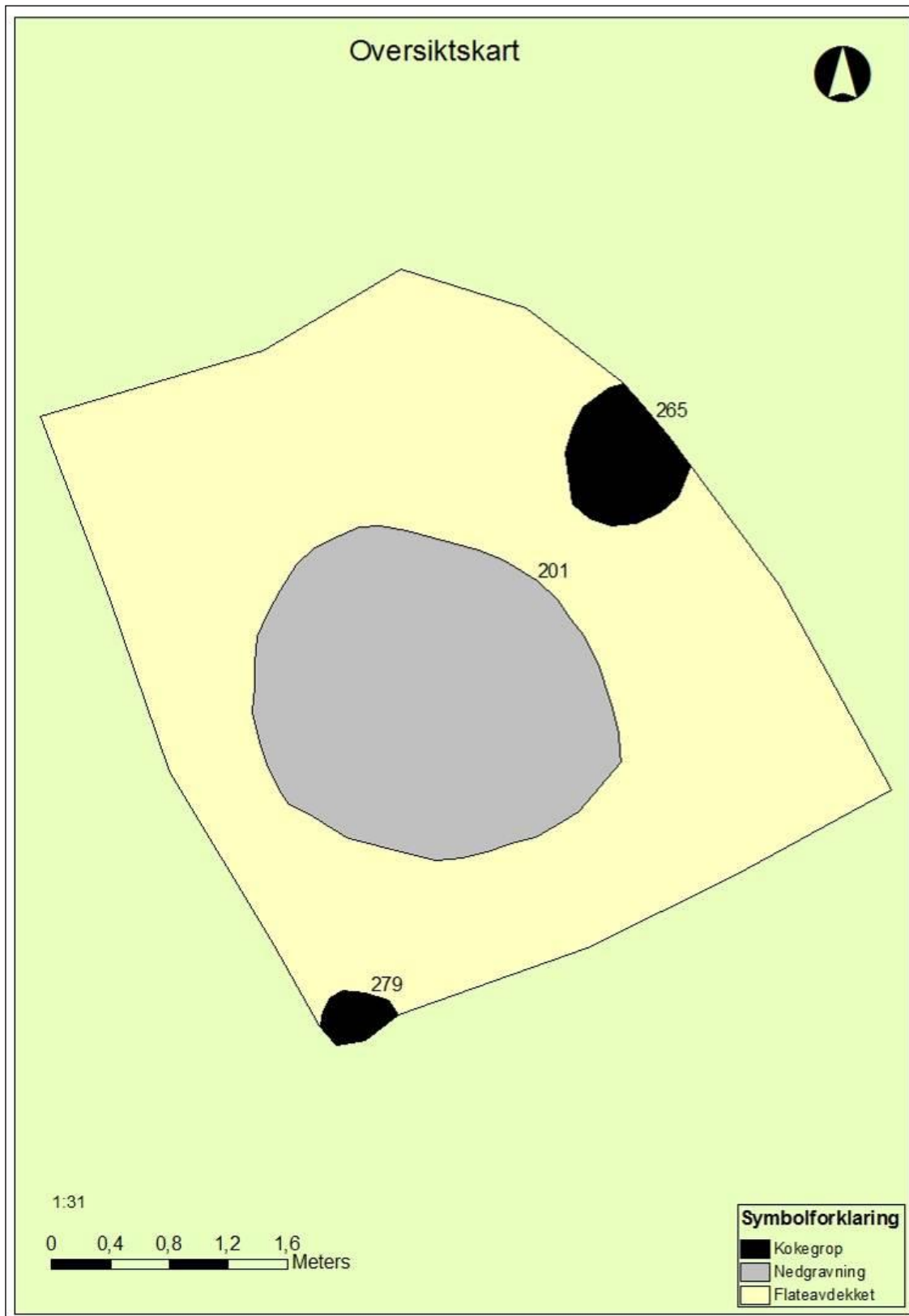
Onsdag 06.05.2015 ble kulturminnet finrenset og dokumentert i plan med foto og tegning. Fylkeskommunen hadde under registrering delvis undersøkt kulturminnet med en liten sjakt, orientert SØ-NV, i vestlig halvdel. For å kunne fremskaffe flest mulige uforstyrrede profiler ble det bestemt å legge en profilbenk tvers over strukturen orientert N-S, I tillegg ble østlig del av strukturen delt inn i to kvadranter som ville fremskaffe en profil orientert Ø-V.

Vestlig halvdel ble påbegynt tømt først, og det ble raskt klart at strukturen omfattet en tett pakket steinpakning som bestod av flate hellere. Utgravningsmetoden ble da endret til å også omfatte dokumentasjon av plan så vel som profil. Dokumentasjon og utgravning av nedgravningen ned til steinpakningen fylte resten av dagen.

