



Justis- og
beredskapsdepartementet

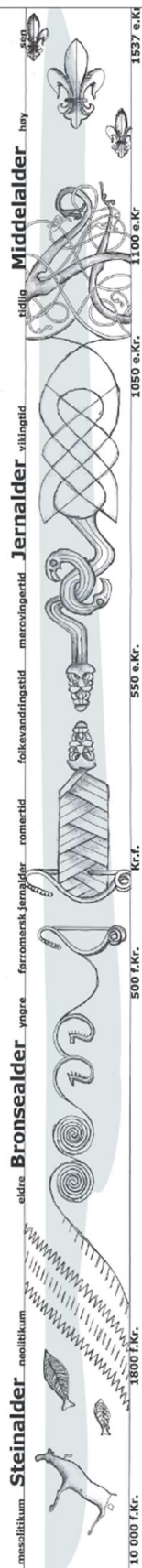
Vedlegg 5

KONSEKVENsutredning:

Automatisk fredete kulturminner

Vedlegg nr. 5 til reguleringsplan for Politiets nasjonale
beredskapssenter

Utarbeidet av: Akershus Fylkeskommune



s.nr 16/6089

20.februar 2017

Registreringsrapport

Med funn av automatisk fredete/nyere tids kulturminner.

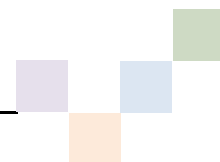
Prosjektnavn

Politiets Nasjonale beredskapssenter, Taraldrud

Ski Kommune

Reidun Marie Aasheim

Arkeologisk feltenhet, Akershus fylkeskommune



SAKSNR OG NAVN		16/6089 POLITIETS NASJONALE BEREDSKAPSSENTER PÅ TARALDRUD			
KOMMUNE		SKI			
GÅRDSNR. OG NAVN		BRUKSNR. OG NAVN			
105 TARALDRUD		1 TARALDRUD, 4,5,6,7,8,9 OG 10			
ØKONOMISK SAMMENDRAG	UNDERSØKELSEN ER UTFØRT AV		DATO/ PERIODE	TYPE ARBEID	TIMER
	REIDUN MARIE AASHEIM		18.10.-7.12.2016	FELTARBEID	106,5
			10.10.2016, 9.1.- 21.2.2017	FOR- ETTERARBEIDE	99,5
	MARIANNE BUGGE KRÆMER		18.10.- 25.11.2016	FELTARBEID	89,5
			10.10.2016	FORARBEID	5
	ØYSTEIN AMUNDSEN OG ANNE TRAAHOLT		30.11.2016	BEFARING	3
	SUM				303,5
	FUNN			ASKELOADDEN IDNR.	
		INGEN FUNN			
	4	FUNN AV AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER		224165, 224168, 225758, 225676	
	3	FUNN AV IKKE AUTOMATISK FREDETE KULTURMINNER		225638, 225764, 225767	
		UTVIDET REGISTRERING – UTGRAVD			
	NATURVITENSKAPELIGE PRØVER				ANTALL
	HELGE HØEG, VEDARTSANALYSE				3
BETA ANALYTIC ¹⁴ C DATERINGER				3	

Innholdsfortegnelse

INNLEDNING	4
Funnsammendrag	4
Områdebeskrivelse	4
Steds- og gårdsnavn	8
Gårdsnavnsbeskrivelse	8
Tidligere funn på den berørte gården	8
METODE	8
Overflateregistrering	8
Maskinell sjakting	9
Prøvestikking	9
UNDERSØKELSEN	9
FUNN	12
Idnr 224165. Dyrkingsspor og koksteinsrøys fra middelalder på Taraldrud gbnr. 105/1	12
Idnr 224168. Dyrkingsspor fra middelalder/nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1 og 8	24
Idnr 225758. Dyrkingsspor fra middelalder/nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1	30
Idnr 225676. Veifar fra førreformatorisk tid på Taraldrud gbnr. 105/1	37
Idnr 225638. Krigsminne fra 2.verdenskrig tid på Taraldrud gbnr. 105/1	40
Idnr 225764. Rydningsrøys på Taraldrud gbnr. 105/1.	42
Idnr 225767. Røys fra nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1.	44
KONKLUSJON	46
VEDLEGG	46
Til Kulturhistorisk museum	46
Fotoliste	47
Kartliste	48
Naturvitenskaplige prøver, resultater	49



Innledning

Bakgrunn for registreringen av automatisk fredete kulturminner er regulering av Politiets Nasjonale bedredskapsenter på Taraldrud gbnr. 105/1 m.fl. i Ski kommune. Registreringen oppfyller undersøkelsesplikten i henhold til kulturminneloven § 9. Utgiftene til registreringen dekkes av tiltakshaver jf. kml § 10. Registreringen ble gjennomført av Reidun M. Aasheim og Marianne Bugge Kræmer i perioden 18.10.-7.12.2016.

