



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

RAPPORT

ARKEOLOGISK UTGRAVNING

BOSETNINGSSPOR OG GRAVER

LEKUM, 90/1

EIDSBERG K., ØSTFOLD

FELTLEDER: JAKOB KILE-VESIK

PROSJEKTLEDER: OLE CHR. LØNAAS



Oslo 2018



KULTURHISTORISK
MUSEUM
UNIVERSITETET
I OSLO

Gårds-/ bruksnavn Lekum	G.nr./ b.nr. 90/1
Kommune Eidsberg	Fylke Østfold
Saksnavn Reguleringsplan for Fv. 124, Askim grense – Fv. 689	Kulturminnetype Bosetningsspor, graver
Saksnummer (KHM) 2017/2712	Prosjektkode 220328
Grunneier, adresse -	Tiltakshaver Statens vegvesen
Tidsrom for utgravning 9.-20. oktober 2017	UTM-koordinater/ Kartdatum Utm sone 32, X: 627441, Y: 6600738
A-nr. 2017/1276	C.nr. C60983
ID nr. (Askeladden) 224238	Negativnr. (KHM) Cf35246
Rapport ved: Jakob Kile-Vesik og Kristin Orvik	Dato: 4. oktober 2018
Saksbehandler: Ole Christian Lønaas	Prosjektleder: Ole Christian Lønaas

SAMMENDRAG

En sträckning på 6,5 km längs Fv. 124 från Lekum till Askim skulle förbättras av Statens Vegvesen. Man skulle förbättra synsfältet, ta bort fjäll, förbättra vägskuldran och asfaltera på nytt. Østfold Fylkeskommune genomförde en registrering längs hela sträckan och påträffade åtta lokaliteter. Sex av dessa grävdes ut vid registreringen och bara en av de två kvarvarande gick vidare till arkeologisk undersökning.

Den undersökta ytan bestod av två mindre fält på var sida av vägen. Fälten var ca 180 meter långa och fyra meter breda. Tillsammans låg fälten på totalt 1185 m². På fälten så påträffades totalt 66 strukturer. Dessa bestod av en grav, fem delar av fotgrøfter, två hålvägar, ett dike, elva kokgropar, två eldstäder, tre kolfläckar, 15 nedgrävningar och de sista 26 strukturerna avskrevs. Det höga antalet avskrivna strukturer kom sig av flera naturliga orsaker som rötter.

Då det rörde väldigt smala fält var det svårt att säga något säkert gällande bosättningspår. Dock framkom det delar tillhörande tre kantdiken och inom ett av dessa låg det en struktur som tolkas som en grav på grund av benmaterialet som här återfanns, benet är dock ej säkert människa. Gravanlegg og kokegropar ble datert til eldre jernalder, til perioden mellom 395 f.Kr. og 400 e.Kr. I tillegg viser to moderne dateringer og en middelalderdatering til aktivitet i området i nyere tid.



1	INNHold	
2	BAKGRUNN	5
3	DELTAGERE OG TIDSRØM	5
4	BESØK OG FORMIDLING	6
5	LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER	6
6	PRAKTISK GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET	8
6.1	Problemstillinger og prioriteringer	8
6.2	Metode og dokumentasjon	8
6.3	Utgravningens forløp	10
6.4	Kildekritiske problemer	11
7	UTGRAVNINGSRÉSULTATER	11
7.1	Strukturer og kontekster	13
7.1.1	Grav	13
7.1.2	Fotgrøfter.....	13
7.1.3	Hulvei	15
7.1.4	Kokegroper.....	16
7.1.5	Ildsteder	17
7.1.6	Nedgravninger	18
7.1.7	Grøft	19
7.1.8	Kullflekker.....	20
7.2	Funnmateriale	20
8	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER	20
8.1	Vedart og datering	20
8.2	Osteologi	22
9	VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON	22
10	SAMMENDRAG	26
11	LITTERATUR	27
11.1	Figurliste	28

12	VEDLEGG	29
12.1	Strukturliste.....	29
12.2	Tilveksttekst, C60983.....	31
12.3	Prøver.....	33
12.4	Tegninger.....	34
12.5	Fotoliste.....	40
12.6	Analyseresultater.....	45
12.7	Kart.....	53
12.8	Arkivert originaldokumentasjon.....	59

RAPPORT FRA ARKEOLOGISK UTGRAVNING

LEKUM, 90/1, EIDSBERG KOMMUNE, ØSTFOLD

2 BAKGRUNN

Målet med denna reguleringsplan var att förbättra levnadstiden för vëgtäcket på en 6,5 km lång sträckning av fylkesvei 142. Planen lägger grundlag för etablering av diken, förbättrad sikt via röjning av träd, ta bort fjäll längs vägen och förstärkning av vägens kanter. Efter att dessa tilltag är genomförda skall vägen asfalteras.

Østfold fylkeskommune genomförde maskinell schaktning i odlad mark i oktober-november 2016. Man påvisade då bosättings- och aktivitetsspår på åtta lokaliteter som blir direkt berörda av tilltaget. Sex av dem blev undersökta i förbindelse med registreringen. Samtliga lokaliteter blev dispensbehandlade enligt kulturminneloven § 8, 4. ledd och det ställdes vilkor om arkeologisk undersökning av id 224238, jämför Riksantikvarens brev från den 7. april 2017. Reguleringsplanen blev vedertagen i Eidsberg kommunestyre den 15. juni 2017. Statens vegvesen opplyser i mail från den 20. juni 2017 om att de har ingått avtale med grundägaren och att de därmed beställer utgrävningen. Saken blev översänd från fylkeskommunen i brev från den 3. juli 2017 till Riksantikvaren för att fastslå undersökningens omfång och kostnad enligt kulturminneloven § 10.

3 DELTAGERE OG TIDSRØM

Undersökningen genomfördes från den 9. till den 20. oktober 2017. Vädret var under denna period varierende från fint med solsken till kraftigt regn, blåst och kyla.

Deltog gjorde Jakob Kile-Vesik (fältledare), Rossano Cherubini och Eivind Rory Eliassen (fältassistenter). Jakob Kile-Vesik stod för inmätningar i fält. Magne Samdal och Jakob Kile-Vesik skapade kartor under efterarbeidet. Projehtledare var Ole Christian Lønaas.

Navn	Stilling	Periode	Dagsverk
Jakob Kile-Vesik	Feltleder	9-20/10-17	20
Rossano Cherubini	Assistent	9-20/10-17	20
Eivind Rory Eliassen	Assistent	9-20/10-17	20
Sum			60
	Gravemaskinfører		3

Figur 1. Deltagarlista.



Rapporten er i hovedsak skrevet av feltleder. Dateringer og diskusjon rundt dateringene er lagt til i ettertid og er av den grunn skrevet på et annet språk enn den opprinnelige rapporten.

4 BESØK OG FORMIDLING

Den første dagen i fält møtte vi opp med grundägaren till undersökningen. Han satte oss in i var vi kunde placera barack, ta ut ström och få tillgång till vatten. Bygdeservice var ute med barack till oss och vi fick miniguards längs vägen. Hastigheten vid ytan sattes ned i samband med detta. Vidare fick vi en del besök från folk som bodde i området. Det var mycket folk som bodde längs denna vägen som kom ut. De var intresserade av vad vi fann. Samarbetet med alla inblandade under grävningen gick bra.

Den 9. oktober var det ute en journalist från Smaalenenes avis. Artikeln kom i tidningen dagen efter.

Den 16. oktober var det en närliggande skola ute med med totalt 31 elever från andra, tredje och fjärde klass.

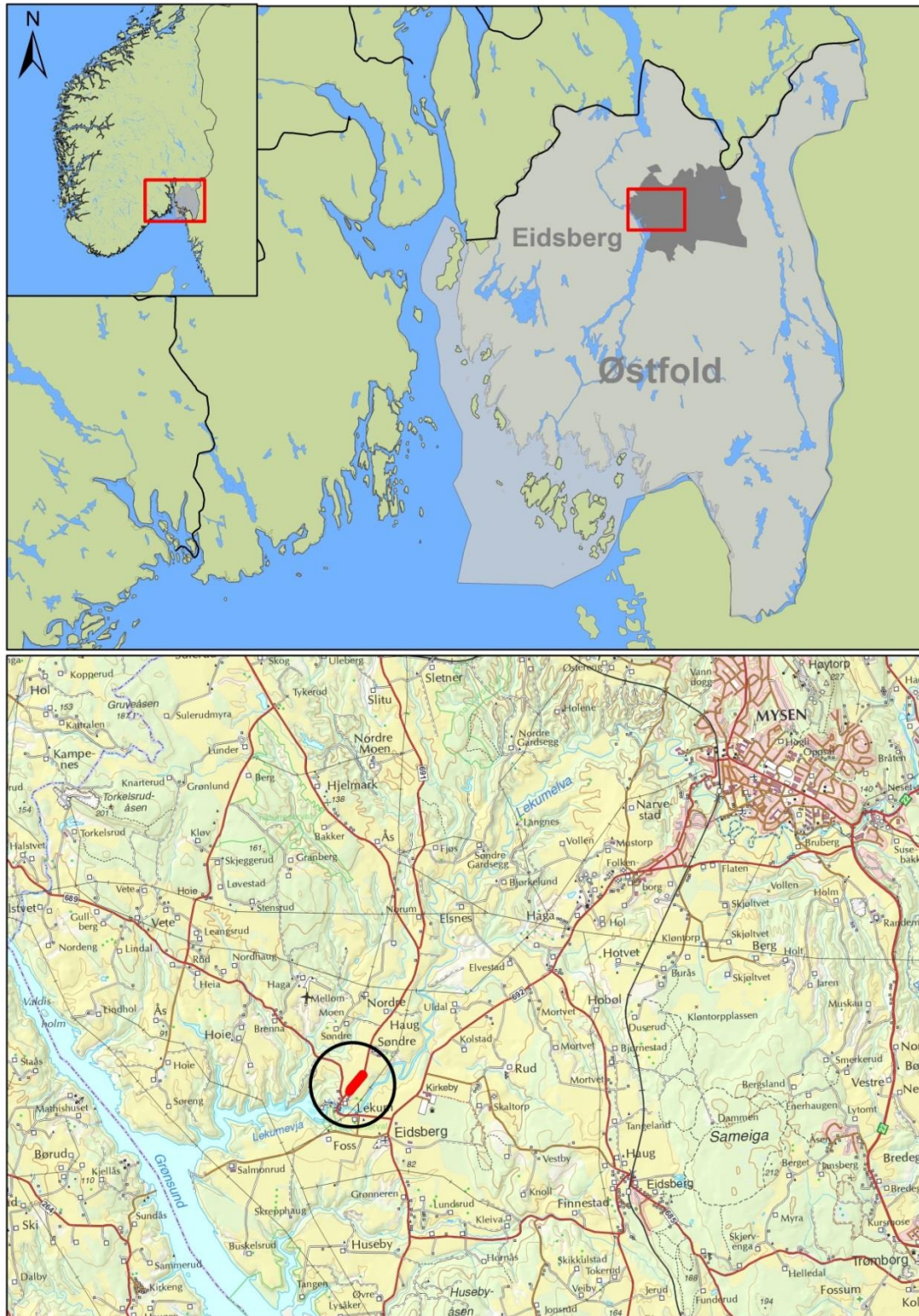


Figur 2. Cf35246_2_078. Besök av skolbarn. Sett mot SV. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

5 LANDSKAPET, FUNN OG FORNMINNER

Den 6,5 km långa sträckningen går från Lekum i söder till Askim gränse i norr. Området består av ett relativt platt jordbrukslandskap med inslag av raviner där åkerområdena blir avbrutna av branta lutningar ned mot bäckar. Från trasseens ände i nord och vidare söderut lutar landskapet växelvis brant och svagt, och det finns också flera helt flata

åkerpartier. Det er få kulturminnen i nærområdet. Några få gravminnen är registrerade, bland annat id 40612 och 51715. Den svaga fyndbilderna kan troligen skyllas på den lilla graden av utbyggnad. Registreringsaktiviteten har därmed varit låg.



Figur 3. Lokalitetens placering.

6 PRAKTISK GJENNOMFØRING AV FELTARBEIDET

6.1 PROBLEMSTILLINGER OG PRIORITERINGER

Dateringen av ett representativt antal ulike typer av fornminnen og sammanstilling med øvrige anlegg er nødvendig for å kunne sette lokaliteten in i en større kulturhistorisk kontekst. Resultatene frå en arkeologisk undersökning vill bidra till att ge en litet inblick i hur fyndområdet användes över tid och det vill avklara vilka aktiviteter som har genomförts på platsen i olika perioder.

På en överordnad nivå kan undersökningen bidra till att belysa den förhistoriska bosättningen og utvecklingen av gården. Identifiering, definiering og datering av gårdar, ulike typer av byggnader og gårdsnära aktiviteter är önskvärt att belysa, men eftersom tilltagsgränsen är så pass smal så är det lite realistiskt att avklara organisering av gårdar.

6.2 METODE OG DOKUMENTASJON

Vi använde oss till stora delar av maskinell avbaning som är den vanligaste metoden för att undersöka strukturer som ligger begravda under dyrkad mark. Man gräver med hjälp av maskin skonsamt bort matjorden. På detta sätt avtäcks den sterila undergrunden där strukturer såsom kokgropar, stolphål, eldstäder og andra nedgrävningar blir synliga som mörkare fläckar.



Figur 4. Cf35246_2_037. Grav A1030 i plan. Sett mot NØ. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Området som skulle undersökas markerades med hjälp av punkter på fältet. Sedan startade avbaningen med maskin. Under avbaningen märktes dessa mörka fläckar i undergrunden, som representerar strukturer, ut. När allt var avbanat blev strukturerna numrerade i stigande ordning. Dessa strukturerna rensades fram med krasa och skärslev. Därefter mättes strukturerna in med totalstation. Efter detta snittades strukturerna och halvparten grävdes ut. Profilen tecknades och fotograferades, djup och lager dokumenterades. Varje struktur har blivit beskriven på eget digitalt struktur-schema. Kolprover togs från vissa av strukturerna, dessa gavs provnummer i stigande ordning.

Det blev vid utgrävningen gjort fynd och det blev taget ett antal prover. Dessa är katalogiserade under C60983 och fotografier är katalogiserade under Cf35246.

Vi har främst brukat oss av Ipad för dokumentation av strukturer. Denna platta ersätter då strukturscheman och analoga typer av plan och profilteckningar. Gällande strukturscheman så använde vi oss av ett registreringsprogram som är skapat i samarbete med USIT. Programmet är upplagt för att ha med sig alla de olika delarna och posterna som återfinns på de analoga strukturscheman och för att kunna kopplas mot den databas som återfinns i Intrasis. När en ny struktur skulle undersökas upprättades en ny sida inom programmet specifik för denna struktur och i denna bas förde man in sina uppgifter. Vid dagens slut exporterade vi de baser för alla strukturer vi grävt som excelfiler till en fältdator, här sågs de över så att vi var säkra på att allt såg korrekt ut. Arken lades sedan in i Intrasis via dess vanliga rutiner för import av Excel-filer. Uppgifterna förs då in på korrekt plats under korrekt struktur i intrasis anläggsbas.

För att hantera teckningar i plan och profil av strukturer i fält används programmet Sketchbook Pro som köptes via den sedvanliga Appstore. Detta program påminner en del om Photoshop i dess upplägg, och kunskap om bruk av det sistnämnda kan hjälpa en med att snabbt komma igång med sin dokumentation. Via plattans egna kamera tog man då en bild på strukturen som ska tecknas och denna bilden lades in som ett separat lager i programmet. Det är viktigt att denna bilden innehåller all information du kommer behöva för den vidare teckningen, så som norrpil, fotopinne med skala och eventuellt var strukturen ska snittas och var prover ska tas ut. Denna bilden kommer ej följa med i den vidare dokumentationen av strukturen så det gör inget om den inte är helt ren. Man kan gärna rista in lager i strukturen för att göra dem lättare att uppmärksamma under teckningen. När fotot väl är på plats tecknar man i ett eget lager av strukturen med fotot som en mall i bakgrunden. Här tecknas även norrpil, måttstock och lagerförklaring in samt belägenheten för prover och fynd. När teckningen var färdig så lagrades den på Ipaden, den lagras då i raster-format. Sedan sker en export som påminner om den som nämnts här ovan angående strukturscheman. Ipaden kopplas till vår fältdator och filen importerar till datorn i Photoshop-format. Den kan senare öppnas i Photoshop eller Illustrator och redigeras inför vidare publicering. Vi lagade även rutiner för

säkerhetskopiering på daglig basis. Detta då det inte finns några pappersregister förutom strukturlistan och vi vill säkra oss fullständigt mot datadöd av olika typer.

Det användes en Trimble R6 GPS med CPOS-noggrannhet vid inmätningen av lokaliteterna. Dokumentationssystemet Intrasis användes till behandling och analys av inmätta enheter i fält. Till vidare databehandling, analys och publicering av GIS-data användes ESRI's ArcMap 10. Dataflytet från GPS till intrasis-programvaran skedde genom att mätpunkterna lagras som Trimble RAW-filer i stationen. Här konverterades de till Intrasis RAW-format före export in i projektets databas på bärbar PC. Export sker via kabel från station till PC.

All kartdata är satt i koordinatsystemet UTM/WGS84 sone 32N och lagras i ESRI geodatabasformat vid avlämning till Dokumentasjonsseksjonen på Kulturhistorisk museum. I tillägg blir de respektive Intrasis-projekten avlämnade till samma enhet för lagring och eventuell distribution.

6.3 UTGRAVNINGENS FORLØP

9. oktober. Den första dagen i fält. Åkte ut till fält och möte grundägare och personal från Bygdeservice. De placerade ut barack. Vi satte ut fältet som skulle undersökas och tog bilder av det. Därefter startade vi avbaningen med maskin. Journalist ute från Smaalenene avis.

10. oktober. Vi blev klara med avbaningen på den östra sidan av vägen och tog översiktsbilder av fältet. Vi numrerade de strukturerna som hade framkommit vid avbaningen. Veidrift var ute och placerade miniguards. Artikel i Smaalenene avis.

11. oktober. Blev klara med hela avbaningen. Allting som framkommit vid avbaningen mättes in, strukturer, topografi, fältgränser och moderna företeelser. Allt lades in i vår laptop och databaser uppdaterades. Strukturerna på fältet började undersökas.