Siste dag, torsdag 07.05.2015 ble steinene i steinpakningen fjernet. Det var antatt at steril undergrunn ville bli avdekket ikke langt under, men undersøkelsen påviste at dette ikke var tilfellet. I stedet fremkom tre ulike lag under pakningen hvorav et kullag. Siste dag av utgravningen ble dermed en kamp med tiden for å fullføre tømningen og dokumentasjonen av kulturminnet på utgravningens siste dag. Det endte med at profilet ble fullendt, men hele bunnen av nedgravningen ble ikke tømt.

6 UTGRAVNINGSRISULTATER

Utgravningsområdet lå i dyrket mark tilhørende gården Tromsnes øvre. Jordet var avgrenset av gårdens eldre gårdstun i sørøst og Tromsnesvegen i vest. Id170858-35 lå noen meter øst for midten av jordet i flatt terreng. Enkelte store stein tilhørende



Figur 4: Oversiktskart over utgravningsområdet. (Kartgrunnlag: Statens kartverk. Tillatelsesnummer NE12000-150408SAS. Produsert 10/06.2015, K. Sæther).

strukturen ble påtruffet nesten direkte under markoverflaten, men tykkelsen på matjorda var generelt mellom 20-25 cm. Undergrunnen bestod av gulbrun morene.

Til sammen ble det flateavdekket drøye 18 m², og i tillegg til Id170858-35 ble det påtruffet to, nærliggende kokegroper. Disse inngikk ikke i sikringsvedtaket til Riksantikvaren og ble derfor ikke undersøkt eller fullstendig blottlagt. Begge kokegroperne var tidligere blitt påtruffet under fylkeskommunens registrering, men de ble også målt inn digitalt og tildelt nummer under utgravningen. Nummereringen fra utgravningen er som følger:

Idnr. i Askeladden	Strukturtype	Anr. fra utgravningen
170858-35	Nedgravning	201
170858-33	Kokegrop	265
170858-34	Kokegrop	279

Tabell 2: Kulturminner avdekket under sikringsgraving på Tromsnes øvre.

Det ble til sammen tatt ut tre makroprøver under utgravningen, og det ble vasket fram to kullprøver fra disse under etterarbeidet. En kullprøve har undergått detaljert vedartsanalysert ved Moesgård museum (2015), og denne er radiologisk datert ved The Ångström Laboratory, Uppsala (2016).

6.1 NEDGRAVNING A201

I plan var strukturen tilnærmet oval, 300x210 cm, men stakk litt ut mot øst som gjorde den til dels "dråpeformet". Den var svært godt synlig mot undergrunnen og hovedsakelig klart avgrenset. Vestlig del av struktur var delvis snittet av Oppland fylkeskommune under registrering. Deres snitt bestod av en sjakt, ca. 100x30 cm, som var orientert NØ-SV.



Figur 5: A201 i plan, (foto Cf34906_8 av JM).

Det var flere store, ca. 40x30 cm, stein synlig i overflaten spesielt i sørlig og vestlig avgrensning. I østlig avgrensning var det en ansamling av stein som tydelig lå høyt i strukturen og delvis i undergrunn. Det var to synlige fyllmasser i plan:

- **Lag 1;** omfattet nesten hele strukturen, og bestod av klebrig, mørk gråbrun, kullspettet, litt humusholdig sand, iblandet noe grus og oppsprukne biter av varmepåvirket stein. Størst tykkelse på laget var 23 cm tykt.
- **Lag 2;** omfattet store deler av sørlig avgrensning, men var mest omfangsrik i øst ved ansamlingen av stein. Laget bestod av omblandet gulbrun og mørk gråbrun sand, iblandet grus, litt humus og kullspett, trolig en blanding av undergrunn og strukturens mørke fyllmasse.

Det ble målt ut en 20 cm bred profilbenk, litt vest for midten av strukturen, som løp tvers over nedgravningen, orientert N-S. Profilbenken bestod av en vestlig-profil, 3C304 og en østlig-profil, 3C306. Østlig del av strukturen ble delt inn i to kvadranter, orientert Ø-V. Dette fremskaffet en sørlig-profil, 3C308, i østlig halvdel av strukturen.

Vestlig halvdel ble undersøkt først, og det ble raskt tydelig at steinene som hadde vært synlige i plan var deler av en tettpakket, steinpakning bestående hovedsakelig av steinheller. Steinene dekket tilsynelatende bunnen og sidekantene til en oval grop som var 23 cm dyp. Fyllet over steinene bestod av lag 1, som ble mørkere og mer kullblandet ned mot steinene.