Funnsammendrag

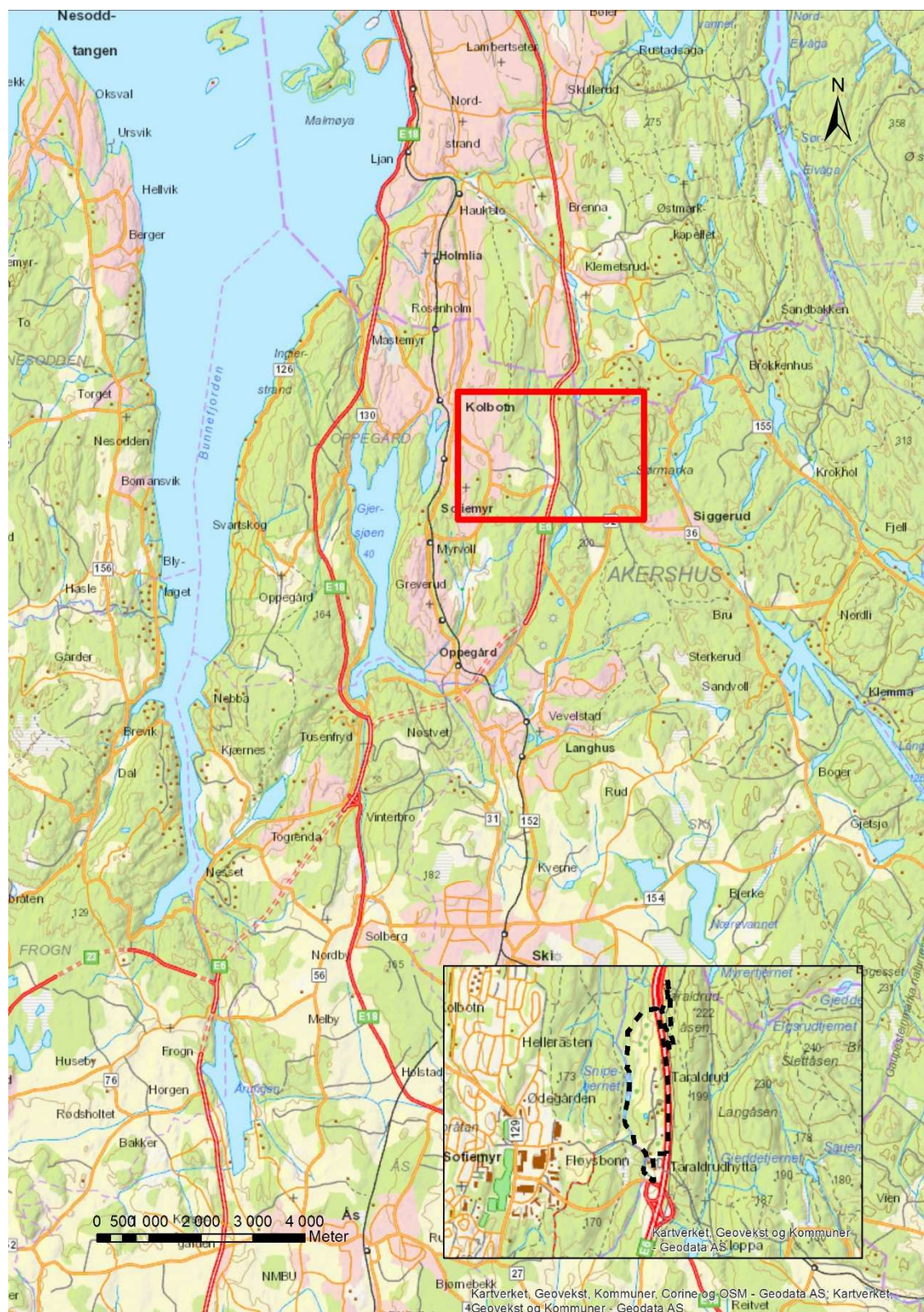
Id.nr.	Kulturminnetype	Vernestatus	Beskrivelse	Datering	Gnr./navn
224165	Dyrkingsspor	Automatisk fredet	Ødeåkre, rydningsrøyser og et felt med skjørbrent stein/kokstein	Tidlig middelalder	105 Taraldrud
224168	Dyrkingsspor	Automatisk fredet	Ødeåker, rydningsrøys og funn av flint og kvartsitt	Middelalder/nyere tid	105 Taraldrud
225758	Dyrkingsspor	Automatisk fredet	Ødeåkre, rydningsrøyser	Middelalder/nyere tid	105 Taraldrud
225676	Veifar	Automatisk fredet	Veifar	Førreformatorisk tid	105 Taraldrud
225638	Krigsminne	Ikke fredet	Våpenlager fra 2. verdenskrig	Nyere tid	105 Taraldrud
225764	Rydningsrøys	Ikke fredet	Rydningsrøys	Nyere tid	105 Taraldrud
225767	Røys	Ikke fredet	Røys	Nyere tid	105 Taraldrud

Områdebeskrivelse

Berørt gård:

Gnr./navn	Bnr./navn
105 Taraldrud	1 Taraldrud, 4, 5, 6, 7, 8, 9, og 10

Taraldrud ligger i Ski kommune, helt på grensen til Oppegård, 1,5 km øst for Sofiemyr. Selve gården ligger i dag nord for Taraldrudkrysset, tett inntil E6. Deler av planområdet er dyrket mark rundt gårdsbygningene på gården og resten er utmark med skog. Det er omkringliggende store skogsområder, med Flatåsen og Pinåsen sørvest for planområdet, og med Sørmarka øst for E6. Det er to tun på gården, Taraldrud nordre og søndre, men har samme gårds- og bruksnummer.



Kart 1: Oversikt hvor det undersøkte området er lokalisert.