12-19. oktober. Dessa dagar såg relativt snarlika ut. Vi var ute på fält halva dagen och grävde strukturer. Sedan mätte vi in allt som framkommit, prover och snitt. Sedan satte vi oss inne och skrev strukturscheman och rentecknade bilder från utgrävningen. All information lades in i databaser och Intrasis. Den 16. oktober var en skola ute med flera klasser och fick en rundtur på fältet.

20. oktober. Sista dagen i fält. Digital dokumentation upptog större delar av tiden på fält. Alla teckningar och databaser färdigställdes. Verktyg tvättades och packades in i bilen. Reseräkningar skrevs och vi for tillbaka till museet där efterarbete övertogs.

6.4 KILDEKRITISKE PROBLEMER

Det första som här måste nämnas är vårt osteologiska prov. Detta visar till kremerade ben med hög förbränningsgrad. Bland annat påvisas det ett mellanstort däggdjur men också en del av trolig ryggrad och ett mer osäkert fragment. Det är då osäkert om det är människa vi har i den strukturen som vi valt att tolka som en grav. Då det rör ett litet prov så är det inte helt oväntat att analysen skulle bli svår. Att benen kommer från en struktur belägen centralt inom en fotgröft gör det dock fortsatt troligt att det här kan röra sig om en grav även om tolkningen blev lite mer osäker då benmaterialet ej visade klart till människa.

En faktor som borde omtalas är att matjorden på fältet var väldigt grund. Detta tillsammans med hård plöjning i det moderna jordbruket gjorde att alla våra strukturer blev ganska grunda. Förmodligen har toppen av strukturerna plöjts bort och det är enbart botten som är kvar på vårt fält. Detta har gjort vissa strukturer lite svårtolkade.

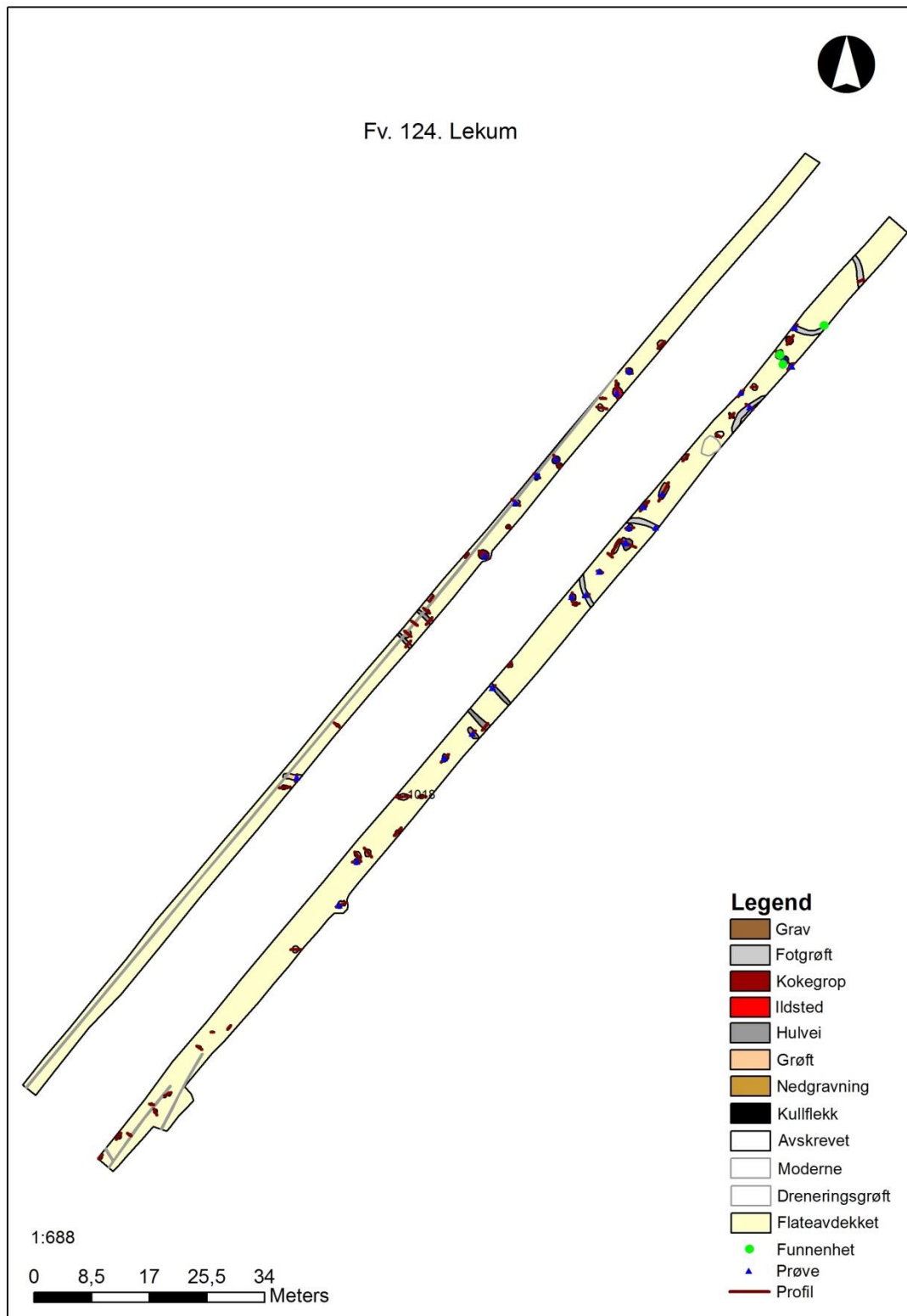
Det har också försigått en del naturliga företeelser på fältet. Vi påträffade många strukturer som vid undersökning visade sig vara rotsystem och liknande. Detta påverkade ej heller resultatet på undersökningen men det tog tid att reda ut dessa strukturer.

Det kan också påpekas att denna undersökning berör ett relativt smalt område längs vägen. Detta innebar att vi ej fick med oss hela den aktivitetsytan som troligen legat på platsen. Det är då en möjlighet att vi ej fått med oss helheten av de kontexterna som vi här undersökt och att ting kan ha misstolkats.

Även vädret förtjänar att här nämnas. Det var i stort sett uppehållsväder men det var väldigt kallt och blåsig. Detta påverkade ej grävningen något nämnvärt men krävde att vi delade upp jobbet lite. Vi använde tiden inomhus till att exportera strukturscheman, uppdatera databaser, säkerhetskopiera bildfiler, teckna strukturer, skriva strukturscheman och annan digital dokumentation.

7 UTGRAVNINGSRISULTATER

Den undersökta ytan bestod av två mindre fält, en östra och en västra del. Fälten var ca 180 meter långa och fyra meter breda. Tillsammans låg fälten på totalt 1185 m². Det påträffades totalt 66 strukturer. Dessa bestod av en grav, fem delar av kantdiken, två hulveier, ett dike, elva kokgropar, två eldstäder, tre kolfläckar, 15 nedgrävningar och de sista 26 strukturerna avskrevs. Det höga antalet avskrivna strukturer kom sig av ett flera naturliga orsaker som rötter. De avskrivna strukturerna kommer ej nämnas vidare.



Figur 5. Karta över utgrävningen.

7.1 STRUKTURER OG KONTEKSTER

7.1.1 GRAV

A1030. En ujævn struktur påtråffad innanför fotgrøften A1026/A1032 på den östra delen av fältet. Strukturen var ej helt centralt placerad inom diket utan låg lite norr om centrum. Flera andra strukturer påtråffades i dess närhet men det var bara i denna som det påtråffades ben. Profilen var avrundad, men något ojævn på den högra sidan. Storleken på strukturen låg på 220x80x28 cm. Den fylldes av en brun sandig silt med lite kol. Strukturen tolkas som en grav då den innehöll ett benmaterial. Den osteologiska analysen visar dock ej säkert till människa. Det var ett relativt litet benmaterial som sändes till analys så det var hela tiden en möjlighet att det ej säkert gick att fastställa ras. Benen visade upp en hög förbränningsgrad. Det framkom revben från ett mellanstort däggdjur, ryggrad från osäker art och osäkert ben från osäker ras. Det är då fortsatt en möjlighet att det här fanns människa. Strukturens placering inom fotgrøften och ett tydligt benmaterial gör att det fortsatt är en trolig grav det rör sig om. Strukturen dateras till 2090±40 BP, 1σ kalibrert 165-50 f.Kr.



Figur 6. Cf35246_2_040, A1030 i profil. Sett mot N. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

7.1.2 FOTGRØFTER

På fältet låg tre fotgrøfter bestående av fem delar. Två av dem kommer in, går igenom hela fältet och går ut igen på andra sidan. Man ser dem då på två platser på fältet då de korsar fältet på två platser. Detta gäller A1026/A1032 och A1045/A1046. Den tredje kommer in från öst, vänder på fältet och går ut igen. Detta är A1044. Alla dessa delar låg på den östra sidan av vägen. A1045/A1046 var väldigt grund och sågs mest som en siluett

på fältet. Återigen så är det plöjning av fältet som kraftigt påverkat strukturerna. Fotgrøfterna är resterna av gravhøgar som har blitt borttagna via modernt åkerbruk. Dessa diken har då legat rundt gravhøgarna nær de var på plats. En nedgrävning med ben påträffades inom A1026/A1032. Detta var A1030 och visar att minst en gravläggning skedde under høgen. Det är troligt att andra gravläggningar har legat uppe i høgfyllet då ingen grav påträffades inom A1045/A1046 och A1044. Dock ligger centrum av A1044 utanför vårt fält så här kan fortfarande en central nedgrävning vara möjlig.

Bredden på dikena låg mellan 55 och 80 cm och djupet låg mellan 10 och 18 cm. De fylldes av en gråbrun sandig silt med lite kol. Alla förutom A1032 hade lutande sidor. A1032 var mer rundad i profil. De fyra delarna av dikena som løper genom hela fältet är alla ca 4 meter då det är så brett fältet är. A1044 är synlig under 7,2 meter på fältet. Det går inte att säga mer om den totala diametern på diket A1044 då så lite av det är synligt på fältet. A1026/A1032 beräknas dock ha en total diameter på ca 15 meter. A1045/A1046 är något mindre och har en diameter kring 14 meter.

Dateringar av fotgrøfter är lite osäkra då det är svårt att veta vad det är för material man analyserar. A1044 ble datert til 2270±40 BP, 1σ kalibrert til 395-355, 290-230 f.Kr. A1032 ble datert til 1700±40 BP, 1σ kalibrert til 255-381, 320-400 e.Kr.



Figur 7. Cf35246_2_059. Fotgrøft A1026, plan och profil. Sett mot NV. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

7.1.3 HULVEIER

Två troliga hålvägar påträffades, A1021 och A1022. De ligger sida vid sida av varandra och ses både på det östra och det västra fältet. Det är relativt vanligt att man ser flera leder av hålvägar jämte varandra då de bytes ut och en ny led skapas då den första blir för djup. Det är också vanligt att hålvägar går förbi gravfält och det passar bra in här då det troligen legat minst tre gravhögar på platsen. Dock så är det här relativt plan mark och hålvägar blir ofta svårare att påvisa på plan mark. Strukturernas syfte är därmed något osäker. Det kan röra sig om någon typ av dike. Är detta hålvägar så går de troligen mellan två gårdar i området och passerar gravfältet på vägen.

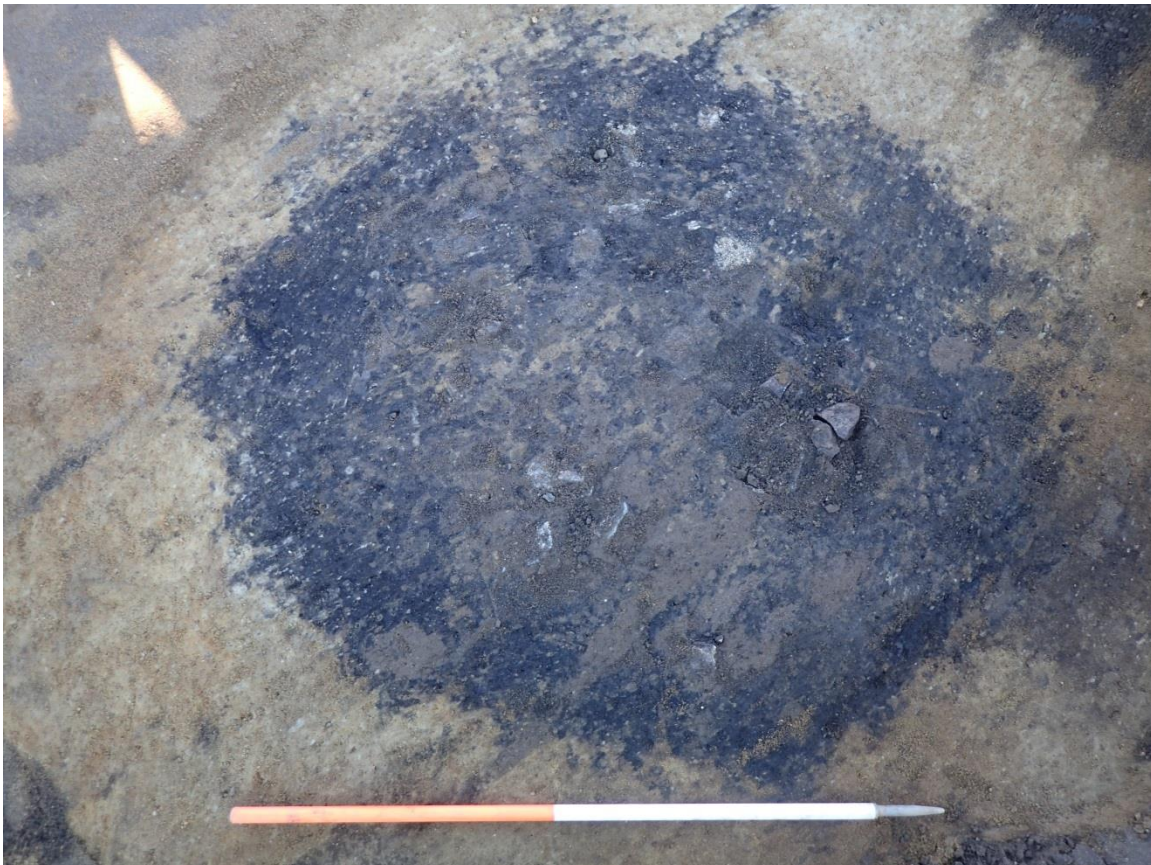


Figur 8. Cf35246_2_049. A1022 i plan. Sett mot NV. Fotograf: Rossano Cherubini

Längden vi ser på dessa strukturer om man räknar med delen under vägen, Fv. 124, ligger på ca 19 meter. Deras bredd ligger mellan 55 och 100 cm. Djupet varierar från 25 till 30 cm. De fylldes av en mörkgrå till gråbrun sandig silt med lite kol. Bägge lederna hade en rundad profil. Gran fra A1022 ble C14 datert til 570±40, 1σ kalibrert til 1315-1355, 1385-1415 e.Kr.

7.1.4 KOKEGROPER

11 kokgropar undersöktes. Alla låg uppe i den norra delen av fälten. Sex stycken av dem låg på det östra fältet och fem på västra. De sex på den östra sidan låg alla samlade mellan de två stora fotgröfterna A1026/A1032 och A1045/A1046. De på den västra sidan ligger väster ut från A1026/A1032 sett. Det är då tydligt att alla kokgroparna ligger samlade i området omkring fotgröfterna och de gravhögar de representerar.



Figur 9. Cf35246_2_114. A1055 i plan. Sett mot N. Fotograf: Rossano Cherubini

Kokgroparna på fälten är av standard utförande gällande denna typen av strukturer. De är alla fyllda av en svartbrun sandig silt med kol ovan ett kollager. Värmepåverkad sten fyller alla strukturerna. Storleken på groparna ligger mellan 60x75 och 145x145 cm i storlek och djupet varierar mellan 4 och 34 cm. Det är bara en grop som har ett djup på 4 cm, de andra ligger mellan 15 och 34 cm. De grunda groparna kommer sig av att man under lång tid har plogat vid groparna. Alla groparna är runda i formen och de allra flesta har en rundad profil. Ett fåtal av groparna har mer lutande eller ojämna sidor. Tre kokegropar er daterat. A1060 til 2175±40 BP, 1σ kalibrert til 355-385, 235-170 f.Kr. A1041 til 2000±40 BP, 1σ kalibrert til 45 f.Kr.-30 e.Kr., 35-55 e.Kr. A1055 til 1940±40 BP, 1σ kalibrert til 15-90, 100-125 e.Kr.

Nedan följer en tabell över kokgroparna om man önskar mer exakta mått och uppgifter.

Anr	Struktur	Bredde	Lengde	Diam.	Dybde	Form	Bunn	V. profil	H. profil	Farge	Fyllmateriale
1033	Kokegrop	70	170		27	rund	flat	ujevn	ujevn	Svartbrun	sand silt kull
1038	Kokegrop	60	100		20	rund	rund	buert	buert	Svartbrun	sand silt kull
1040	Kokegrop			93	36	rund	flat	buert	buert	Svart	sand silt kull
1041	Kokegrop	110	126		30	rund	avrundet	buert	buert	Svart	sand silt kull
1042	Kokegrop	110	136		34	rund	ujevn	rett	skrå	Svart	sand silt kull stein
1043	Kokegrop			120	23	rund	ujevn		ujevn	Svart	silt kull sand
1052	Kokegrop	75	60		4	rund	ujevn		ujevn	Svart	sand silt kull
1055	Kokegrop	145	145		15	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	sand silt kull
1059	Kokegrop	75	100		18	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	silt sand kull
1060	Kokegrop	100	120		19	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	sand silt kull
1064	Kokegrop	110	90		18	rund	ujevn	ujevn	buert	Svart	sand silt kull

Figur 10. Tabell över kokgropar.



Figur 11. Cf35246_2_092. A1040 i profil. Sett mot SØ. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

7.1.5 ILDSTEDER

Två strukturer tolkades som eldstäder, det finns dock en chans att det kan vara utslagsgropar eller avfallsgropar då ingen tydelig varmepåverkad undergrund påträffades. Detta på grund av relativt tjocka kollager och kolblandade massor men avsaknad av varmepåverkad sten. A1025 var rund i formen och hade avrundade sidor men flat botten.