Figur 6: Lag 1 i vestlig-profil, 3C304 (foto Cf34906_13 av KES).

Da undersøkelsen fortsatte i østlig halvdel av strukturen var det forventet å påtreffre mer av steinpakningen, noe som også ble tilfelle, men deler av pakningen var brutt/borte i øst og østsørøst. Profilet i snitt 3C308 indikerte at steinansamlingen som hadde vært synlig i

overflaten i øst høyst sannsynlig hadde tilhørt steinpakningen, men var blitt utdratt fra denne og deponert høyt opp i nedgravningens avgrensning. Steinene lå delvis i undergrunn og lag 2. Enkelte brente bein og dyretenner, samt to flintavslag ble funnet i østlig del av lag 1 (C59968/1-2).



Figur 7; Lag 1 i østlig-profil, 3C306. Ansamling av stein nederst i bildet, (foto Cf34906_19 av KES).

Hele steinpakningen ble blottlagt i plan, og til tross for de utdratte steinene var det tydelig at steinpakningen opprinnelig hadde målt ca. 190x170 cm, og var 23 cm dyp.

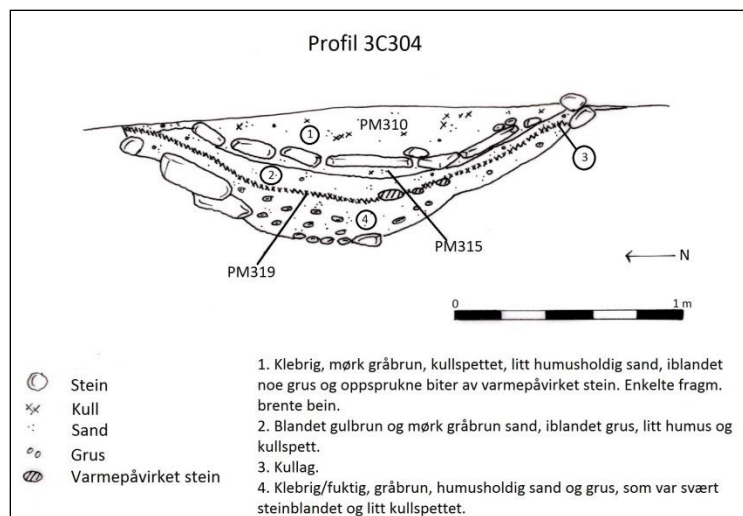


Figur 8: Steinpakningen i A201, (foto Cf34906_23 av KES).

Det var antatt at steinene lå i bunn av nedgravningen, men da steinene ble fjernet ble det tydelig at de ikke markerte bunn. I stedet ble det påtruffet tre lag under steinpakningen

som fylte bunn av nedgravningen. Direkte under steinpakningen ble lag 2 påtruffet, som hadde vært synlig i overflaten i deler av strukturens avgrensning. Laget fremstod under steinene som noe lysere enn det i plan, og var vanskelig å skille fra områdets undergrunn. Det er trolig at laget representerer en gjenfylling av deler av nedgravningen med undergrunnsmasse. Enkelte fragment brente bein ble funnet i lag 2 under steinen (C59968/2). Under lag 2 ble det avdekket to lag som ikke hadde vært synlige i plan.

- **Lag 3;** Kullag som strakk seg gjennom hele strukturen, avgrenset av lag 2.
- **Lag 4;** omfattet klebrig/fuktig, gråbrun, humusholdig sand og grus, som var svært steinblandet og litt kullspettet. Svært lik lag 1, men mer steinblandet og fuktig. Laget avgrenset strukturen i profil.



Figur 9: Profiltegning av 3C304 i A201.

Drøye halvparten av nedgravningen ble fullstendig tømt. Utgravningen viste at nedgravningen var 65 cm dyp og hadde avrundet bunn og sidekanter som var delvis gradert. Tre makroprøver ble tatt ut under utgravningen og kullprøver er vasket ut av to.



Figur 10: Lag 4 i profil, (foto Cf34906_90 av KES).

6.2 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

6.2.1 VEDARTSANALYSE

Det ble sendt en kullprøve fra utgravningen til detaljert vedartbestemmelse.

PKnr.	Funnomstendighet	Vekt, gram	Tresort
PK200006	Vasket fram fra PM319, lag 3/(4)	6,5	10 stk. = 5 yngre stamme bjørk, 3 eldre og 2 yngre stamme furu.

Tabell 3: Oversikt over vedartsbestemt prøver fra sikringsundersøkelse på Tromsnes øvre.