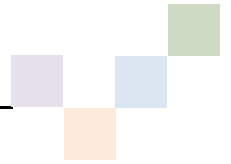
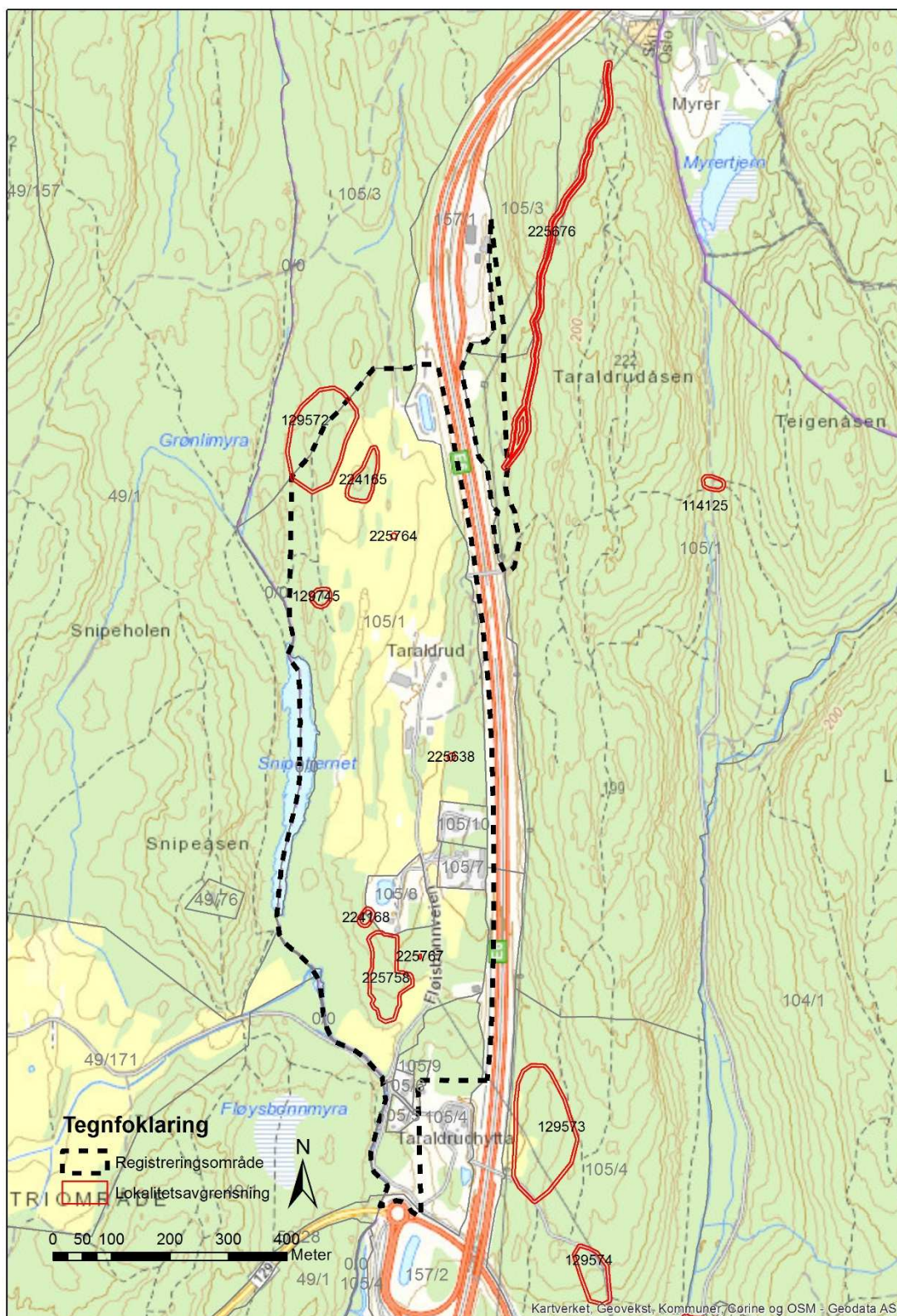


Foto 1: Oversikt over den nordligste delen av undersøkt område, tatt mot nord.



Foto 2: Hus på Taraldrud (søndre tun), foto tatt før 1929. Huset står ennå på gården i 2016. (Foto hentet fra Digitalmuseum¹)

¹ <https://digitaltmuseum.no/011013332643/bebyggelse-pa-taraldrud-i-ski-i-akershus-fotografert-for-1929-stua-mot>



Kart 2: Oversiktskart over undersøkt område som er markert med svart stiplet linje. Kulturminnene er markert med rød.



Steds- og gårdsnavn

Gårdsnavnene i et område kan i mange tilfeller fortelle oss mye om bosetningshistorien. Enkelte navn kan knyttes opp til bestemte tidsrom. Andre ganger kan de fortelle om karakteristiske naturtrekk som i dag er tapt, eller gi informasjon om aktivitet som har vært knyttet til området eller gården.

Grunnlaget for den tradisjonelle gårdsnavnskronologien er opplysninger innsamlet og systematisert av Oluf Rygh (1898a-b). Ryghs opplysninger om stedsnavnene og de eldste skriftlige navnbeleggene gir sammen med kjente kulturminner, oldsaksfunn og topografi et utgangspunkt for videre diskusjon av bebyggelsens alder.