Den hade följande mått: 100cm i diameter och ett djup på 25 cm. Det låg en svart siltig sand med kol på toppen och sedan ett kollager på botten. A1063 var något större, den hade en diameter på 160 cm och ett djup på 39 cm. Denna struktur var också rund i formen men hade en mer spetsig profil. Fyllet bestod av en svart kolrik siltig sand med något ljusare yttre kant. A1025 ligger precis söder om fotgröft A1026 och A1063 ligger långt norrut på den västra delen av fältet. A1063 fikk en moderne datering, 165 ± 35 BP, 1σ kalibrert til perioden mellom 1665 og 1950 e.Kr.



Figur 12. Cf35246_2_056. A1025 i profil. Sett mot V. Fotograf: Rossano Cherubini

7.1.6 NEDGRAVNINGER

15 nedgravninger undersøktes på de två fälten. Fem av dem låg på den västra sidan och de andra på den östra. Strukturerna låg spridda över hela fälten och ej direkt samlade. Tre av dem ligger dock vid området med fotgröfter och sex ligger på den södra sidan av den östra delen. De sex ligger över en sträcka på 31 meter så de är inte i direkt närhet till varandra. Användningsområdet på dessa strukturer är osäkert. De kan ha en koppling till gravfält eller en möjlig boplatz i närområdet. Storleken på strukturerna ligger från 50 till 250 cm men de flesta ligger kring 100 cm. Gällande djup så varierar det från 9 till 35 cm. Kring 15-20 cm är vanligast. Formerna på strukturerna båda i plan och profil varierar något väldigt och fyllet i strukturerna är ofta en gråbrun sandig silt. Då fyllet har ett kolinnehåll blir massan något mörkare. En nedgravning er datert til nyere tid, 190 ± 40 BP, 1σ kalibrert til perioden etter 1660 e.Kr.

Nedan följer en tabell över nedgravningarna om mer exakt information är nødvendig.

Anr	Struktur	Bredde	Lengde	Dybde	Form	Bunn	V. profil	H. profil	Farge	Fyllmateriale
1002	Nedgravning	98	80	14	rund	rund	buert	buert	Brunsvart	silt sand
1012	Nedgravning	100	144	20	annen	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	kull silt sand
1013	Nedgravning	100	100	22	rund	rund	buert	buert	Mörkbrun	silt sand kull
1015	Nedgravning	60	130	16	oval	avrundet	skrå	skrå	Gråbrun	sand silt
1018	Nedgravning	50	60	22	rund	rund	buert	buert	Gråbrun	sand silt
1019	Nedgravning	110	115	33	ujevn	rund	buert	buert	Gråbrun	sand silt
1020	Nedgravning	80	210	35	avlang	spiss	skrå	rett	Gråbrun	sand silt
1031	Nedgravning	90	100	9	rund	rund	buert	buert	Gråbrun	silt sand kull
1034	Nedgravning	135	265		oval	ujevn	buert	buert	Gråbrun	sand silt
1037	Nedgravning	60	96	13	oval	rund	buert	buert	Mørk brun	sand silt kull
1047	Nedgravning	40	160		oval	flat	skrå	skrå	Mørk brun	silt sand kull
1049	Nedgravning	90	50	15	ujevn	rund	buert	skrå	Gråbrun	sand silt
1050	Nedgravning	60	80	12	annen	skrå	ujevn	skrå	Mørkbrun	silt sand kull
1057	Nedgravning	120	90	11	rektangulær	flat	rett		Gråbrun	sand silt
1065	Nedgravning	90	120	20	rund	rund	buert	buert	Gråbrun	sand silt

Figur 13. Tabell över nedgravningar.



Figur 14. Cf35246_2_026. A1013 i profil. Sett mot N. Fotograf: Rossano Cherubini

7.1.7 GRØFT

Ett dike undersøktes, A1048. Det gikk i øst-västlig riktning över den västra delen av fältet. I en rätlinje på den östra sidan ligger två något avlånga strukturer, A1017 och A1018. Möjligen kan de vara en del av samma dike som varierar i djup och delar av det försvunnit via åkerbruk. Den stora delen på det västra fältet har följande mått: 275x90x23 cm. Det var linjärt i form och hade lutande sidor och spetsig botten. Strukturen fylldes av en gråbrun sandig silt och lite kol. Diket ligger långt söderut på den västra delen av fältet.

7.1.8 KULLFLEKKER

Tre kolfläckar undersöktes. Två av dem låg på den västra sidan av fältet, A1058 och A1066. De låg blandat med kokgroparna. A1027 låg innanför fotgrøft A1026/A1032 på den östra sidan av fältet. Placeringen innanför fotgrøften möjliggör att denna struktur har något med gravläggningen att göra. Den låg dock ej centralt. Alla kolfläckar var ojämna strukturer och deras fyllmassa var en nästintill ren kol med lite siltig sand inblandat. A1058 hade en storlek på 95x70x6 cm medan A1066 hade en diameter på 66 cm och ett djup på 10 cm. A1027 hade en storlek på 60x55x5 cm.

7.2 FUNNMATERIALE

13 fyndenheter registrerades vid denna undersökning samt vid registreringen av området. Dessa fick separata undernummer vid katalogiseringen. Tre funn fra registreringen er ved katalogiseringen kassert. Dette dreier seg om funn markert S20, funnet i overgangen mellom matjord og undergrunn. Funnene består i hovedsak av jernkorrosjon og kan stamme fra den moderne aktiviteten på lokaliteten.

Cnr	Funnomstendighet	Funnnr	Materiale
C60983/1	Registrering	Fnr.1	Et keramikkskår
C60983/2	Registrering	Fnr.2	Et keramikkskår
C60983/3	Registrering	Fnr.6	Et keramikkskår
C60983/4	Registrering	Fnr.7	Et keramikkskår
C60983/5	Utgravning/Opprensing	F4002	Avslag av flint
C60983/6	Utgravning/Opprensing	F4001	En bit slagg
C60983/7	Registrering	Fnr. 8	6 små fragmenter av brente bein
C60983/8	Registrering	Fnr. 9	19 små fragmenter av brente bein
C60983/9	Utgravning. Grav A1030	F5028	32 fragmenter av brente bein
C60983/10	Utgravning. Kokegrop A1042	F4003	Ett fragment av ubrent dyrebein

Figur 15. Tabell over funnmateriale.

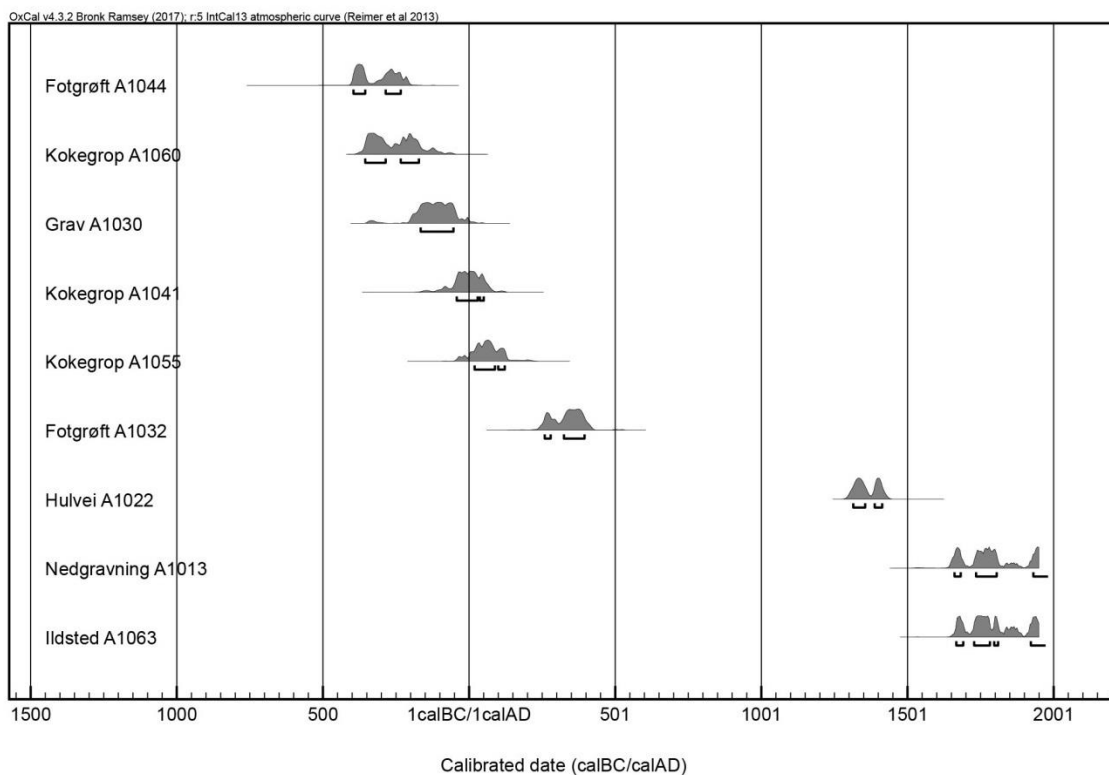
8 NATURVITENSKAPELIGE PRØVER OG ANALYSER

8.1 VEDART OG DATERING

Det togs 27 stycken kolprover. Dessa preparerades och tio av dem sändes till vedartsanalys och nio av dem sändes sedan till datering (se kapitel 12.6). Tre arter av barrträd påträffades och fyra lövträd. Provet från grav A1030 innehöll även en kornkärna. P5019 och P5016 var också väldigt små prov. Datering av P5019 rekommenderades ej så det analyserades ej. Nio kolprover sändes till datering vid laboratoriet i Lund. Proverna togs i botten av strukturerna och/eller säkrast möjliga kontext. Nedan följer en lista som summerar dessa dateringar. Daterad vedart er markerad i fetstil.

PK. Nr	Lab-nr. LuS-	Kontekst	Struktur	Vedart	Ukalibrert BP	1 sigma	2 sigma
5001	13432	1013	Nedgravning	Picea , Pinus	190±40	1660 (12.4%) 1685 e.Kr., 1735 (39.4%) 1805 e.Kr., 1930 e.kr (16.4%) ...	1640 (21.1%) 1705 e.Kr., 1715 (46.4%) 1820 e.Kr., 1830 (6.6%) 1880 e.Kr., 1915 (21.3%) ...
5006	13433	1030	Grav	Alnus, kornkärna	2090±40	165 (68.2%) 50 f.Kr.	205 f.Kr. (95.4%) 5 e.Kr.
5008	13434	1022	Hålväg	Picea	570±40	1315 (41.4%) 1355 e.Kr., 1385 (26.8%) 1415 e.Kr.	1295 (57.4%) 1370 e.Kr., 1375 (38.0%) 1430 e.Kr.
5012	13435	1032	Fotgrøft	Alnus , Betula.	1700±40	255 (13.0%) 280 e.Kr., 320 (55.2%) 400 e.Kr.	245 (95.4%) 415 e.Kr.
5016	13436	1044	Fotgrøft	Betula. Alnus	2270±40	395 (35.0%) 355 f.Kr., 290 (33.2%) 230 f.Kr.	405 (41.3%) 345 f.Kr., 320 (54.1%) 205 f.Kr.
5018	13437	1041	Kokgrop	Alnus , Salix	2000±40	45 f.Kr. (58.6%) 30 e.Kr., 35 (9.6%) 55 e.Kr.	115 f.Kr. (95.4%) 85 e.Kr.
5022	13438	1063	Eldstad	Juniperus, Picea, Pinus	165±35	1665 (12.9%) 1695 e.Kr., 1725 (32.1%) 1785 e.Kr., 1795 (7.5%) 1815 e.Kr., 1920 (15.7%) 1950 e.Kr.	1660 (16.9%) 1710 e.Kr., 1715 (59.0%) 1885 e.Kr., 1910 (19.5%) ...
5023	13439	1060	Kokgrop	Alnus, Betula, Corylus ,	2175±40	355 (38.1%) 285 f.Kr., 235 (30.1%) 170 f.Kr.	365 (95.4%) 110 f.Kr.
5026	13440	1055	Kokgrop	Alnus , Betula, Salix	1940±40	15 (55.4%) 90 e.Kr., 100 (12.8%) 125 e.Kr.	45 f.Kr. (95.4%) 140 e.Kr.

Figur 16. Tabell över vedart och dateringarna.



Figur 17. OxCal kalibreringer fra C14 dateringene. (OxCal v4.3.2 Bronk Ramsey (2017); r:5 IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)).

Sammenstillingen av kalibreringskurvene viser at lokaliteten har vært i bruk i store deler av eldre jernalder. Det er så et opphold i dateringene på 900 år som indikerer at området ikke har hatt samme funksjon i yngre jernalder. At gravanleggene og kokegropene er datert til samme periode styrker antagelsen om at kokegropene skal relateres til gravfeltet. Det er vanlig å finne hulveier i nærheten av gravfelt. Hulvei A1022 ble imidlertid datert til middelalder og tilknytningen til gravfeltet er usikker. Som med fotgrøfter kan datering av hulveier være problematisk. Kullet funnet ved undersøkelsen kan ha tilkommet i ettertid og det er vanskelig å avklare hvor lang brukstid veifaret har hatt. Dateringer av flere strukturer til nyere tid viser til aktivitet i området i moderne tid.

8.2 OSTEOLOGI

Ett benfynd gjordes. Dette kom från fyllmassan av struktur A1030, som låg inom en av de fotgrøfter som framkom vid denna avbaningen. Provet skickades till analys vid SAU.

Analyserna gavs följande resultat: Det var ett litet prov som analyserades, 1,19 gram. Benen visade upp en hög förbränningsgrad. Det framkom revben från ett mellanstort däggdjur, ryggrad från osäker art och osäkert ben från osäker ras.

9 VURDERING AV RESULTATENE, TOLKNING OG DISKUSJON

Efter att metoden maskinell avbaning på allvar blev taget i bruk på 1990-talet har flera boplatser från bronsålder och järnåldern blivit avtäckta i dyrkad mark. Dem vanligaste spåren utgörs av fynd av eldstäder/kokgropar, stolphål, väggdiken, avfallsgropar och liknande. De representerar rester efter konstruktion och/eller aktivitetsområden. I Sørøst-Norge dateras de i huvudsak till äldre järnålder (500f.Kr.-600 e. Kr). I undantagsfall har sådana bosättningspår fått dateringar till bronsålder (1800-500 f.Kr.) och yngre järnålder (600-1050 e. Kr).

Bosättningspår

Forskningen omkring gårdbosättningen i förhistorisk tid har i stor grad varit präglad av behovet att belysa bosättningsutvecklingen på Sør- och Østlandet och att utveckla en huskronologi, samt att dokumentera gårdens struktur med utgångspunkt i kulturminnen som kokgropar, eldstäder, kulturlag och stolphål. Själva gården utgör likaväl bara en del av det förhistoriska kulturlandskapet och det ligger ett stort kunskapspotential i att få grepp om aktiviteter och resurser som har försigått i områdena mellan gårdarna. Sådana platser kan exempelvis markeras av kulturminnen som kokgropar, järnframställning, dyrkningsspår, gravminnen och färdvägar. Undersökningar av sådana kulturminnen bidrar till att belysa gården som en helhetlig produktionsenhet genom olika perioder av förhistorien. De ger också insikt i det mångfacetterade sättet landskapet har använts.

På Sør- och Østlandet visar de arkeologiskt undersökta gårdsbyggnaderna ett tidsmässigt spann från senneolitikum till medeltid, huvudvikten av materialet ligger i äldre järnålder.



Bilden av huskronologin innanför Kulturhistorisk museums distrikt är i dag i färd med att nyanseras, men bilden visar så långt ingen klar utveckling. Det är fortsatt behov för ett brett och komperativt material för att få en klarare bild av gårdbosättningen på Østlandet. I inre Østfold är det undersökt få spår efter gårdsbosättning, speciellt sammanliknat med de mer kustnära kommunerna i Østfold och Akershus.

Denna undersökningen påvisade inga säkra spår av bosättning, men dock påvisades flera av dessa kulturminnen som markerar aktiviteter som försigått mellan gårdarna. Flera gravminnen påvisades samt kokgropar som låg beläget intill gravfältet. Kokgropar i sig kan ligga vid bosättningar, men då de här är knutna till ett gravfält så representerar de möjligen inte spår efter bosättning. Även en möjlig färdväg mellan gårdar som gick förbi gravfältet dokumenterades. Ett antal odefinierade nedgrävningar dokumenterades och de kan vara spår från bosättning, men då deras användningsområde ej kan påvisas blir detta omöjligt att bevisa eller diskutera.

Kokgropar

Kokgropar är gropar med ett kollag täckta av skörbränt sten, medan liknande gropar med relativt lite sten gärna uppfattas som eldstäder. Detta är några av de vanligaste kulturminnena som påträffas vid maskinell avbaning på Østlandet. De flesta kokgroparna som är undersökta och daterade i förbindelse med utgrävningsprojekt i Sørøst-Norge är från romartid/folkvandringstid. En del av dessa kokgroparna är äldre, från förromersk järnålder och några är från yngre bronsålder, tillbaka till 1000 f.Kr. En del sällsynta dateringar förekommer från stenålder och vikingatid.

Kokgropar kan ligga i större samlingar men de kan också ligga enskilt eller några få tillsammans. Kokgroparna har stor variation i form och dimension, som möjligen kan reflektera olika bruk. De kan vara runda, ovala eller rektangulära, från i underkanten av 1 m i diameter till 3 m, och de kan ha varierande mängd sten. Kokgropar som avtäcks under åkerjord kan vara väldigt förstörda av plogning så att bara botten är bevarad.

Kokgroparna har haft flera funktioner. Ett stort antal av groparna har troligen ett sammanhang med måltider. Det pågår en diskussion om dessa groparnas betydelse (Narmo 1996, Gustafson 1999, Gjerpe 2001). Narmo har argumenterat för att detta inte rör sig om vanliga vardagsmåltider men att groparna är knutna till speciella fester och kultiska handlingar. Större kokgropfält är ofta knutna till gravplatser eller centrala mötepunkter i landskapet, och indikerar troligen rituella och/eller politiska samlingsplatser. För exempel i förbindelse med större sammankomster, möjligen vid det som kan uppfattas som förgångarna till tingmöten (Gjerpe 2001, Samdal och Bukkemoen 2008).