6.2.2 DATERING

Det ble sendt en kullprøve fra utgravningen til radiologisk datering.

Pnr.	Lag	Uppsala Lab.nr	Datert materiale	Ukalibrert C14-dat.	Kalibrert datering 2 sigma (OxCal.)
PK200006	3/(4)	Ua-52694	Bjørk	1485±25	540-640 e.Kr

Tabell 4: Oversikt over daterte prøver fra sikringsundersøkelse på Tromsnes øvre.

Kullprøven er datert til 540-640 e.Kr. som tilsvarer overgangen folkevandringstid/merovingertid.

7 VURDERING AV UTGRAVNINGSRISULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Våren 2013 utførte Oppland fylkeskommune en arkeologisk registrering i forbindelse med reguleringsplan for Tromsnesskogen. Det ble da registrert mange ulike automatisk fredete kulturminner på gården Tromsnes øvre, hvorav en mulig grav, Id170858-35. På grunn av høytliggende store stein stod strukturen i fare for å bli ødelagt med plog. Det ble derfor iverksatt sikringsvedtak for kulturminnets undersøkelse. Tolkningen som grav var usikker slik at overordnede problemstilling var å bekrefte/avkrefte tolkningen, eventuelt funksjonsbestemme anlegget, samt datering.

Strukturen ble raskt gjenfunnet under utgravningen og det ble tidlig tydelig at den omfattet steinpakning. Steinene bestod av relativt store hellere som var pakket slik at de dannet en oval grop som var delvis utdratt i øst. Den steinbelagte gropen lå i en større nedgravning med kullag ca. 10 cm under steinene, men til sammen var nedgravningen 65 cm dyp. Det ble funnet to flintavslag og fragment brente bein og dyretenner i gropens fyll, samt enkelte fragment brente bein like under steinene. Kullaget er radiologisk datert til overgangen folkevandringstid/merovingertid.

Det er usikkert hvilken funksjon nedgravningen kan ha hatt. Konstruksjonselementene i strukturen var svært tydelige og iøynefallende, men med hensyn til form og steinenes stratigrafi i forhold til kullaget var de atypiske for et gravminne. Til tross for den særskilte stratigrafien i strukturen har det vist seg vanskelig å finne gode paralleller i det arkeologiske materialet. Strukturen har imidlertid likheter med såkalte hellegrøper som er

best kjent fra kystnære områder i Nord-Norge (Heron et. al 2010). Disse gropene er ovale eller rektangulære og er ofte fôret i bunn og sidene med flate, store hellere. Kullag kan befinne seg i og/eller delvis under steinen. Deres funksjon har vært å utvinne olje fra hval –og/eller selspekk. Liknende groper, («fettgroper»), er også kjent fra utvinning av marg/fett fra landbaserte dyr (Karr et. al. 2015). Det er mulig at strukturen kan være en variant av hellegrop eller fettgrop, men en slik tolkning må betraktes som relativt usikker så lenge det ikke foreligger et bredere naturvitenskapelig grunnlag. I så tilfelle vil strukturen representere et svært uvanlig anlegg på en boplass så langt sør i Norge.

8 SAMMENDRAG

I forbindelse med funn av en mulig grav under arkeologisk registrering på Tromsnes øvre i Ringeby kommune, utførte KHM en sikringsutgravning på Tromsnes øvre i perioden 5-7 mai 2015. Undersøkelsen påviste en struktur som blant annet omfattet et lag med tettpakket steinheller som dannet en oval grop i en større nedgravning med kullag ca. 10 cm under steinene. Nedgravningen ble ikke påvist å være en grav, men det usikkert hvilket formål gropen har hatt. Kull fra kullaget er radiologisk datert til 540-640 e.Kr. som tilsvarer overgangen folkevandringstid/merovingertid.

9 LITTERATUR

Heron, C., Nilsen, G., Stern, B., Craig, O., and Nordby, C. 2010: *Application of lipid biomarker analysis to evaluate the function of «slab-lined pits» in Arctic Norway*. Journal of Archaeological Science 37.

Karr, L., Short, A., Hannus, A., Outram, A. 2015: *A bone grease processing station at the Mitchell Prehistoric Indian Village: Archaeological evidence for the exploitation of bone fats*. <http://www.academia.edu/9701234/>

Larsen, Jan Henning 2013: *Forslag til sikringsgravning 2014*. Upublisert notat i KHM's saksarkiv (ref. 2015/6947).