Gårdsnavnsbeskrivelse

Taraldrud er et sammensatt av mannsnavnet Tarald og –rud i siste ledd som betyr «rydning i skogen». Gårder med endelsen –rud er enten ryddet i tidlig middelalder og frem til 1349 (Svartedauen) eller i perioden fra 1600 hvor befolkningsveksten begynte å øke igjen. Gården er første gang nevnt i skriftlige kilder i 1700.

Utdrag fra Rygh:

105. Taraldrud. Udt. ta2rallrú. -- Taraldrud 1700. Taralds-rud 1723.

*Þóraldarruð eller Þóraldaruð, af det gamle Mandsnavn Þóraldr, Þóraldi, der endnu er meget brugt, mest i Formen Tarald. Þóraldr var den almindeligste af de to Former i Norge i MA

Tidligere funn på den berørte gården

Det er kjent flere kulturminner på gården, til sammen sju lokaliteter. Lokalitet 129572 er dyrkingsspor med 23 røyser og flere ødeåkre og ligger delvis innenfor undersøkt område. Det gjør også lokalitet 129745 som er en enkeltliggende røys. Ellers på gården er det funnet flere eldre dyrkingsspor, fangstgroper og gamle veifar. Alle funnene er automatisk fredet. De som ligger nærmest og innenfor planområdet er i tabellen under.

Askeladdens idnr.	Funntype	Datering	Gårdsnr./-navn	Avstand til planen
129572	Dyrkingsspor	Førreformatorisk	105 Taraldrud	Innenfor planområdet
129745	Røys	Førreformatorisk	105 Taraldrud	Innenfor planområdet
129773	Dyrkingsspor	Førreformatorisk	105 Taraldrud	Retten øst for planområdet

Metode

Overflateregistrering

I skog og utmark blir området befart til fots og gjennomgått systematisk visuelt for å se etter synlige kulturminner som gravhauger/røyser, steinstrenger, kullgroper, tjæremiler, tufter,

hulveier mfl. Kulturminnene vil fortegne seg som fordypninger, forhøyninger eller som steinansamlinger der størrelse, beliggenhet og form kan gi informasjon om den aktiviteten som har vært i området. Undergrunnen blir sondert ved hjelp av jordbor, en ca. 1 meter lang metallstang der det er frest ut et spor som gjør det mulig å ta ut en profil av undergrunnen. Overflatebefaringen gir også grunnlag for planlegging av ev. videre undersøkelser. Områdets topografi, undergrunn og plassering i forhold til kjente funn i nærområdet vurderes. Aktuelle lokaliseringfaktorer varierer etter landskapsutnyttelse og erverv til forskjellige tider, og landskapet kan ha forandret seg mye frem til i dag.

Maskinell sjakting

I dyrket mark er det vanlig å bruke gravemaskin for å søke etter strukturer skjult under matjorden. Man bruker skuffen som en høvel og skreller av matjorden for å avdekke forhistoriske lag og strukturer. Slike strukturer kan være bosetningsspor i form av kulturlag, tufter, stolpehull, vegggrøfter, kokegroper og ildsteder. Det kan være spor etter erverv i form av dyrkingslag, rydningsrøyser, geiler, steinstrenger, stakketufter, veifar, eller det kan være spor etter gravskikk i form av overpløyde gravhauger, røyser eller flatmarksgraver. Strukturene vil ofte skille seg fra matjord og undergrunn ved at de har annet fyll og konsistens. Ved stor tvil om strukturen er av forhistorisk art kan den snittes for å bekrefte eller avkrefte. Bredde på, og avstand mellom, sjakter blir bestemt av evaluering av undergrunn, prioriteringer og disponibel tid.

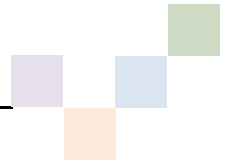
Prøvestikking

For å lete etter steinalderboplasser og for å lese den horisontale stratigrafien i undergrunnen er det vanlig å grave prøvestikk. Prøvestikk er ca. 40 x 40 cm store hull som graves med spade ned i antatt steril undergrunn. Hullene graves sjiktvis etter stratigrafi slik at en får god kontroll på hvor i prøvestikket eventuelle funn ligger. Massene blir fortrinnsvis vannsådet hvis dette er mulig, hvis ikke tørrsådet. Det blir brukt 4 mm nettingsåld, slik at funn i form av redskaper, avfall etter redskapsproduksjon, brente bein, kull osv. blir liggende lett synlig igjen i sådet. Manuell prøvestikking benyttes også for å påvise eldre dyrkingslag i områder hvor det av ulike årsaker ikke er aktuelt å bruke gravemaskin, for eksempel i områder tilknyttet setre, ødegårder eller i tett skog. Metoden brukes også i forbindelse med undersøkning av kullgroper, kullmiler, tjæremiler og lignende kulturminner. I disse tilfellene er det imidlertid ikke nødvendig å såde massene.

Undersøkelsen

Arkeologene begynte feltarbeidet den 18.10.2016 og var ute i felt en dag, men måtte ta en pause i feltarbeid da det ikke var enighet mellom tiltakshaver og grunneiere. Feltarbeidet ble tatt opp igjen den 14.11.2016. Vi startet med prøvestikking og visuell befaring mens vi ventet på å få gravemaskin på plass. Den 15.11.2016 startet maskinell sjakting med gravemaskin på dyrket mark. Dette ble utført av VGmaskin AS, med maskinfører Eilif Hansen. En arkeolog fulgte gravemaskinen og den andre arkeologen fortsatte med prøvestikking i skogområdene.