Kokgroparna på det här undersökta fältet passar in i kategorin kokgropar vid gravfält. Detta då tre gravhögar har påvisats då fotgrøfter framkom vid avbaningen. Detta innebär

att kokgroparna möjligen ej har ett sammanhang med gårdsanlägg. Tre kokegroper er datert. Dateringene faller innenfor perioden 355 f.Kr. til 125 e.Kr. (1σ kalibrert) som tilsvarer førromersk jernalder og eldre romertid. Dateringene overlapper med dateringene fra en av fotgrøftene (A1044) og den mulige graven (A1030), og indikerer at de er tilknyttet gravfeltet.



Figur 18. Cf35246_2_100. Kokgropar i plan. Sett mot NØ. Fotograf: Rossano Cherubini

Gravfält

Det framkom även tre stycken fotgrøfter som påvisar att det här legat gravhögar. Själva högen är dock sedan länge borta. Troligen har det moderna åkerbruket medfört att högen har plogats bort. Den största av de fotgrøfter hade en diameter på ca 15 meter. Gällande själva gravläggningen inom dessa högar så påträffades en nedgrävning med bränt ben på insidan av en av dessa fotgrøfter. Det är dock omöjligt att påvisa om detta är den primära graven eller om den är sekundär. Då inga nedgrävningar påvisades inom en av fotgrøfterna så är det troligt att själva gravmaterialet låg uppe i högfyllet. Tre fotgrøfter påvisades vid detta smala fält, men det är möjligt att flera låg ute på åkern öster om vägen. Det kan verka som om gravfältet avslutas under Fv. 124 i västlig riktning. Detta då vi här inte ser mer gravar och kokgropfältet tar över. Benmaterialet som framkom från en nedgrävning under en av dessa gravar genomgick en osteologisk analys. Denna analys visar dock ej säkert till människa. Det var ett relativt litet benmaterial som sändes till

analys så det var hela tiden en möjlighet att det ej säkert gick att fastställa ras. Benen visade upp en hög förbränningsgrad. Det framkom revben från ett mellanstort däggdjur, ryggrad från osäker art och osäkert ben från osäker ras. Det är då fortsatt en möjlighet att det här fanns människa då stora delar av provet ej gick säkert att analysera. Nedgrävningar och fotgrøfter har daterats. Dateringar från fotgrøfter är osäkra då materialet i dem inte alltid är av arkeologiskt intresse och det är osäkert när det hamnade i diket.

To fotgrøfter og en mulig grav er datert. Ingen av kalibreringskurvene for dateringene overlapper med hverandre. Som nevnt over er dateringer av fotgrøfter problematiske da det er usikkert når kullet er tilkommet strukturen. På bakgrunn av dateringene er det ikke mulig å snevre inn perioden gravfeltet har vært i bruk eller vurdere hvor lenge gravfeltet har vært benyttet. Dateringsresultatene indikerer imidlertid at gravfeltet har vært i bruk i eldre jernalder og at kokegropsaktiviteten kan knyttes til bruken av gravfeltet.



Figur 19. Cf35246_1_011. Fotgrøft og gravområde. Sett mot NØ. Fotograf: Jakob Kile-Vesik

Vidare måste det påpekas att det vid registreringen framkom noe keramik och bränt ben. Ingen keramik påträffades under vår avbaning. Detta kan påvisa att det har funnits urnegravar på gravfältet. Dessa kan ha varit en del av gravhögarna och varit belägna uppe i högfyllet. Alternativt har de legat i små grunda nedgrävningar på platsen. Detta är dock

ej helt bevisat utan bara en destinkt möjlighet baserat på typen av fynd och kulturminnetypen som avbanats.

Denna undersökningen gör lite för att belysa gårdsbosättningens definiering och lokalisering då den undersökta ytan är så pass liten och vi troligen ej fått med oss några riktiga bosättningsspår. Dock har vi påvisat ett gravfält och en möjlig färdväg som säger en hel del om landskapet i sig och dess kulturhistoriska kontext. Vi befinner oss här på en plats belägen mellan gårdar som troligen haft en rituell aktivitet utöver själva gravläggningen med tanke på kokgroparna kopplat till gravfältet.

10 SAMMENDRAG

Utgrävningen vid Fv. 124 i Eidsberg kommune skedde på grund av att Statens Vegvesen skulle förbättra denna delen av vägsträckningen för att göra den säkrare för alla trafikanter. Undersökningen bestod av två smala fält, ett på var sida av vägen. Totalt undersöktes en sträcka på ca 180 meter. Bredden på fälten låg på ca 4 meter. På fälten avbanades 66 strukturer. Dessa bestod av en grav, fem delar av fotgrøfter som passade samman till tre fotgrøfter, två hålvägar, ett dike, elva kokgropar, två eldstäder, tre kolfläckar, 15 nedgrävningar och de sista 26 strukturerna avskrevs. De avskrivna strukturer bestod främst av naturliga kontexter som rötter och liknande.

De flesta av strukturerna med ett tydligt användningsområde låg uppe i norr. I söder låg en del nedgrävningar, men deras användningsområde var osäkert. I norr låg vad som antagligen utgör ett överpløjt gravfält. Tre fotgrøfter låg här och inom en av dem påträffades en struktur med ett benmaterial. Fotgrøfterna låg upp till 15 meter i diameter. I närheten av dessa gravhögar låg också de 11 kokgroparna och att ha denna strukturtypen i närheten av gravar tillhör vanligheten. Kokgropar i förbindelse med gravfält har troligen en rituell innebörd. De två möjliga hålvägarna som löper genom dessa fält går också förbi dessa gravhögar och även detta är standard. Hålvägar går gärna från gård till gård och passerar gravfält och liknande på vägen. Eldstäderna och kolfläckarna låg blandat med kokgroparna och kopplas troligen samman med dem. Denna strukturtypen krävs för att värma upp sten och liknande. Det kan även röra sig om utslagsgropar från när kokgroparna tömts.



Figur 20. Cf35246_2_105. Kokgrop i profil. Sett mot NØ. Fotograf: Rossano Cherubini

Vid registreringen av dessa fält påtråffades noen skår keramik och bränt ben. Detta såg vi ej spår av vid utgrävningen. Detta kan dock påvisa att det här legat urnegravar. De kan ha legat i små grunda nedgrävningar eller så låg de uppe i högfyllet på de tre gravhögarna. Detta är dock bara en möjlighet och ej helt påvisat.

Den osteologiska analysen av benmaterialet från graven innanför den stora fotgrøften visar till en osäker ras. Ett fragment kom från ett revben från ett mellanstort däggdjur. Ett annat fragment var en trolig ryggrad från osäker art. Andra fragment var helt osäkra. Benen visade hård förbränningsgrad. Det framkom ej säkert människa men det kunde ej heller uteslutas.

Inga vidare spår efter bosättning kunde påvisas. Inga stolphål eller liknande framkom som tydligt visar till husbyggnader. Det framkom inte heller några säkra avfallsgropar som gärna ligger i närheten av gårdar. Mer troligt är då att vi här har undersökt ett gravfält beläget mellan gårdsbebyggelsen.

Gravanlegg og kokegropar dateres til eldre jernalder, til perioden mellom 395 f.Kr. og 400 e.Kr. I tillegg viser to moderne dateringer og en middelalderdatering til aktivitet i området i nyere tid.

11 LITTERATUR

Gjerpe, L. E. 2001: Kult, politikk, fyll, vold og kokegropfeltet på Hov. *Primitive tider* 4: 5-17. Oslo.

Gustafson, L. 1999: En kokegrop er en kokegrop er en...? I: *Follominne* 1999, s.6-13. Follo historielag.

Helliksen, W. 1997: Gård og utmark på Romerike 1100 f. Kr.-1400 e. Kr. Gardermoprojektet. *Varia 45*. Universitetets Oldsaksamling. Oslo.

Narmo, L. E. 1996: ”Kokekameratene på Leikvin”. Kult og kokegroper. *Viking LIX*: 79-101. Norsk arkeologisk selskap, Oslo.

Samdal, M. og Bukkenoen, G. 2008: Bommestad 2 – kokegropfelt og dyrkningsspor fra jernalder. I L.E. Gjerpe (red.): Hus, boplass- og dyrkningsspor. E18-prosjektet Vestfold, Bind 3, *Varia 73*. Oslo.

11.1 FIGURLISTE

Figur 1. Deltagarlista.

Figur 2. Cf35246_2_078. Besök av skolbarn. Sett mot SV. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Figur 3. Lokalitetens placering.

Figur 4. Cf35246_2_037. Grav A1030 i plan. Sett mot NØ. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Figur 5. Karta över utgrävningen.

Figur 6. Cf35246_2_040, A1030 i profil. Sett mot N. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Figur 7. Cf35246_2_059. Fotgrøft A1026, plan och profil. Sett mot NV. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Figur 8. Cf35246_2_049. A1022 i plan. Sett mot NV. Fotograf: Rossano Cherubini

Figur 9. Cf35246_2_114. A1055 i plan. Sett mot N. Fotograf: Rossano Cherubini

Figur 10. Tabell över kokgropar.

Figur 11. Cf35246_2_092. A1040 i profil. Sett mot SØ. Fotograf: Eivind Rory Eliassen

Figur 12. Cf35246_2_056. A1025 i profil. Sett mot V. Fotograf: Rossano Cherubini

Figur 13. Tabell över nedgrävningar.

Figur 14. Cf35246_2_026. A1013 i profil. Sett mot N. Fotograf: Rossano Cherubini

Figur 15. Tabell över funnmateriale.

Figur 16. Tabell över dateringarna.

Figur 17. OxCal kalibreringer fra C14 dateringene.

Figur 18. Cf35246_2_100. Kokgropar i plan. Sett mot NØ. Fotograf: Rossano Cherubini

Figur 19. Cf35246_1_011. Fotgrøft och gravområde. Sett mot NØ. Fotograf: Jakob Kile-Vesik

Figur 20. Cf35246_2_105. Kokgrop i profil. Sett mot NØ. Fotograf: Rossano Cherubini

12 VEDLEGG

12.1 STRUKTURLISTE

Anr	Struktur	Bredde	Lengde	Diam.	Dybde	Form	Bunn	V. profil	H. profil	Farge	Fyllmateriale
1001	Avskrevet	45	60		8						
1002	Nedgravning	98	80		14	rund	rund	buett	buett	Brunsvart	silt sand
1003	Avskrevet	36	50		8	annen	avrundet	rett		Mørk brun	sand silt
1004	Avskrevet	37	55			oval	ujevn			Mørk brun	sand silt
1005	Avskrevet	36	43								sand silt
1006	Avskrevet	20	30		8	ujevn	ujevn	rett		Mørk brun	sand silt
1007	Avskrevet										
1008	Avskrevet	40	56								
1009	Avskrevet	28	28								silt sand
1010	Avskrevet										
1011	Avskrevet	105	100			ujevn					sand silt
1012	Nedgravning	100	144		20	annen	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	kull silt sand
1013	Nedgravning	100	100		22	rund	rund	buett	buett	Mørkbrun	silt sand kull
1014	Avskrevet	65	110								
1015	Nedgravning	60	130		16	oval	avrundet	skrå	skrå	Gråbrun	sand silt
1016	Avskrevet	70	85								
1017	Avskrevet					uformet				Brun	sand silt
1018	Nedgravning	50	60		22	rund	rund	buett	buett	Gråbrun	sand silt
1019	Nedgravning	110	115		33	ujevn	rund	buett	buett	Gråbrun	sand silt
1020	Nedgravning	80	210		35	avlang	spiss	skrå	rett	Gråbrun	sand silt
1021	Hulvei/grøft	100			25	lineær	avrundet	buett	skrå	Mørk grå	silt sand kull
1022	Hulvei/grøft	55			30	lineær	rund	buett	buett	Gråbrun	silt sand kull
1023	Avskrevet										
1024	Avskrevet										
1025	Ildsted	100	100		29	rund	flat	buett	buett	Svart	sand kull silt
1026	Fotgrøft	67			12	lineær	skrå	skrå	buett	Gråbrun	sand silt humus
1027	Kullfleck	55	60		5	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	kull sand
1028	Avskrevet			30	11	rund				Mørk brun	sand silt
1029	Avskrevet	78	175			uformet	ujevn	ujevn	ujevn	Mørk brun	sand silt
1030	Grav_grav annet	80	220		28	annen	avrundet	buett	ujevn	Brun	sand silt kull
1031	Nedgravning	90	100		9	rund	rund	buett	buett	Gråbrun	silt sand kull
1032	Fotgrøft	58			14	lineær	rund	buett	buett	Svartbrun	silt sand kull
1033	Kokegrop	70	170		27	rund	flat	ujevn	ujevn	Svartbrun	sand silt kull
1034	Nedgravning	135	265			oval	ujevn	buett	buett	Gråbrun	sand silt
1035	Avskrevet	100	200			uformet				Mørk brun	silt sand
1036	Avskrevet	50	70			ujevn				Mørk grå	silt sand
1037	Nedgravning	60	96		13	oval	rund	buett	buett	Mørk brun	sand silt kull
1038	Kokegrop	60	100		20	rund	rund	buett	buett	Svartbrun	sand silt kull

Anr	Struktur	Bredde	Lengde	Diam.	Dybde	Form	Bunn	V. profil	H. profil	Farge	Fyllmateriale
1039	Avskrevet										
1040	Kokegrop			93	36	rund	flat	buett	buett	Svart	sand silt kull
1041	Kokegrop	110	126		30	rund	avrundet	buett	buett	Svart	sand silt kull
1042	Kokegrop	110	136		34	rund	ujevn	rett	skrå	Svart	sand silt kull stein
1043	Kokegrop			120	23	rund	ujevn		ujevn	Svart	silt kull sand
1044	Fotgrøft	76			18	lineær	avrundet	skrå	skrå	Gråbrun	sand silt
1045	Fotgrøft	55			10	lineær	ujevn	ujevn	skrå	Gråbrun	sand silt
1046	Fotgrøft	80	430			lineær				Grå	sand silt
1047	Nedgravning	40	160			oval	flat	skrå	skrå	Mørk brun	silt sand kull
1048	Grøft	90	275		23	lineær	spiss	skrå	skrå	Gråbrun	silt sand kull
1049	Nedgravning	90	50		15	ujevn	rund	buett	skrå	Gråbrun	sand silt
1050	Nedgravning	60	80		12	annen	skrå	ujevn	skrå	Mørk brun	silt sand kull
1051	Avskrevet										
1052	Kokegrop	75	60		4	rund	ujevn		ujevn	Svart	sand silt kull
1053	Avskrevet			15		uformet	ujevn			Mørk brun	sand silt
1054	Avskrevet					uformet				Mørk brun	silt sand
1055	Kokegrop	145	145		15	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	sand silt kull
1056	Avskrevet										
1057	Nedgravning	120	90		11	rektangulær	flat	rett		Gråbrun	sand silt
1058	Kullflekk	70	95		6	ujevn	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	sand silt kull
1059	Kokegrop	75	100		18	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	silt sand kull
1060	Kokegrop	100	120		19	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Svart	sand silt kull
1061	Avskrevet										
1062	Avskrevet										
1063	Ildsted			160	39	rund	spiss	skrå	skrå	Mørk brun	kull silt sand
1064	Kokegrop	110	90		18	rund	ujevn	ujevn	buett	Svart	sand silt kull
1065	Nedgravning	90	120		20	rund	rund	buett	buett	Gråbrun	sand silt
1066	Kullflekk			66	10	rund	ujevn	ujevn	ujevn	Mørk brun	sand silt kull

12.2 TILVEKSTTEKST, C60983**C60983/1-11**

Gravfunn fra **eldre jernalder** fra FV. 124, av LEKUM MED VANNFALD (90/1), EIDSBERG K., ØSTFOLD.

1) Skår av keramikkar.

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

Fnr: 1 (ved registrering).

2) Skår av keramikkar.

Mål: Stl: 2,2 cm. Stb: 1,8 cm. Stt: 0,7 cm.

Fnr: 2 (ved registrering).

3) Skår av keramikkar.

Mål: Stl: 1,7 cm. Stb: 1,6 cm. Stt: 0,4 cm.

Fnr: 6 (ved registrering).

4) Skår av keramikkar.

Keramikkskår, mulig brent leire

Mål: Stl: 3,5 cm. Stb: 2,1 cm. Stt: 1,0 cm.

Fnr: 7 (ved registrering).

5) **Avslag** av flint med plattform og slagbule. Grov og fin skråstilt retusj. Knekt.

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

Fnr: 4002. Opprensning

6) **Slagg.**

Mål: Stl: 3,5 cm. Stb: 3,0 cm. Stt: 1,8 cm.

Fnr: 4001. Opprensning

7) 6 små fragmenter av **bein, brente.**

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

Fnr: 8 (ved registrering).

8) 19 små fragmenter av **bein, brente.**

Mål: Stl: 0,9 cm. Stb: 0,7 cm. Stt: 0,3 cm.

Fnr: 9 (ved registrering).

9) 32 fragmenter av **bein, brente**, osteologisk analysert.

Mål: Stl: 1,0 cm. Stb: 0,7 cm. Stt: 0,3 cm. Vekt: 1,1 gram.

Fnr: 5028. Strukturnr: A1030 grav

10) Ett fragment av ubrent dyre**bein.**

Mål: Stl: 4,7 cm. Stb: 2,5 cm. Stt: 1,8 cm.

Fnr: 4003. Strukturnr: A1042 kokegrop

11) 27 **prøver, kull**, 10 prøver er vedartsbestemt og 9 datert:

PK 5001, nedgravning A1013: Vedartsbestemt til Picea og Pinus, 3 g. Pinus datert: 190+-40 BP, 1660 (12.4%) 1685 calAD, 1735 (39.4%) 1805 calAD, 1930 calAD (16.4%)... (Lus-13432).

PK 5006, grav A1030: Vedartsbestemt til Alnus, Alnus/Betula og Hordeum vulgare, 1,1 g. Hordeum vulgare datert: 2090+-40 BP, 165 (68.2%) 50 calBC (Lus-13433). Hele prøven er forbrukt ved datering.