Tveiten, Ole 2014: *Registreringsrapport – arkeologisk registrering I forbindelse med reguleringsplan for Tromsnesskogen i Fåvang, Ringeby kommune. Gbnr 96/1, 97/1, 97/3 og 97/16*. Oppland fylkeskommune. Upublisert rapport i KHM's saksarkiv (ref. 2015/6947).

10 VEDLEGG

10.1 TILVEKSTTEKST, C59968

C59968/1-4

Boplassfunn fra yngre jernalder fra TROMSNES ØVRE (97/1), RINGEBU K., OPPLAND.

Funnomstendighet: I forbindelse med avdekkingene av en mulig grav under arkeologisk registrering på Tromsnes øvre i Ringeby kommune utførte Kulturhistorisk museum en sikringsundersøkelse av anlegget i perioden 05-07.05.2015. Registreringen ble utført av Oppland fylkeskommune våren 2013 i forbindelse med reguleringsplan for Tromsnesskogen. Det ble da registrert mange ulike automatisk fredete kulturminner i dyrket mark på gården Tromsnes øvre, i tillegg til den mulige graven.

Ved utgravningen ble det flateavdekket drøye 18 m² rundt anlegget. Undersøkelsen påviste at strukturen blant annet omfattet et lag med tettpakket steinheller som dannet en oval grop i en større nedgravning. Nedgravningen ble ikke påvist å være en grav, men det usikkert hvilket formål gropen har hatt. Det ble til sammen tatt ut tre makroprøver under utgravningen, og det ble vasket fram to kullprøver fra disse under etterarbeidet. En kullprøve har undergått detaljert vedartsanalysert ved Moesgård museum (2015), og denne er radiologisk datert ved The Ångström Laboratory, Uppsala (2016). Analyseresultat foreligger i utgravningsrapport (Sæther 2016).

- 1) To flintavslag, begge med slagbuler og en med cortex. Stl: 2,3 cm og stb: 1,6. Fra A201, lag 1 i nedgravning med ukjent funksjon.
- 2) Fragment **bein, brente**, hvorav flere av en dyretann. Vekt: 9,5 g. Fra A201, lag 1 og 2 i nedgravning med ukjent funksjon.
- 3) To **prøver, kull**. En er detaljert vedartsbestemt og radiologisk datert. PK200006, nedgravning med ukjent funksjon A201: 10 stk. vedartbestemt til 5 yngre stamme av bjørk, 2 yngre og 3 eldre stamme av furu. Bjørk fragmentene er datert: 1485±25 BP, 555-610 CalAD (Ua-52694).
- 4) To **prøver, makro**. Ingen er analysert.

Orienteringsoppgave: Jordet var avgrenset av gårdens eldre gårdstun i SØ og Tromsnesvegen i V.

Koordinater: Projeksjon: EU89-UTM; Sone 32, N: 6814372, Ø: 563561.

LokalitetsID: 170858.

Litteratur: Sæther, Kathryn 2016: *Rapport arkeologisk utgravning. Steinpakket nedgravning. Tromsnes øvre 97/1, Ringeby kommune, Oppland fylke*. Upublisert rapport i KHM's saksarkiv (ref. 2015/6947). *Litteratur:* Sæther, Kathryn 2016: *Rapport arkeologisk utgravning. Steinpakket nedgravning. Tromsnes øvre 97/1, Ringeby kommune, Oppland fylke*. Upublisert rapport i KHM's saksarkiv (ref. 2015/6947).