I dyrket mark var det flere steder tydelige fuktige områder, så sjaktene ble lagt der det så ut til å være tørre høytliggende områder uten berg i dagen, men flere steder støtte vi på grunt



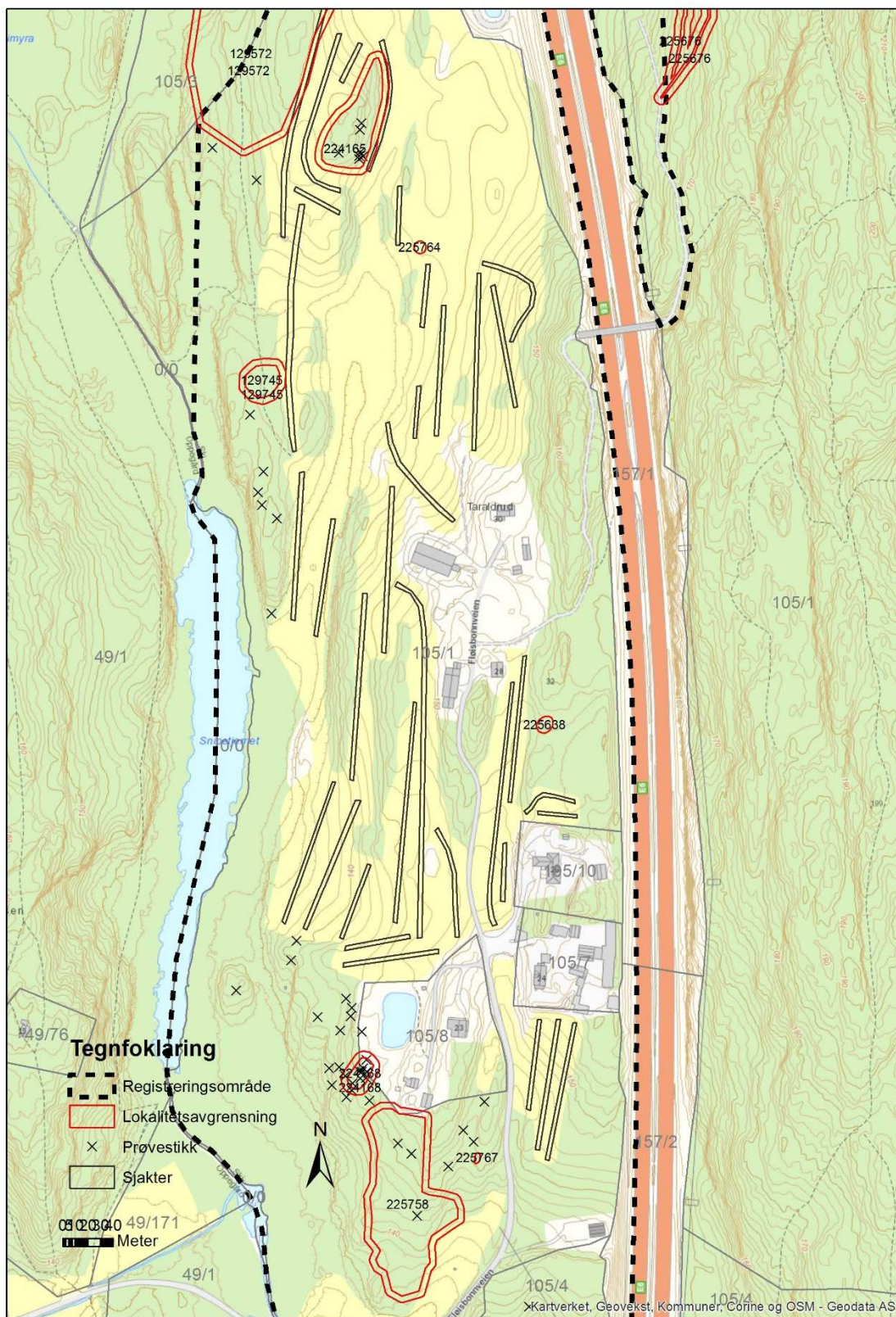
fjell og omrotet undergrunn. På steder som ble sjaktet hadde potensiale for arkeologiske funn med urørt undergrunn. Undergrunnen besto for det meste av leire, med noen få lommer med sand. Sjaktingen ble avsluttet den 6.12.2016 og det hadde da ikke blitt funnet noen kulturminner i dyrket mark, men i skogområdene ble det funnet flere kulturminner, både automatisk fredet og nyere tids kulturminner.

Været var stort sett bra med noen veldig regnfulle dager. Det var også snø og frost på slutten av feltarbeidet noe som gjorde prøvestikkingen mer arbeidskrevende. Siden registreringen ble gjort så seint på året var det dagslyset en utfordring, spesielt da det stort sett var overskyet i tillegg.

Innmålinger ble gjort med GPS (CPOS). Det ble tatt 55 prøvestikk og gravd 36 sjakter.



Foto 3: Eksempel på berg som ligger rett under matjordlaget.