PK 5008, hulvei A1022: Vedartsbestemt til Picea og Picea/Pinus, 10 g. Picea datert: 570+-40 BP, 1315 (41.4%) 1355 calAD, 1385 (26.8%) 1415 calAD (Lus-13434).

PK 5012, fotgrøft A1032: Vedartsbestemt til Alnus og Betula. 2,4 g. Alnus datert: 1700+-40 BP, 255 (13.0%) 280 cal Ad, 320 (55.2%) 400 calAD (Lus13435).



PK 5016, fotgrøft A1044: Vedartsbestemt til *Betula* og cf. *Alnus*. 0,1 g. cf. *Alnus* datert: 2270±40 BP, 395 (35.0%) 355 calBC, 290 (33.2%) 230 calBC (Lus-13436). Hele prøven er forbrukt ved datering.

PK 5018, kokegrop A1041: Vedartsbestemt til *Alnus* og *Salix*, 4,2 g. *Alnus* datert: 2000±40 BP, 45 (58.6%) 30 calAD, 35 (9.6%) 55 calAD (Lus-13437).

PK 5022, ildsted A1063: Vedartsbestemt til *Juniperus*, *Picea* og *Pinus*, 11,8 g. *Pinus* datert: 165±35 BP, 1665 (12.9%) 1695 calAD, 1725 (32.1%) 1785 calAD, 1795 (7.5%) 1815 calAD, 1920 (15.7%) 1950 calAD (Lus-13438).

PK 5023, kokegrop A1060: Vedartsbestemt til *Alnus*, *Betula* og *Corylus*. 0,6 g. *Corylus* datert: 2175±400 BP, 355 (38.1%) 285 calBC, 235 (30.1%) 170 calBC (Lus-13439).

PK 5026, nedgravning A1055: Vedartsbestemt til *Alnus*, *Betula* og *Salix*. 1,8 g. *Alnus* datert: 1940±40 BP, 15 (55.4%) 90 calAD, 100 (12.8%) 125 calAD (Lus-13440). Hele prøven er forbrukt ved datering.

Funnomstendighet: Arkeologisk registrering og utgravning. Denne utgravningen omfattet en lokalitet som skulle undersøkes i forbindelse med at Statens Vegvesen skulle bedre levetiden for veidekket på en 6,5 km. lang strekning av fylkesvei 142. Ved registreringen gjennomført av Østfold fylkeskommune, framkom et område med kokegroper og bosetningsspor. Ved vår undersøkelse ble det åpnet et område på ca. 1185 kvadratmeter rundt anleggene. Her framkom det elleve kokegroper, tre fotgrøfter, en grav, to mulige hulveier, tre kullflekker, en grøft, 15 nedgravninger og to ildsteder. Ti av prøvene fra anleggene ble sendt til analyse. Samtlige prøver er vedartsbestemt av Peter Mikkelsen, Moesgård Museum. C14-prøver ble sendt til Lunds Universitet. Osteologisk prøve ble sendt til SAU (Se rapport for resultater, Kile-Vesik 2018). Dette Cnr. inkluderer funn fra registrering og utgravning, og prøver fra utgravningen.

Orienteringsoppgave: Lokaliteten består av et mindre område langs Fv. 124 i Eidsberg. Under denne utgravningen ble flere kokegroper og tre fotgrøfter på begge sider av veien undersøkt. Lokaliteten er plassert direkte nordøst om boligområdet og mølla i Lekum.

Kartreferanse/-koordinater: *Projeksjon:* EU89-UTM; *Sone 32, N:* 6600738, *Ø:* 627441. *LokalitetsID:* 224238.

Innberetning/litteratur: Jakob Kile-Vesik, 2018, Rapport fra arkeologisk utgravning. Bosetningsspor, graver. Lekum 90/1, Eidsberg, Østfold. KHM's arkiv. Oslo.

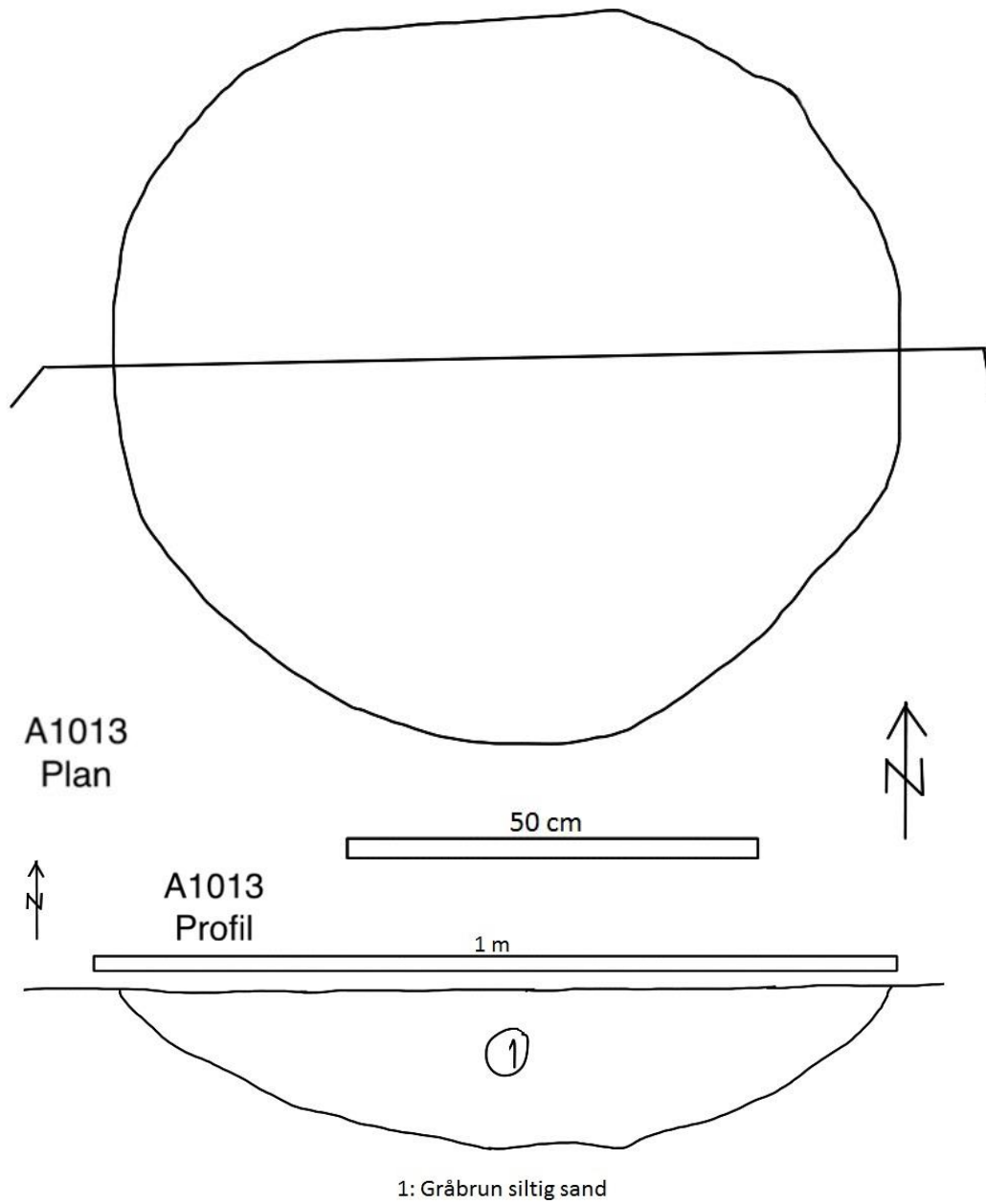
Funnår: 2017.

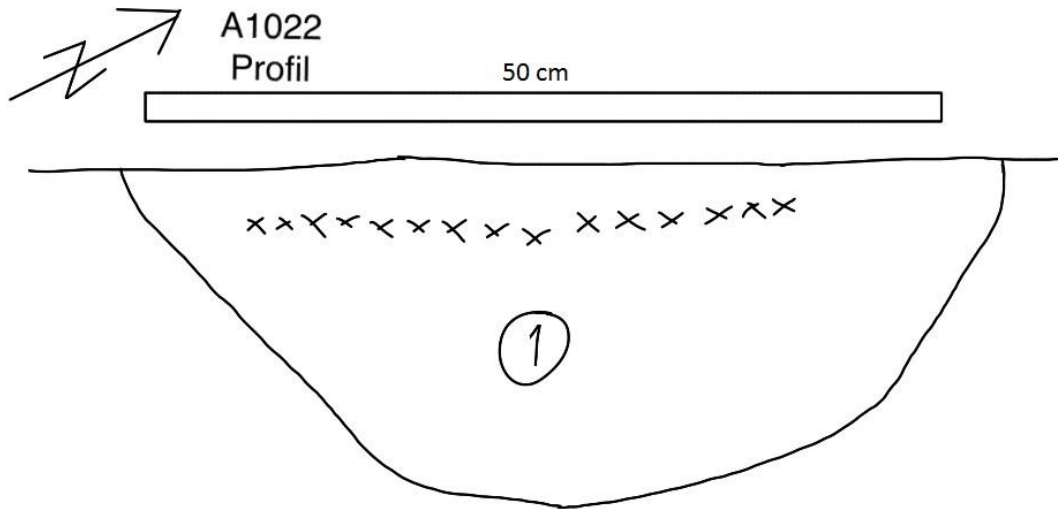
Katalogisert av: Jakob Kile-Vesik, Kristin Orvik

12.3 PRØVER

Provnummer	Provtyp	A-nummer	Strukturtyp	Vikt	Analys	Datering, 1 σ kalibrert
5001	Kullprøve	1013	Nedgravning	3	Pinus, Picea.	Moderne (190 \pm 40 BP)
5002	Kullprøve	1027	Kullflekk	0,8		
5003	Kullprøve	1012	Nedgravning	12,9		
5004	Kullprøve	1031	Nedgravning	0,2		
5005	Kullprøve	1034	Nedgravning	0,8		
5006	Kullprøve	1030	Grav	1,1	Alnus, Hordeum Vulgare.	165-50 f.Kr. (2090 \pm 40 BP)
5007	Kullprøve	1020	Nedgravning	0,2		
5008	Kullprøve	1022	Grøft	10	Picea.	1315-1355 e. Kr., 1385-1415 e. Kr. (570 \pm 40 BP)
5009	Kullprøve	1019	Nedgravning	0,2		
5010	Kullprøve	1021	Grøft	3,9		
5011	Kullprøve	1025	Ildsted	11,1		
5012	Kullprøve	1032	Fotgrøft	2,4	Betula, Alnus.	255-280 e. Kr., 320-400 e. Kr. (1700 \pm 40 BP)
5013	Kullprøve	1033	Kokegrop	5,4		
5014	Kullprøve	1026	Fotgrøft	0,1		
5015	Kullprøve	1038	Kokegrop	0,7		
5016	Kullprøve	1044	Fotgrøft	0,1	Betula, Alnus.	395-355 f. Kr., 290-230 f. Kr. (2270 \pm 40 BP)
5017	Kullprøve	1042	Kokegrop	4,8		
5018	Kullprøve	1041	Kokegrop	4,2	Salix, Alnus.	45 f. Kr. -30 e. Kr., 35-55 e. Kr., (2000 \pm 40 BP)
5019	Kullprøve	1045	Fotgrøft	0,2	Obeständ.	
5020	Kullprøve	1064	Kokegrop	0,5		
5021	Kullprøve	1040	Kokegrop	2,3		
5022	Kullprøve	1063	Ildsted	11,8	Juniperus, Picea, Pinus.	Moderne (165 \pm 35 BP)
5023	Kullprøve	1060	Kokegrop	0,6	Alnus, Betula, Corylus.	355-285 f. Kr., 235-170 f. Kr. (2175 \pm 40 BP)
5024	Kullprøve	1058	Kullflekk	4,3		
5025	Kullprøve	1057	Nedgravning	0,4		
5026	Kullprøve	1055	Kokegrop	1,8	Betula, Salix, Alnus.	15-90 e. Kr., 100-125 e. Kr. (1940 \pm 40 BP)
5027	Kullprøve	1048	Grøft	0,8		
5028	Osteologi	1030	Grav	1,1	Hög förbränningsgrad, Osäker art.	

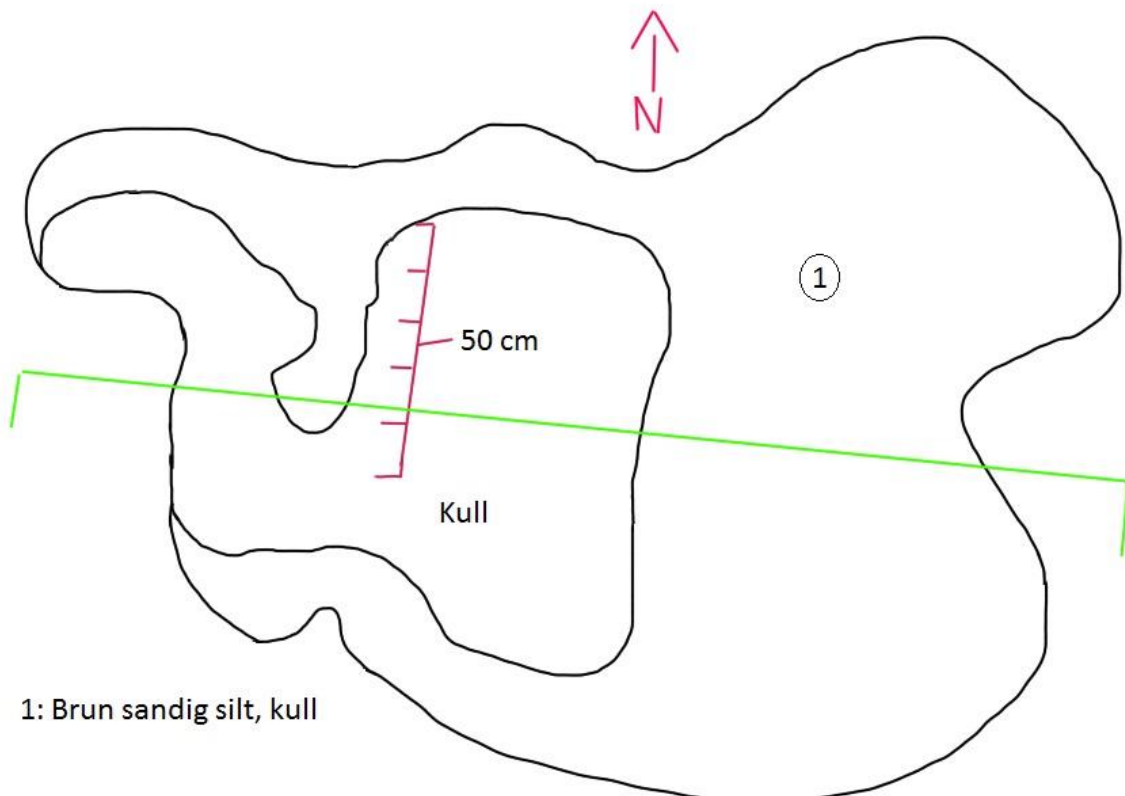
12.4 TEGNINGER



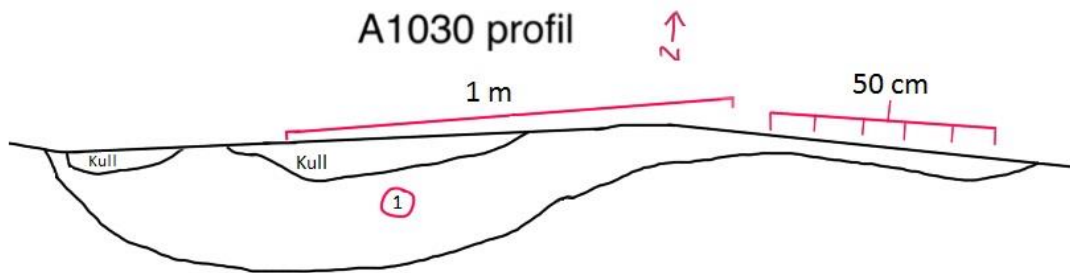


1: Brunsvart siltig sand, kol

A1030
plan



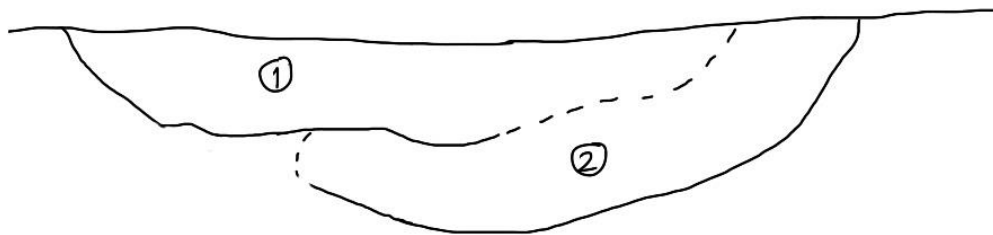
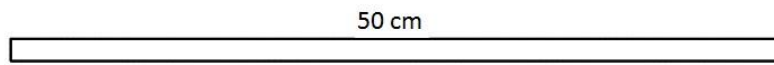
1: Brun sandig silt, kull