10.2 PRØVER

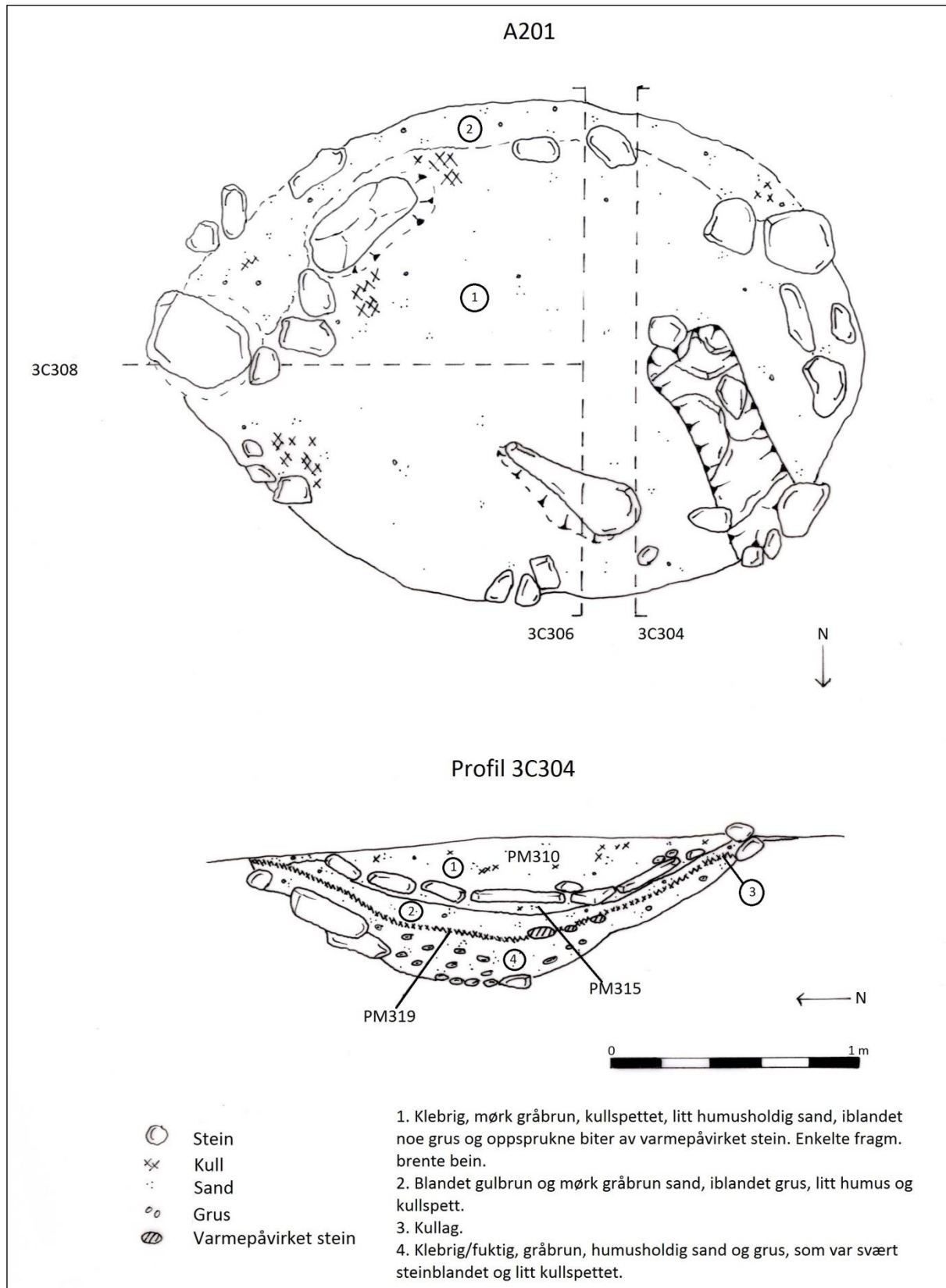
10.2.1 KULLPRØVER, C59968/3

PK.nr.	Funnomstendighet	Vekt, gram	Uppsala lab.nr.	Tresort	Ukalibrert datering	Kalibrert datering 2 σ (OxCal.)
PK200004	Vasket fram fra PM310, lag 1	2,1	-	-	-	-
PK200006	Vasket fram fra PM319, lag 3/(4)	6,5	Ua-52694	10 stk. = 5 yngre stamme bjørk, 3 eldre og 2 yngre	1485 \pm 25	540-640 e.Kr

10.2.2 MAKROFOSSILRØVER, C59968/4

MP.nr.	Lag i A201	Liter	Analyseresultat
310	Lag 1	3,1	-
315	Lag 2	-	Ikke flotert
319	Lag 3/(4)	2,8	-