Kart 3: Oversiktskart over sjaktene i dyrket mark som er markert med svart heltrukket linje og prøvestikkene som er markert med svart kryss. Røde markeringer er kulturminner.

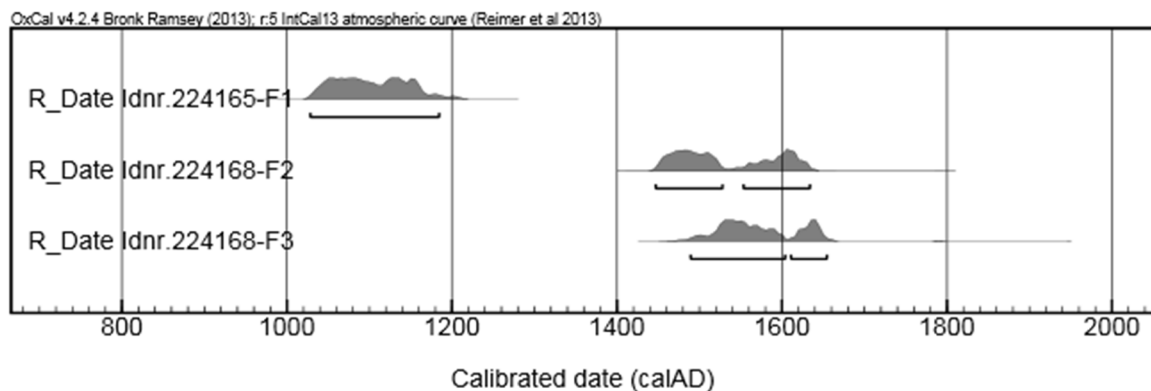


Foto 4: Oversikt dyrket mark sør for gårdstunene på Taraldrud, sett mot nord.

Funn

Det ble gjort funn av fire automatisk fredete kulturminnelokaliteter og tre kulturminnelokaliteter fra nyere tid. De automatisk fredete lokalitetene er dyrkingsspor med ødeåkre og rydningsrøyser, og et veifar. Kulturminnene fra nyere tid er et krigsminne fra 2. verdenskrig og et par røyser. Alle kulturminnene ligger i skog eller på åkerholmer. Dateringstabellen under viser tre dateringer tatt fra to av lokalitetene. Alle tre viser aktivitet i middelalder og i tidlig nyere tid.

Sammendrag av alle ¹⁴C dateringer i tabell (Oxcal):



Dateringsresultatene fra funn på lokalitetene. De kalibrerte dateringene ligger mellom 1025 e. Kr til 1655 e. Kr.

Idnr 224165. Dyrkingsspor og koksteinsrøys fra middelalder på Taraldrud gbnr. 105/1

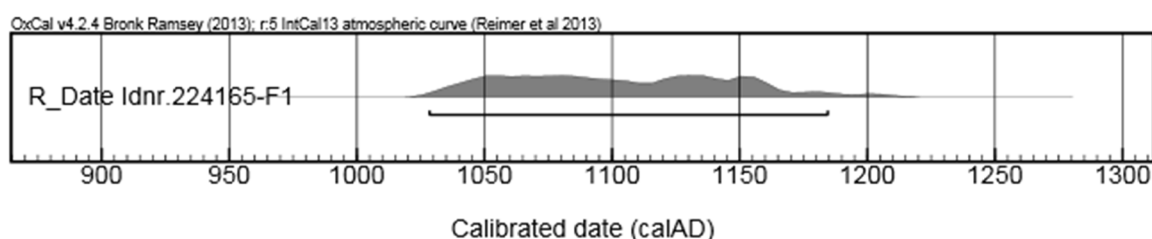
Lokalitetsbeskrivelse

På en stor åkerholme nordvest i dyrket mark ligger tre ødeåkrer, seks rydningsrøyser og en røys med skjørbrent stein. Datering av røysen med skjørbrent stein ga datering til tidlig middelalder. Ødeåkrene ligger på små flater og hyller mellom berg i dagen og gir preg av 12

eldre bruk fordi det er små flater og de ikke er sammenhengende. Noen rydningsrøyser henvender seg til ødeåkrene og er derfor vurdert eldre enn de som ligger mot dagens åker. Lokaliteten idnr. 129572 som er en lokalitet med rydningsrøyser og ødeåkre, ligger vest for og nær åkerholmen, omtrent 30-40 meter. Det ligger dyrket mark i mellom disse lokalitetene, det ble ikke funnet noen spor av menneskelig aktivitet ved sjakting, men det er fullt mulig at de kan ha vært i bruk samtidig.

Åkerholmen er en østvendt skråning med berg i dagen og sandundergrunn der det ikke er fjell. Vegetasjonen består av trær, busker med gress, lyng og mose. Fra åkerholmen er det utsikt mot sør og gårdstunene på Taraldrud og mot øst og E6.