1: Brun sandig silt, kull

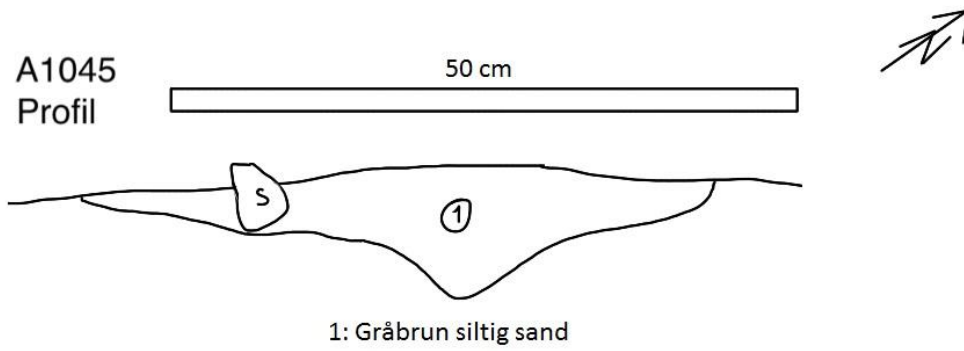
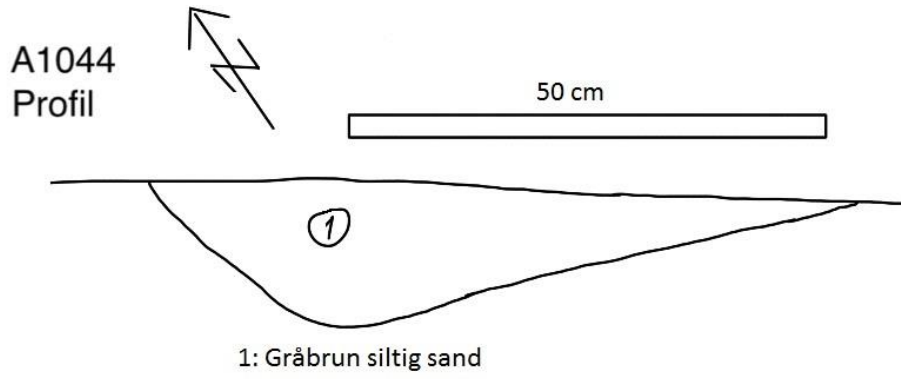


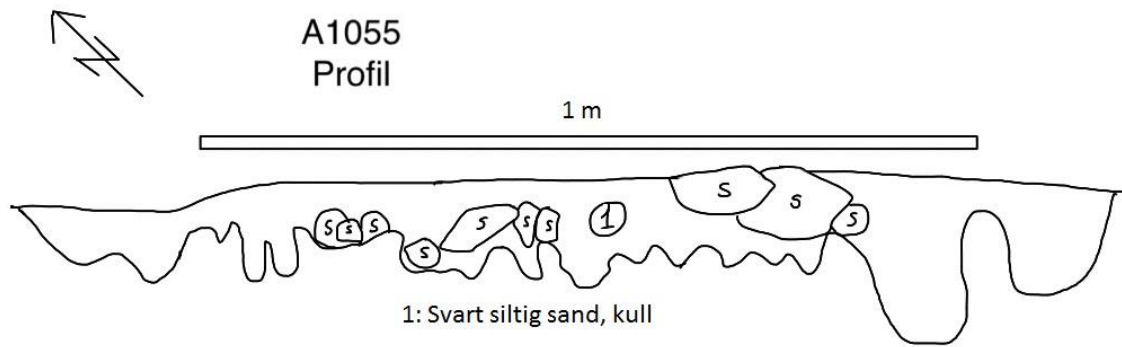
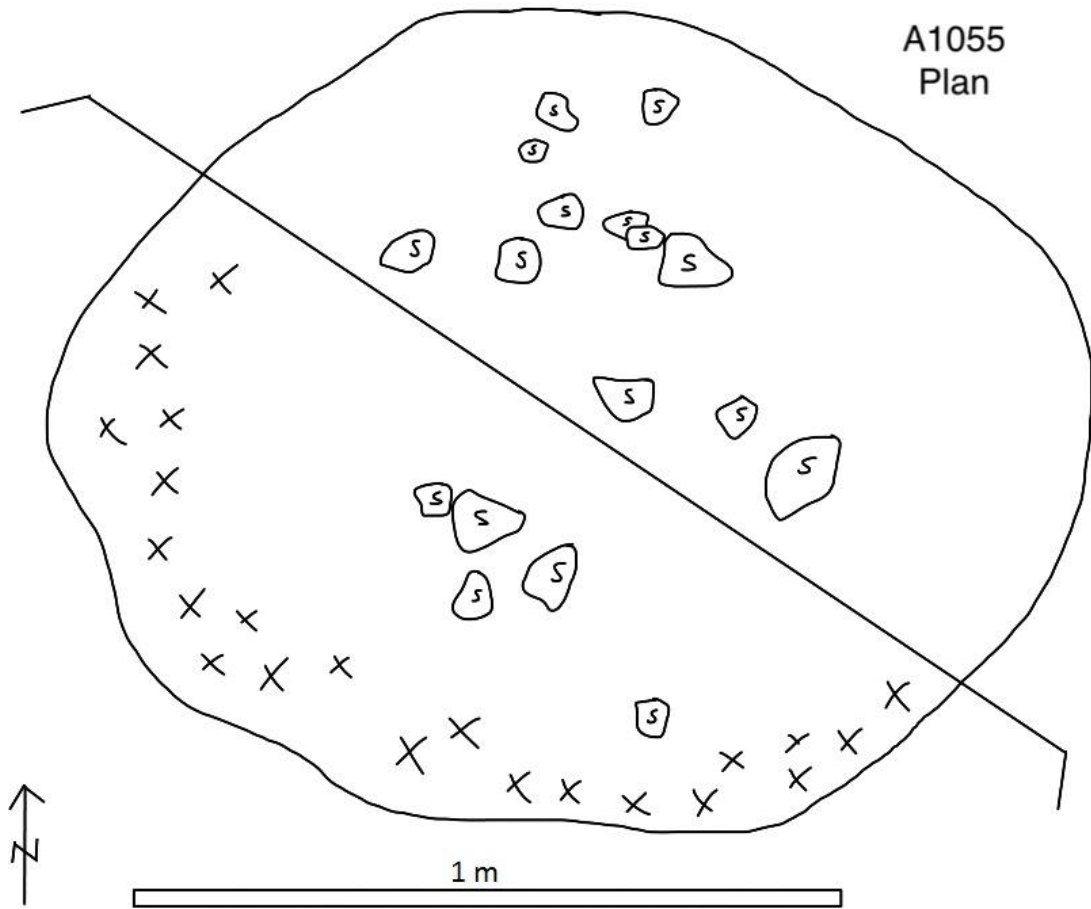
A1032
Profil

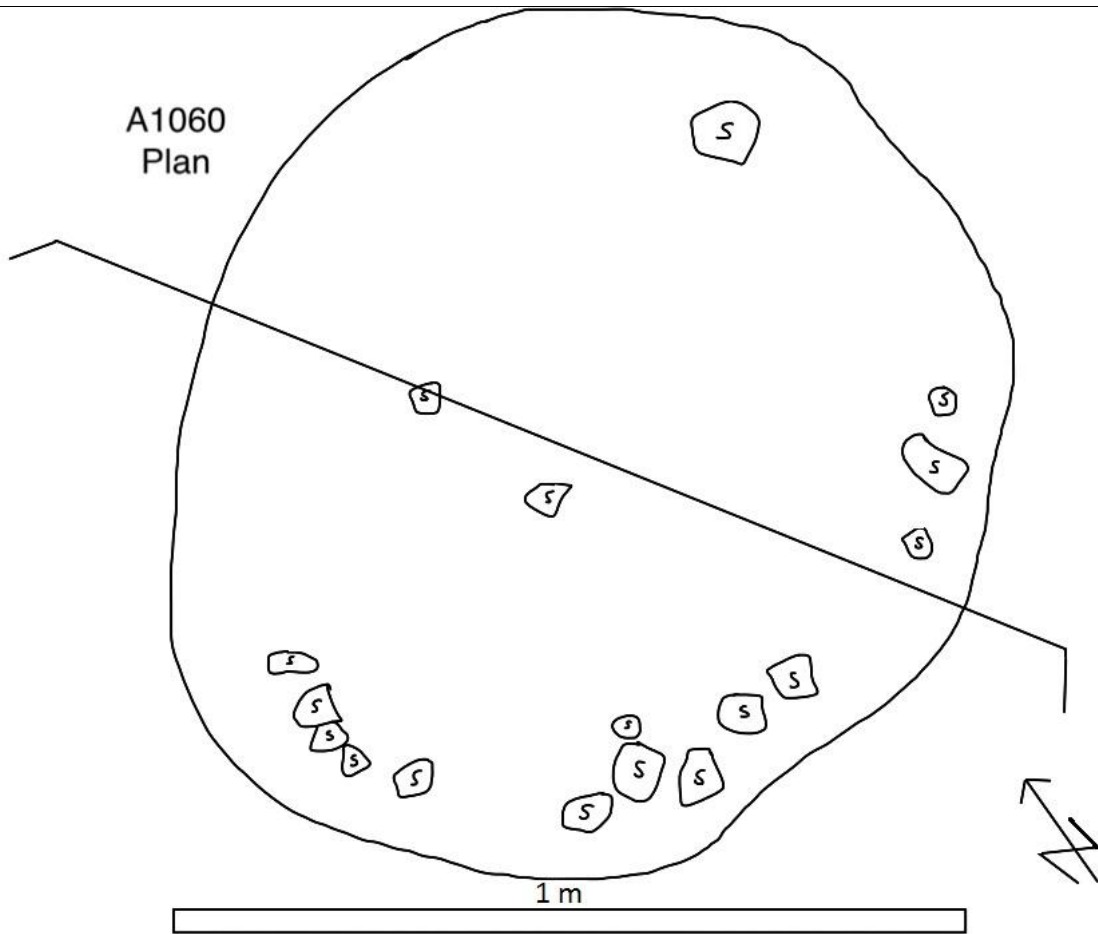


1: Svart sandig silt.

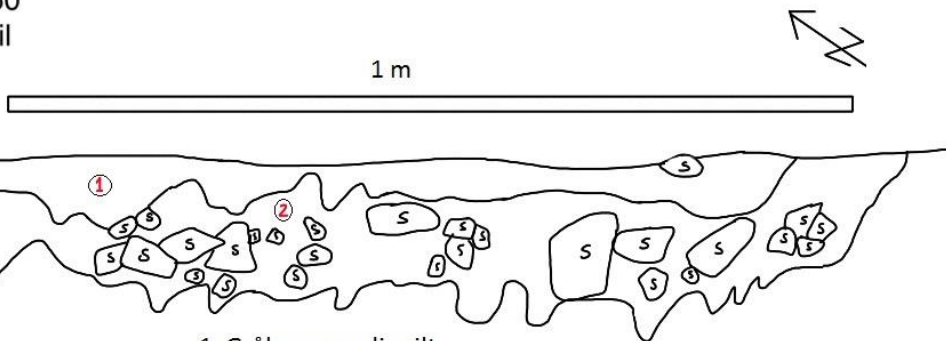
2: Gråbrun siltig sand.







A1060
Profil



1: Gråbrun sandig silt

2: Svart/mörkgrå siltig sand, kol

12.5 FOTOLISTE

Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_1_001.jpg	Före avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	09.10.2017
Cf35246_1_002.jpg	Före avbaningen, östsidan.		N	Jakob Kile-Vesik	09.10.2017
Cf35246_1_003.jpg	Före avbaningen, västsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	09.10.2017
Cf35246_1_004.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_005.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_006.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_007.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_008.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_009.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_010.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_011.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_012.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_013.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		NØ	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_014.jpg	Efter avbaningen, östsidan.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_015.jpg	Områden i östra schaktet med struktursamlinger.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_016.jpg	Områden i östra schaktet med struktursamlinger.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_017.jpg	Områden i östra schaktet med struktursamlinger.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_018.jpg	Områden i östra schaktet med struktursamlinger.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Cf35246_1_019.jpg	Områden i östra schaktet med struktursamlinger.		SV	Jakob Kile-Vesik	10.10.2017
Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_2_001	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_002	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_003	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_004	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_005	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_006	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_007	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_008	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_009	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_010	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_011	Västra fältet efter avbaning.		NØ	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_012	Västra fältet efter avbaning.		SV	Jakob Kile-Vesik	11.10.2017
Cf35246_2_013	Plan.	A1002	NØ	Rossano Cherubini	11.10.2017
Cf35246_2_014	Profil.	A1002	NØ	Rossano Cherubini	11.10.2017
Cf35246_2_015	Profil.	A1003	SV	Eivind Rory Eliassen	11.10.2017
Cf35246_2_016	Plan.	A1005	NØ	Rossano Cherubini	11.10.2017
Cf35246_2_017	Plan.	A1004	Ø	Eivind Rory Eliassen	11.10.2017
Cf35246_2_018	Plan.	A1008	NØ	Rossano Cherubini	11.10.2017
Cf35246_2_019	Plan.	A1006, A1007	NV	Eivind Rory Eliassen	11.10.2017

Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_2_020	Plan.	A1009	N	Rossano Cherubini	11.10.2017
Cf35246_2_021	Plan.	A1010	NV	Eivind Rory Eliassen	11.10.2017
Cf35246_2_022	Plan.	A1011	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_023	Plan.	A1013	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_024	Plan.	A1012	N	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_025	Plan.	A1012	N	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_026	Profil.	A1013	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_027	Profil.	A1012	N	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_028	Plan.	A1014	NØ	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_029	Plan.	A1015	SV	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_030	Plan.	A1016	SØ	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_031	Profil.	A1015	SV	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_032	Plan.	A1028	SV	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_033	Plan.	A1027	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_034	Profil.	A1027	NØ	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_035	Plan.	A1031	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_036	Plan.	A1034	SØ	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_037	Plan.	A1030	NØ	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_038	Profil.	A1031	N	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_039	Profil.	A1034	NV	Rossano Cherubini	12.10.2017
Cf35246_2_040	Profil.	A1030	N	Eivind Rory Eliassen	12.10.2017
Cf35246_2_041	Plan.	A1018	N	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_042	Plan.	A1017	N	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_043	Profil.	A1018	N	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_044	Plan.	A1019	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_045	Plan.	A1020	NV	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_046	Profil.	A1019	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_047	Profil.	A1020	SØ	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_048	Plan.	A1001	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_049	Översikt, östra del av dike.	A1022	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_050	Översikt, östra del av dike.	A1021	NV	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_051	Profil, östra del av dike.	A1022	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_052	Plan.	A1023	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_053	Profil, östra del av dike.	A1021	SØ	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_054	Plan.	A1025	NV	Rossano Cherubini	13.10.2017
Cf35246_2_055	Översikt.	A1035	N	Eivind Rory Eliassen	13.10.2017
Cf35246_2_056	Profil.	A1025	V	Rossano Cherubini	13.10.2017

Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_2_057	Plan.	A1024	N	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_058	Översikt.	A1026	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_059	Översikt.	A1026	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_060	Profil.	A1027	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_061	Översikt.	A1032	NV	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_062	Profil.	A1032	SØ	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_063	Plan.	A1033	NV	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_064	Plan.	A1036	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_065	Profil.	A1033	NV	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_066	Plan.	A1037	NØ	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_067	Profil.	A1037	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_068	Plan.	A1039	N	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_069	Plan.	A1038	SØ	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_070	Profil.	A1038	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_071	Översikt.	A1041, A1042	NV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_072	Översikt.	A1041, A1042	SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_073	Översikt.	A1041, A1042	SØ	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_074	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_075	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_076	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_077	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_078	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_079	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_080	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_081	Besök av skolklass, förmedling.		SV	Eivind Rory Eliassen	16.10.2017
Cf35246_2_082	Profil.	A1044	NØ	Rossano Cherubini	16.10.2017
Cf35246_2_083	Profil.	A1041, A1042	NØ	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_084	Profil.	A1041	NV	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_085	Profil.	A1042	NV	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_086	Detalj.	A1042	N	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_087	Översikt.	A1045	V	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_088	Profil.	A1045	NV	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_089	Översikt.	A1046	N	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_090	Plan.	A1040	SØ	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_091	Plan.	A1065	SØ	Rossano Cherubini	17.10.2017

Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_2_092	Profil.	A1040	SØ	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_093	Profil.	A1065	SØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_094	Plan.	A1064	N	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_095	Profil.	A1064	NØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_096	Plan.	A1062	N	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_097	Plan.	A1061	N	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_098	Översikt.	A1063, A1066	SØ	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_099	Översikt.	A1063, A1066	SØ	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_100	Plan.	A1059, A1060	NØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_101	Profil.	A1063	Ø	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_102	Profil.	A1066	Ø	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_103	Profil.	A1063, A1066	Ø	Eivind Rory Eliassen	17.10.2017
Cf35246_2_104	Profil.	A1059, A1060	NØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_105	Profil.	A1060	NØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_106	Profil.	A1059	NØ	Rossano Cherubini	17.10.2017
Cf35246_2_107	Plan.	A1058	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_108	Profil.	A1058	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_109	Plan.	A1057	NV	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_110	Profil.	A1057	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_111	Plan.	A1043	NV	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_112	Profil.	A1043	NV	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_113	Plan.	A1056	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_114	Plan.	A1055	N	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_115	Plan.	A1053	NV	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_116	Profil.	A1055	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_117	Plan.	A1054	NV	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_118	Plan.	A1052	SV	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_119	Profil.	A1052	NØ	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_120	Plan.	A1051	SV	Rossano Cherubini	18.10.2017
Cf35246_2_121	Översikt.	A1050	NV	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_122	Plan.	A1050	SØ	Eivind Rory Eliassen	18.10.2017
Cf35246_2_123	Profil, Västra del av dike.	A1022	SØ	Rossano Cherubini	19.10.2017
Cf35246_2_124	Översikt, Västra del av dike.	A1021	SØ	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017
Cf35246_2_125	Plan.	A1049	NØ	Rossano Cherubini	19.10.2017
Cf35246_2_126	Profil, Västra del av dike.	A1021	SØ	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017
Cf35246_2_127	Profil, Västra del av dike.	A1021	SØ	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017
Cf35246_2_128	Plan.	A1048	N	Rossano Cherubini	19.10.2017

Filnavn	Motiv	Strukturnummer	Sett mot	Fotograf	Opptaksdato
Cf35246_2_129	Profil.	A1050	NØ	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017
Cf35246_2_130	Profil.	A1048	SØ	Rossano Cherubini	19.10.2017
Cf35246_2_131	Plan.	A1047	NV	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017
Cf35246_2_132	Profil.	A1047	S	Eivind Rory Eliassen	19.10.2017

12.6 ANALYSERESULTATER

Afdeling for Konservering og Naturvidenskab



Rapport vedr. enkel vedanatometisk analyse af 10 prøver fra KHM 2017/2712, projektkode 220328, Lekum, Eidsberg kommune, Østfold fylke (FHM 4296/2534)

Dato 05/12-2017

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 artssammensætningen. 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. Til identifikation er anvendt Schweingruber 1990. Identifikationerne af trækul er udført af Welmoed Out og Peter H. Mikkelsen. Identifikationerne af korn er udført af Marianne Høyem Andreasen og Peter Mose Jensen.