10.3 TEGNINGER




10.4 FOTOLISTE, CF34906

Filnavn	Motiv	Sett mot	Fotograf	Dato
Cf34906_01.JPG	Oversiktsbilde av utgravningsområdet før avdekking.	SSV	Sæther, Kathryn E.	05.05.2015
Cf34906_04.JPG	Oversiktsbilde av utgravningsområdet før avdekking.	SSØ	Sæther, Kathryn E.	05.05.2015
Cf34906_06.JPG	Arbeidsbilde med maskin og Jessica.	S	Sæther, Kathryn E.	05.05.2015
Cf34906_07.JPG	Oversiktsbilde av utgravningsområdet med maskin.	V	Sæther, Kathryn E.	05.05.2015
Cf34906_08.JPG	Planbilde av A201 etter rensing, før utgravning.	Ø	Jessica L. McGraw	06.05.2015
Cf34906_09.JPG	Planbilde av A201 etter rensing, før utgravning.	N	Jessica L. McGraw	06.05.2015
Cf34906_10.JPG	Planbilde av A201 etter rensing, før utgravning.	S	Jessica L. McGraw	06.05.2015
Cf34906_13.JPG	Profilbilde av snitt over steinpakning i V-halvdel av A201.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_15.JPG	Profilbilde av snitt over steinpakning i V-halvdel av A201.	Ø	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_16.JPG	Profilbilde av snitt i NØ-kvadrant av A201.	NNV	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_19.JPG	Profilbilde av snitt over steinpakning i Ø-halvdel av A201.	VNV	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_21.JPG	Planbilde av steinpakningen i A201.	SØ	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_23.JPG	Planbilde av steinpakningen i A201.	Ø	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_24.JPG	Planbilde av steinpakningen i A201.	SV	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_25.JPG	Planbilde av steinpakningen i A201.	NØ	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_26.JPG	Planbilde av steinpakningen i A201.	VNV	Sæther, Kathryn E.	06.05.2015
Cf34906_81.JPG	Profilbilde av snittet steinpakning i V-halvdel av A201.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015
Cf34906_83.JPG	Planbilde av lag under steinpakning i A201.	NØ	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015
Cf34906_86.JPG	Planbilde av kullag under steinpakning i A201.	Ø	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015
Cf34906_88.JPG	Planbilde av kullag under steinpakning i A201.	SØ	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015
Cf34906_90.JPG	Profilbilde av snittet bunn i V-halvdel av A201.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015
Cf34906_92.JPG	Profilbilde av snittet bunn i V-halvdel av A201.	ØSØ	Sæther, Kathryn E.	07.05.2015

10.5 ANALYSERESULTATER

10.5.1 VEDART



**Rapport vedr. detaljeret vedanatommisk analyse KHM
2015/6947, prosjektkode: 221011, Tromsnes øvre,
Ringeby kommune, Oppland Fylke (FHM 4296/2013)**

Dato 17/11-2015

Metode

De udvalgte træstykker identificeres under anvendelse af henholdsvis stereolup og mikroskop med op til 500 X forstørrelse. Der udplukkes tilfældigt 10 stykker 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, som er anbragt i en plastik-tut i en nummereret plastikpose. ¹⁴C-prøven er med clips fikseret på den oprindelige fundpose. De analyserede trækulsstykker er lagt i egen plastpose og placeret inde i den oprindelige fundpose.

Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne er udført af Karen V. Salvig og Peter H. Mikkelsen.

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 fældningstidspunkt (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 det udtagne stykke 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 Hälsingland, 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. Knapt 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).

Derfor udtages, hvor det er muligt, ungt løvtræ, som alt andet lige har en hurtigere omsætning.

Side 1 af 4

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moemus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



Undersøgelsen

I det følgende gennemgås prøven, S er stamme, ÆS = ældre stamme, YS = yngre stamme; G er gren, ÆG = ældre gren og YG = yngre gren; K = Kvist. Grundlaget for inddelingen er forskelle i krumning og antal årringe pr. mm. Det må påpeges, at der er tale om et skøn.

PK 200006, A201: Prøven består af vel 20 stykker trækul, nogle enkelte af pæn størrelse, flest små og dertil lidt trækulsnüller.

Betula, bjørk, 5 stk.: 5 YS. Der er udtaget 1 stykke YS til datering, 3 årringe, ingen bark.

Pinus, furu, 5 stk.: 3 ÆS, 2 YS.

Prøvenummer	StrukturnrID	Kontekst	Betula_bjork	Pinus_furu	I alt
200006	201	Nedgravning	5	5	10

Tabel 1.

Kommentarer til undersøgelsen

Af tabel 1 fremgår fordelingen af træarter i prøven fra en nedgravning. Der er erkendt 2 træarter i prøven, 1 nåletræ: furu og 1 løvtræ: bjørk, 5 af hver og en lige fordeling. Der er kun set stammeved og ikke noget grenved. Trækulstykkerne af bjørk synes alle at være fra yngre stamme-ved, mens flere furu-stykker godt kan være fra ældre stammer. Der er udtaget et stykke *Betula*, bjørk til C-14-datering, og der er udvalgt ved fra en yngre stamme.

Både furu og bjørk er lyskrævende pionærarter, der trives på mager bund. Bjørk kan evt. angive omgivelser med fugtig bund.

Træstammer af furu kan være egnet bygningstømmer, og begge træarter er blevet anvendt alsidigt i husholdningen. Ved fra bjørk er elastisk og stærkt. Furu er også stærkt træ og dertil meget holdbart i det norske klima. Både bjørk og furu er også godt brændsel, og det er måske sådan, det har været anvendt i denne sammenhæng.