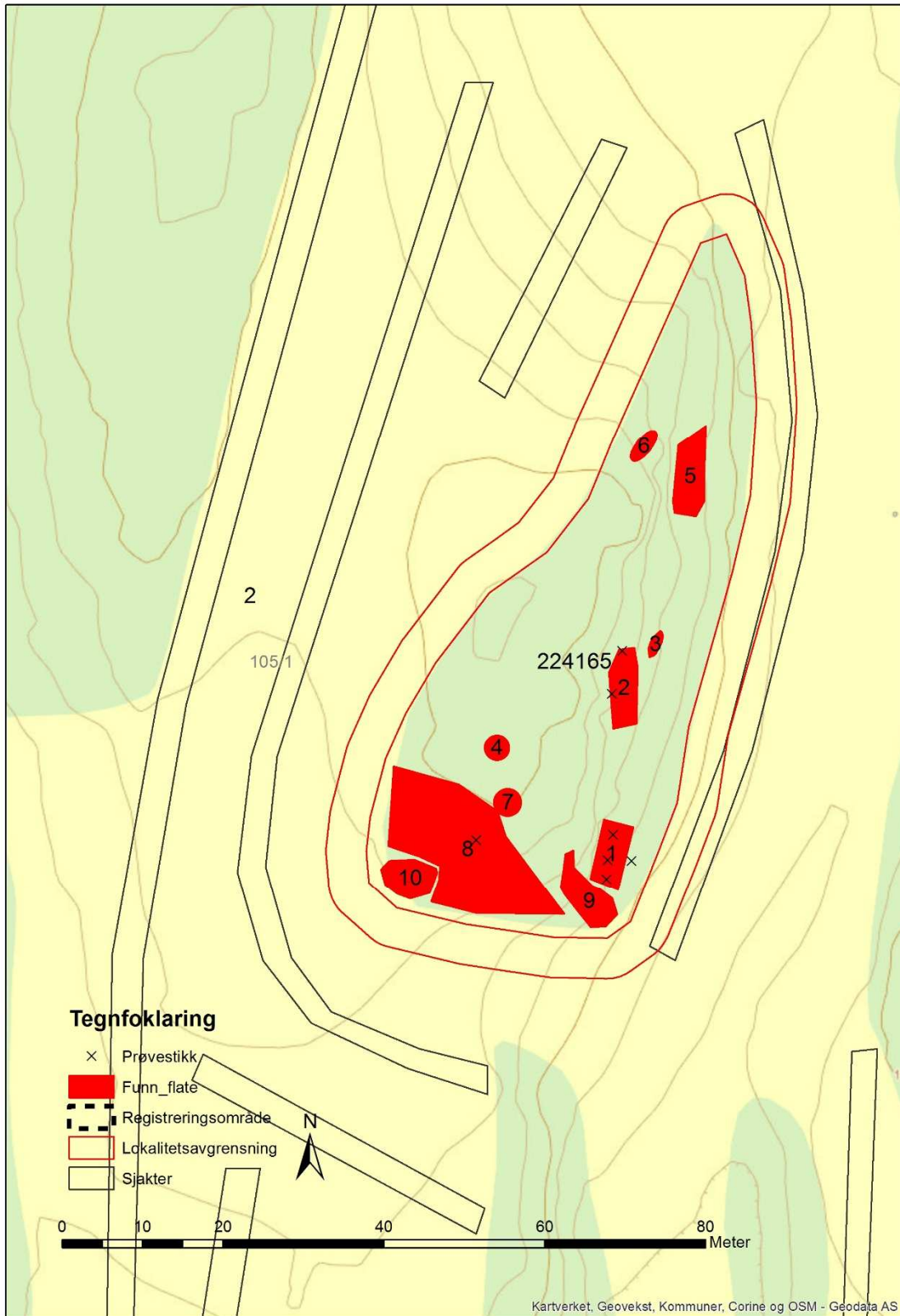
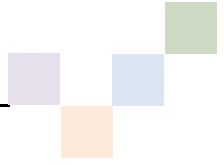
^{14}C dateringer viser at det har vært aktivitet i tidlig middelalder på lokaliteten:



Det er koksteinsrøys 224165-1 som ble datert. Vedarten som ble brukt til datering er bjørk (Betula). Den kalibrerte dateringen er 1025 – 1190 e. Kr.



Foto 5: Oversiktsbilde idnr. 224165 midt i bildet, tatt mot nord.



Kart 4: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 224165. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss og sjakter med svar heltrukket linje.

Idnr. 224165- 1 Koksteinrøys

Mål: 7 meter i retning nord-sør og 2,5 meter i retning øst-vest.

Ved prøvestikk ble det avdekket en koksteinspakning inn mot en bergvegg. Denne var ikke synlig på markoverflaten, men ble avdekket ved prøvestikking. Mål på feltet er 7 meter i nord sør retning og 2,5 meter i retning øst-vest. Bergveggen er 2,2 - 4 meter høy og loddrett. Prøvestikket ble utvidet og koksteinspakningen ble avgrenset med flere prøvestikk. Det ble tatt en kullprøve fra koksteinslaget som ga datering til tidlig middelalder, 14C datering kalibrert 1025-1190 e. Kr.

Det er ikke mulig å si hva koksteinrøysen representerer, det ble ikke funnet spor etter noen bygning. Kokstein fra middelalder er ofte rester etter et bryggerhus, men stedet ligger litt for langt unna dagens gårdstun.



Foto 6: Oversikt over koksteinrøys 224165-1, tatt mot nord.