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 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 (Bartholin *et al.* 2003). 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 overvoksede af en anden gren eller stamme, og derved repræsentere en langt ældre livsfase i træet end umiddelbart antaget. Men udtagelserne beror altid på en individuel vurdering af trækullet fra prøve til prøve med henblik på at udtage det bedst egnede trækulstykke til datering.

Undersøgelsen

Der er undersøgt 10 prøver fra undersøgelsen ved Lekum. Der er i alt analyseret 101 trækulstykker. Der er artsbestemt 10 stykker trækul fra 9 prøver, og 11 stykker fra en prøve. Oplysninger vedr. artsbestemmelse fremgår af tabel 1.

Prøve P5006 (A 1030, grav) indeholdt flere forkullede kornkerner. Nogle korn er artsbestemt til avnklædt byg (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) og muligvis avnklædt byg (*Hordeum vulgare* cf. var. *vulgare*). En kornkerne kunne ikke identificeres til art (Cerealia indet.).

Oplysninger vedr. ¹⁴C prøver fremgår af tabel 2. Trækulsfragmenterne i prøve P5019 var så små, at det ikke kan anbefales at datere denne prøve. Der er dog udtaget et stykke trækul (vægt før bestemmelse: 0,0033 gram, sandsynligvis mindre efter bestemmelse). Trækulsfragmenterne i prøve P5016 var også meget små. Det stykke, som er udtaget til datering, har en vægt af 0,0043 gram og forventes at være lige akkurat til datering.

Prøvenr.	StrukturID	Kontekst	Alnus_or	Betula_bjork	Corylus_hassel	Juniperus_eiber	Picea_gran	Pinus_furu	Salix_selle	Alnus/Betula_or/Bjork	Alnus/Corylus_or/hassel	Cf. Alnus, muligvis or	Cf. Betula, muligvis bjork	Picea/Prnus_gran/furu	Indet., ubestemt art	Indet., ubestemt art, løvtræ	Indet., ubestemt art, nåletræ	Antal arter pr. prøve		
																		Antal stykker pr. prøve		
5001	1013	Nedgrävning					1	9											10	2
5006	1030	Grav	9							1									10	1-2
5008	1022	Hålvæg					7							1	2				10	1-2
5012	1032	Fotgrøft	7	3															10	2
5016	1044	Fotgrøft		6								2	1			1			10	2-4
5018	1041	Køkgrop	9							1									10	2
5019	1045	Fotgrøft								1				1	2	3	3	1	11	2-6
5022	1063	Eldstad				6	1	3											10	3
5023	1060	køkgrop	2	1	1					2	1	3							10	3-6
5026	1055	køkgrop	6	3					1										10	3
Antal stykker i alt pr. art			33	13	1	6	9	12	2	4	1	5	1	2	4	4	3	1		
Antal prøver art er fundet i			5	4	1	1	3	2	2	3	1	2	1	2	2	2	1	1		

Tabel 1. Oversigt over artsbestemmelse af trækul i de 10 prøver.

Prøverid.	StrukturID	Kontekst	Art udtaget til C14 datering	Bemærkninger til C14 prøven
5001	1013	Nedgrävning	<i>Pinus</i> sp., furu	Yngre gren, 3 årringe, ingen bark
5006	1030	Grav	<i>Hordeum vulgare</i> var. <i>vulgare</i>	Byg, 1 år
5008	1022	Hålväg	<i>Picea</i> sp., gran	Ældre gren/ynge stamme, 2 årringe, ingen bark
5012	1032	Fotgrøft	<i>Alnus</i> sp., or	Ældre gren, 2 årringe, ingen bark
5016	1044	Fotgrøft	Cf. <i>Alnus</i> sp., muligvis or	Gren/stamme, 3-4 årringe, ingen bark
5018	1041	Kokgrup	<i>Alnus</i> sp., or	Gren, 6 årringe, ingen bark
5019	1045	Fotgrøft	Indet., ubestemt art*	Gren/stamme, få årringe, ingen bark
5022	1063	Eldstad	<i>Pinus</i> sp., furu	Ældre gren/ynge stamme, 3 årringe, ingen bark
5023	1060	kokgrup	<i>Corylus</i> sp., hassel	Gren/stamme, 3-4 årringe, ingen bark
5026	1055	kokgrup	<i>Alnus</i> sp., or	Gren, 2 årringe, ingen bark

Tabel 2. Trækul og korn udtaget til 14C datering. *: Det anbefales ikke, at datere prøven grundet trækulstykkets vægt.

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 3 nåletræsarter og 4 løvtræsarter i undersøgelsen fra Lekum. 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

Juniperus communis, einer

Et lystræ eller busk. Vokser på åben mark, tåler ikke konkurrence fra andre træarter. Klarer sig på mager bund. Sår sig let. Væksten er langsom. Veddet er tæt og hårdt. Anvendes i husholdningen og i landbruget, som bindemateriale på grund af sin sejhed og til stolper på grund af sin lange holdbarhed. "Bær" anvendes i folkemedicinen.

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***Alnus sp.*, or**

Svartor, *Alnus glutinosa* og gråor, *Alnus incana*, kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lyskrævende træer. Svartor vokser på fugtig bund, ofte uden indblanding af andre træarter, mens gråoren vokser på den tørre, magre bund, og som med tiden bukker under for andre træarter, der vokser frem under dem. Sår sig let, og svartoren formerer sig gerne med stubskud og gråoren med rodskud. Typiske pionertræer. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Løv og kviste anvendes til foder.

***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.

***Corylus avellana*, hassel**

Lyskrævende busk, som dog også vokser i blanding med andre træarter og senere som underetage under de mindst skyggegivende af disse. Klarer sig ikke på mager bund. Sår sig let og formerer sig gerne med stubskud. Væksten er hurtig. Veddet er tæt og hårdt og har en alsidig anvendelse i husholdningen og landbruget. Nødderne er vigtige i husholdningen. Løv og kviste anvendes til foder.

***Salix sp.*, selje/vier**

Kan vedanatomisk ikke skelnes fra hinanden. Lystræer. Istervidje, *Salix pentandra* og ørevier, *Salix aurita* med flere arter, vokser som buske og småtræer på fugtig mark. Selje, *Salix caprea*, vokser på åben mark, klarer sig i konkurrencen fra andre træarter, som stor busk eller mindre træ. Sår sig let. Stubskud. Væksten er hurtig. Pionertræ. Veddet er let til hårdt. Anvendes alsidigt i husholdningen, i folkemedicinen og i landbruget til alt fra smågenstande til bygningstømmer. Løv og kviste anvendes til foder.

Welmoed Out, ph.d.
Arkæobotaniker
Afdeling for Konservering og Naturvidenskab
Moesgaard Museum

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

MOMU
MOESGAARD MUSEUM

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, vedanatomiske 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.



LUNDS
UNIVERSITET

Geologiska Institutionen
Laboratoriet för ¹⁴C-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

Ole Christian Lønaas
Kulturhistorisk Museum, Universitetet i Oslo
Postboks 6762 St. Olavsplass, N-0130 Oslo, Norge

Dateringsattest

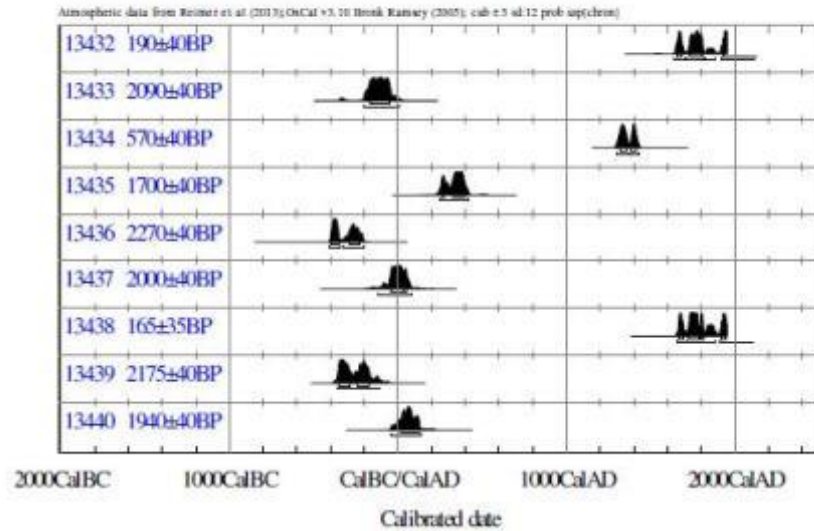
Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	Provmgd (mg C)	Förbehandling
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5001, A1013	LuS 13432	190 ± 40	1,4	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5006, A1030	LuS 13433	2090 ± 40	1,3	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5008, A1022	LuS 13434	570 ± 40	1,7	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5012, A1032	LuS 13435	1700 ± 40	1,5	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5016, A1044	LuS 13436	2270 ± 40	1,9	HCl
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5018, A1041	LuS 13437	2000 ± 40	1,3	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5022, A1063	LuS 13438	165 ± 35	1,6	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5023, A1060	LuS 13439	2175 ± 40	1,4	HCl, NaOH
Lekum, Eidsberg, Ostfold P5026, A1055	LuS 13440	1940 ± 40	1,5	HCl, NaOH

Resultatet av ¹⁴C-dateringen är baserat på halvlevningstiden 5568 år. Resultatet är givet i åtal år före 1950 (¹⁴C-ålder BP). I osäkerhetsutvärderingen innefattas statistiskt åkända bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommet 95% av aktiviteten hos NBS oxalysv-standard. Alla ¹⁴C-åldrar är ¹⁴C-åldrar för avvikelsen från det avseende standardiserade på ¹³C/¹²C-förhållandet. Kol-14 åldern måste överlämnas till kolbaserade kol-14 är givna att användas antingen IntCal13 (för senaste prover) eller Marine13 (för maritima prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 55, nr 4, 2013.

Lund 2018-05-22

Raimund Muscheler

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]

13432 : 190±40BP 68.2% probability 1660AD (12.4%) 1685AD 1735AD (39.4%) 1805AD 1930AD (16.4%) ... 95.4% probability 1640AD (21.1%) 1705AD 1715AD (46.4%) 1820AD 1830AD (6.6%) 1880AD 1915AD (21.3%) ...	13436 : 2270±40BP 68.2% probability 395BC (35.0%) 355BC 290BC (33.2%) 230BC 95.4% probability 405BC (41.3%) 345BC 320BC (54.1%) 205BC	13440 : 1940±40BP 68.2% probability 15AD (55.4%) 90AD 100AD (12.8%) 125AD 95.4% probability 45BC (95.4%) 140AD
13433 : 2090±40BP 68.2% probability 165BC (68.2%) 50BC 95.4% probability 205BC (95.4%) 5AD	13437 : 2000±40BP 68.2% probability 45BC (58.6%) 30AD 35AD (9.6%) 55AD 95.4% probability 115BC (95.4%) 85AD	
13434 : 570±40BP 68.2% probability 1315AD (41.4%) 1355AD 1385AD (26.8%) 1415AD 95.4% probability 1295AD (57.4%) 1370AD 1375AD (38.0%) 1430AD	13438 : 165±35BP 68.2% probability 1665AD (12.9%) 1695AD 1725AD (32.1%) 1785AD 1795AD (7.5%) 1815AD 1920AD (15.7%) 1950AD 95.4% probability 1660AD (16.9%) 1710AD 1715AD (59.0%) 1885AD 1910AD (19.5%) ...	
13435 : 1700±40BP 68.2% probability 255AD (13.0%) 280AD 320AD (55.2%) 400AD 95.4% probability 245AD (95.4%) 415AD	13439 : 2175±40BP 68.2% probability 355BC (38.1%) 285BC 235BC (30.1%) 170BC 95.4% probability 365BC (95.4%) 110BC	

Osteologisk analys av brända ben från en fotgrøft ved Lekum 90/1, Eidsberg kommune, Akershus

SAU rapport 2018:1 O

Emma Sjöling, SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

emma.sjoling@sau.se

Resultat

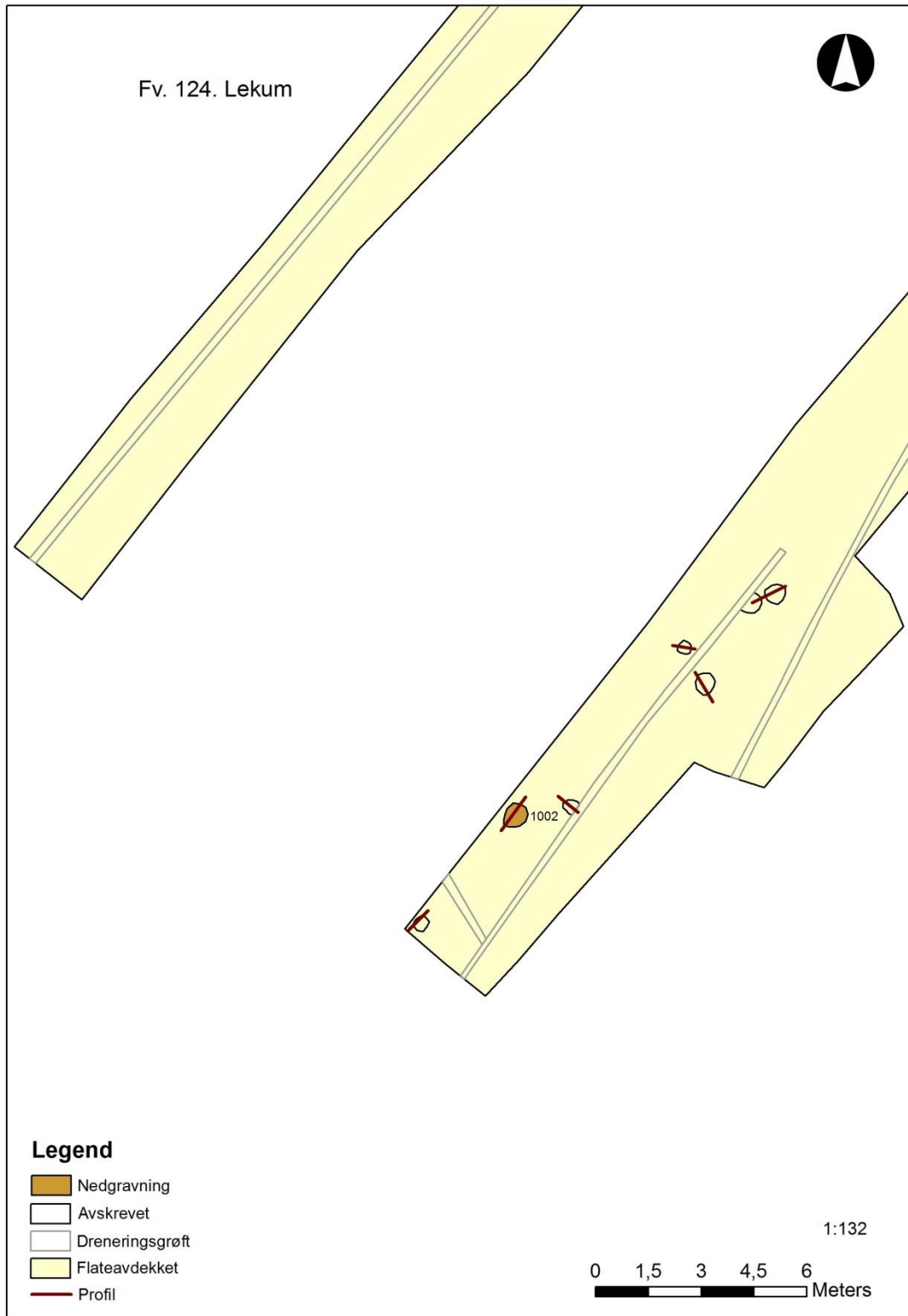
Ett litet brånt benmaterial har analyserats från en fotgrøft ved Lekum 90/1, Eidsberg kommune, Akershus åt Kulturhistorisk museum i Oslo. Benen påtråffades i A1030 (P5028).