Umiddelbart synes de to træarter at være bevidst udvalgt, men der kan også være tale om et lysåbent landskab, hvor netop disse 2 arter dominerede og derfor det forhåndenværende træ. Det kræver flere prøver for at kunne udlede noget om præferencer.

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 14C-datering ved utmarksarkeologisk forskning og forvaltning. I: *Primitive Tider* 2013: 53-64

Schweingruber, F.H. 1990: *Mikroskopische Holzanatomie*, 3. udg. Birmensdorf, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft. Birmensdorf.



Vedarter i prøverne

Der er fundet træ fra 1 nåltræsart og 1 løvtræsart i undersøgelsen fra Tromsnes øvre. I det følgende beskrives de træarter, som er repræsenteret i prøven. 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.

Nåltræ

***Pinus silvestris*, furu**

Et lyst træ. 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 ved anatomisk 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

Side 3 af 4

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41





Rapporterne fra Afdeling for Konservering og Naturvidenskab, Moesgaard Museum, fremlægger resultater i forbindelse med specialundersøgelser af arkæologisk genstandsmateriale.

Hovedvægten er lagt på undersøgelser med en naturvidenskabelig tilgangsvinkel. Heriblandt kan nævnes arkæobotaniske undersøgelser, ved anatomiske undersøgelser, antropologiske undersøgelser af skeletter samt zooarkæologiske undersøgelser.

Der optræder også andre typer dokumentationsfremlæggelser, som f.eks. besigtigelse af marinarkæologiske lokaliteter og metodebeskrivelser af konserveringsteknisk karakter.

Alle rapporter kan downloades fra Moesgaard Museums hjemmeside.


Eftertryk med kildeangivelse tilladt.

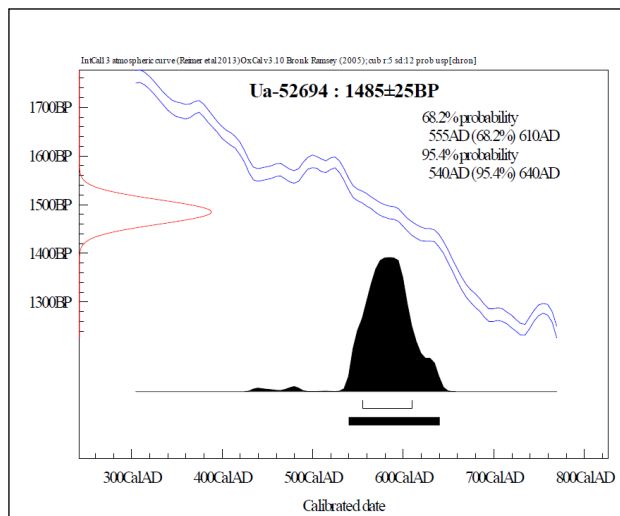
Side 4 af 4

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab Moesgaard Museum www.moesmus.dk/naturvidenskab tlf.: 87 39 40 41



10.5.2 RAPPORT RADIOLOGISK DATERING

 UPPSALA UNIVERSITET	Uppsala 2016-03-08 Zanette Taugardas Gjerstad Kulturhistorisk museum, Forminneseksjonen PB 6762, St. Olavs plass NO-0130 OSLO Norge								
Ångströmlaboratoriet Tandemlaboratoriet Göran Possner	Resultat av ^{14}C datering av tråkol från Tromsnes øvre 97/1, Ringebu, Oppland, Norge.								
Besöksadress: Ångströmlaboratoriet Lägerystovägen 1 Rum 4143	Förbehandling av tråkol och liknande material: 1. Synliga roffrår borttages. 2. 1 % HCl tillsätts (8-10 minnar, under kokpunkten) (karbonat bort). 3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 minnar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torikas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns DNS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.								
Postadress: Box 529 751 20 Uppsala Telefon: 018 - 471 30 59 Telefax: 018 - 55 57 36 Hemsida: http://www.angstrom.uu.se E-post: Goran.Possner@Angstrom.uu.se	Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen DNS daterats.								
	RESULTAT								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Labnummer</th> <th>Prov</th> <th>$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB</th> <th>^{14}C age BP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ua-52694</td> <td>A201, PK200006</td> <td>-26,9</td> <td>1 485 ± 25</td> </tr> </tbody> </table>	Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP	Ua-52694	A201, PK200006	-26,9	1 485 ± 25
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ VPDB	^{14}C age BP						
Ua-52694	A201, PK200006	-26,9	1 485 ± 25						
	Med vänlig hälsning								
	Göran Possner/ Elisabet Pettersson								



10.6 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

1. Strukturskjema
2. Rentegegning
3. Feltdagbok

10.7 PDF 3-D MODELLERING