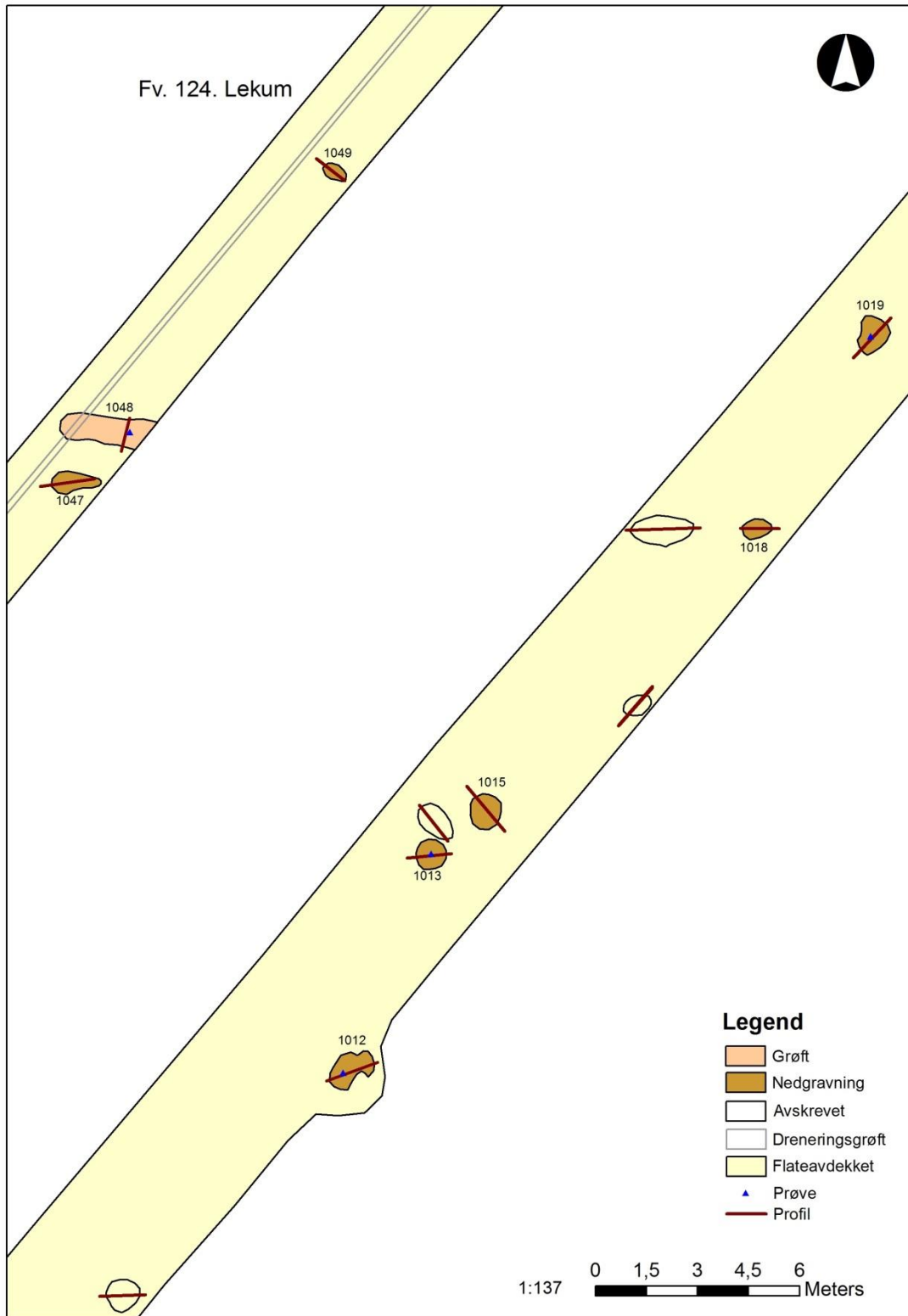
Benfragmenten oppgår sammanlagt till 1,29 gram med en genomsnittsfraftering på 0,02 gram/fragment vilket är en mycket hög frafteringsgrad. Samtliga ben är brånda. Fårgen på fragmenten är gråvit/vit och ytstrukturen är hård, vilket tyder på en hög förbrånningsgrad. Det har tyvårr inte gått att artbeståmma benen, dåremot kan man konstatera att ett ben (nr 1, tabell 1) kommer från ett mellomstort dåggdjur/pattedyr och består av ett revben/ribben i sammanlagt 13 fragment och max ett 2 centimeter långt. Passningar har gjorts mellom benfragmenten hvilket lett till tolkningen att de kommer från ett och samma revben. Ett annat litet benfragment (nr 2, tabell 1) har identifiserats till ett kot/virvelfragment, men det har inte gått att beståmma om det rör sig om människa eller djur.

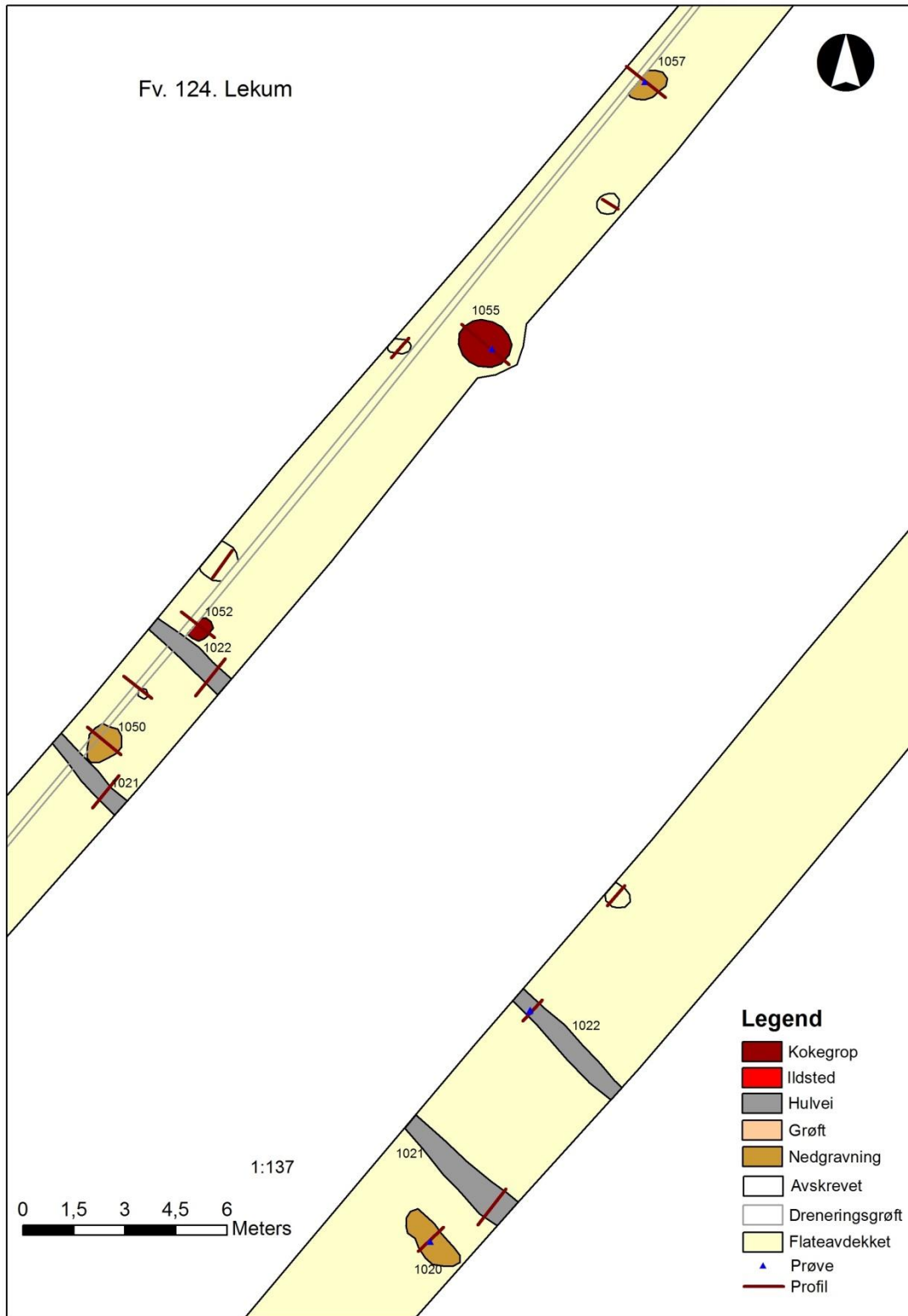
Tabell 1. Benlista.

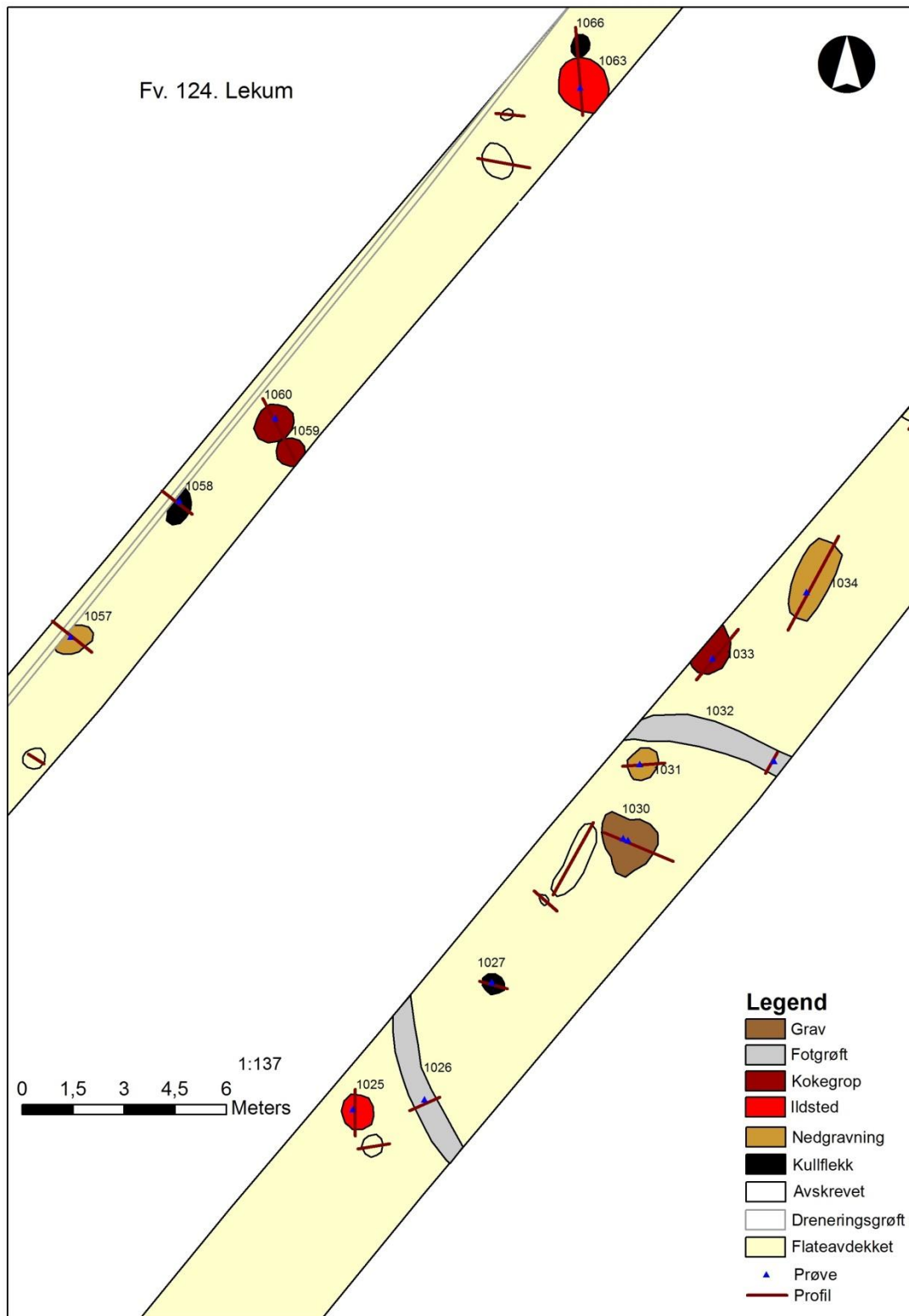
Nr	Anr	Pnr	Art	Benslag/Tand	Ben-enhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brånt/Obrånt
1	1030	5028	Mellanstort dåggdjur/mellomstort pattedyr (Mesomammalia)	Costa (revben/ribbein)	1	13	0,72	Brånt
2	1030	5028	Obeståmd art	Obeståmt benslag, men sannolikt vertebra (kota/virvel)	1	1	0,05	Brånt
3	1030	5028	Obeståmd art	Oidentifiserat		42	0,42	Brånt
Totalt						56	1,19	

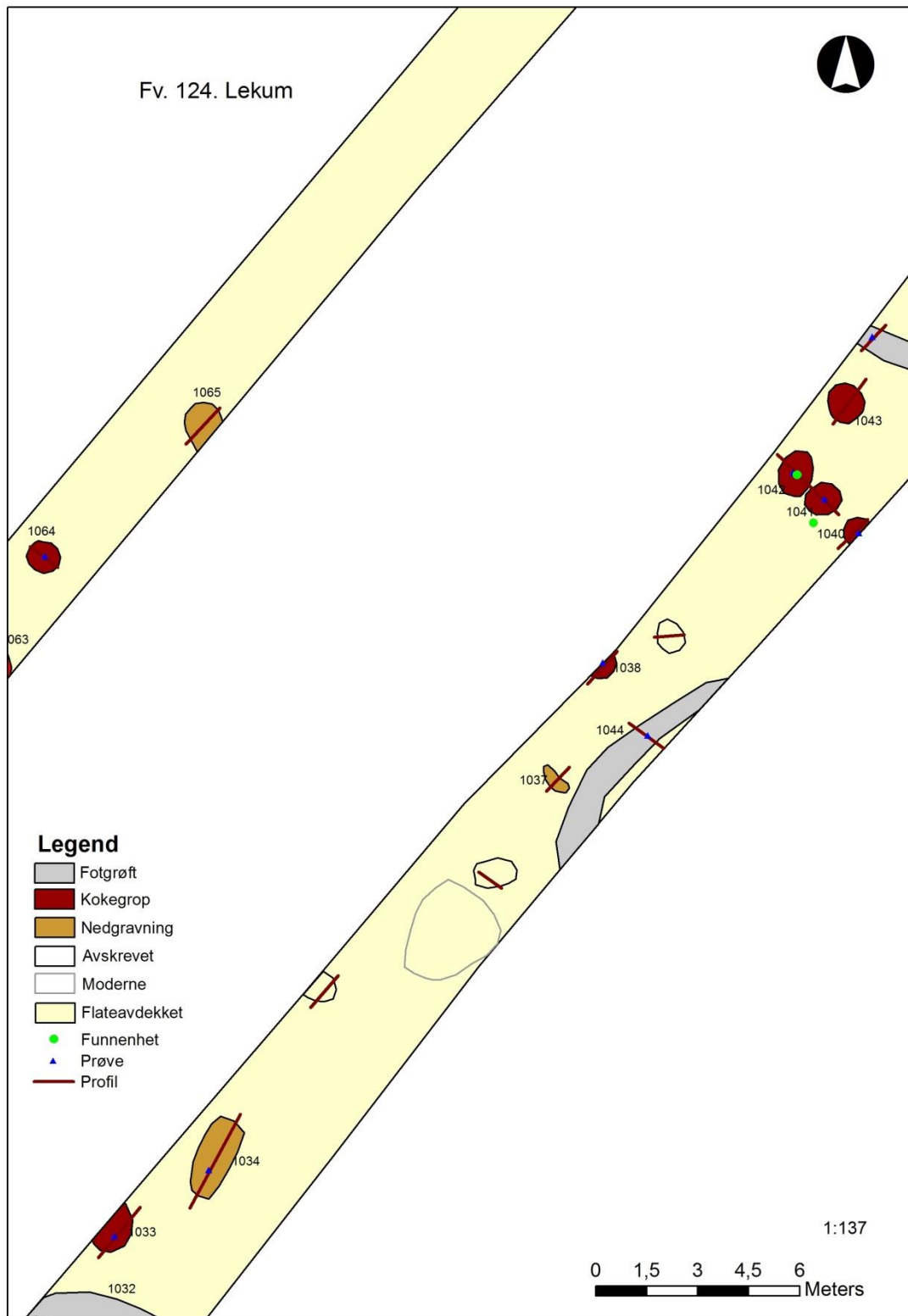
12.7 KART

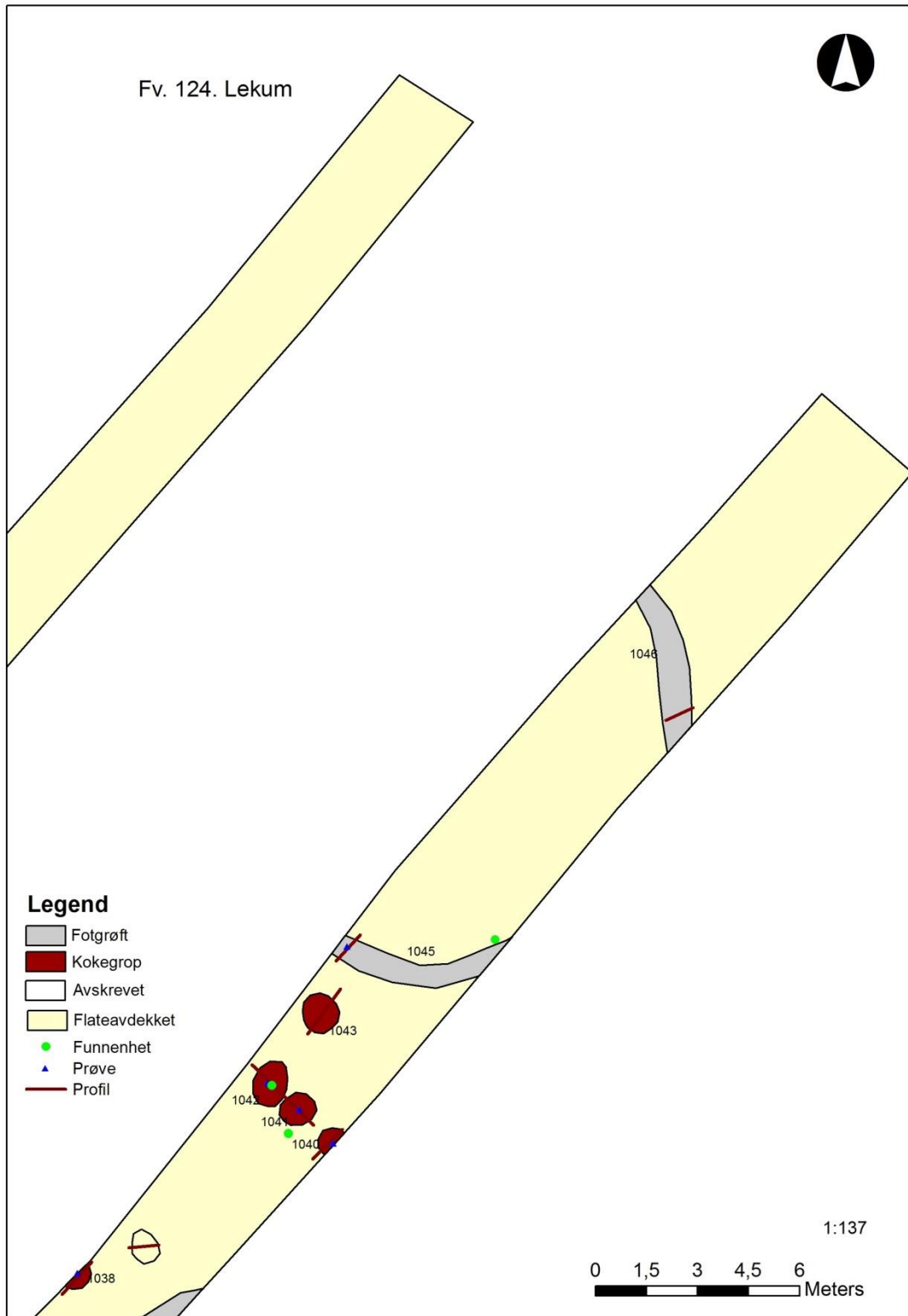












12.8 ARKIVERT ORIGINALDOKUMENTASJON

- Dagbok
- Fotobok
- Fyndlista
- Provlister