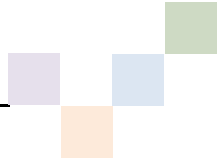
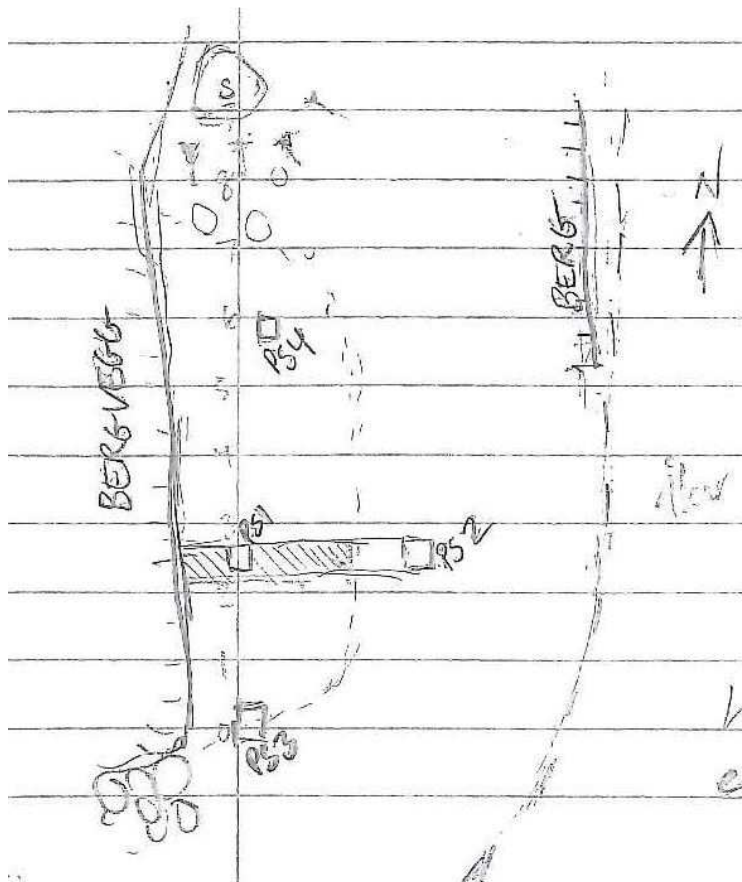


Foto 7: Nærbilde av koksteinrøys 224165-1, tommerstokken står i et prøvestikk, PS1 (se skisse under)



Prinsippskisse av koksteinrøys 224165-1.

Idnr. 224165- 2 Ødeåker

Mål: omtrent 10 meter i nord-sør retning og 4 meter i retning øst vest.

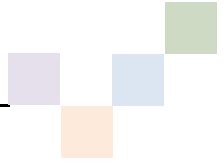
En ødeåker som ligger på en liten hylle. Sandholdig og godt drenert matjordlag på 30 cm, kullspettet sandjord. Mellom undergrunnen og matjordlaget er det et grått lag på mellom 1-4 cm med noe kullspetter. Undergrunnen består av gul sand.



Foto 8: Oversikt over ødeåker 224165-2, med prøvestikk med matjordlag, tatt mot nord.



Foto 9: Ødeåker 224165-2, prøvestikk med matjordlag, tatt mot nord.



Idnr. 224165- 3 Rydningsrøys

Mål: omtrent 3,5 meter i retning nord-sør og 1,3 meter bred.

En rydningsrøys som består av store steiner lagt ut mot en bergkant og er nok ryddet fra ødeåkeren 224165-2 som ligger vest for røysa.



Foto 10: Rydningsrøys 224165-3 med ødeåker 224165-2 i bakgrunnen, tatt mot sør.

Idnr. 224165- 4 Rydningsrøys

Mål: 3 meter i diameter.

En rund, lav og helt nedgrodd røys som består av nevestore stein med en stor rundkamp på toppen. Ligger inne på åkerholmen og på berg. Røysen var ikke synlig på markoverflaten.



Foto 11: Rydningsrøys 224165-4, tatt mot nord.

Idnr. 224165- 5 Ødeåker

Mål: omtrent 10 meter i nord-sør retning og 4 meter i øst vest retning.

Ødeåker som ligger lengst nord på åkerholmen. Består av sandholdig og kullspettet matjordlag på 20 cm. Ligger på en liten hylle med berg i øst og vest.

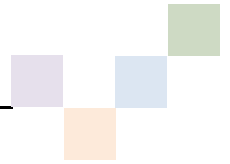


Foto 12: Ødeåker 224165-5, tatt mot sør

Idnr. 224165- 6 Rydningsrøys

Mål: omtrent 5 meter i retning nord-sør retning og 1 meter bred.

Store steiner som ligger litt spredd inntil dagens åker i vest. Ligger på berg. Det ligger enkelte flere store steiner langs kanten som er ryddet fra åkeren i vest. Denne røysa er fra nyere tid.



Foto 13: Rydningsrøys 224165-6, tatt mot vest.

Idnr. 224165- 7 Rydningsrøys

Mål: 2,6 x 3 meter, 0,2 meter høy.

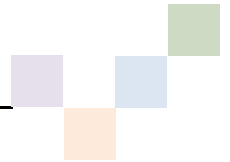
Rund rydningsrøys, som består av steiner i forskjellig størrelse. Ligger på berg litt i nederkant mot sørøst.



Foto 14: Oversiktsbilde av rydningsrøys 224165-7, med Reidun M. Aasheim. Ødeåker 224165-8 i forgrunnen, tatt mot nordøst.



Foto 15: Rydningsrøys 224165-7, tatt mot nord.



Idnr. 224165-8 Ødeåker

Mål: omtrent 25 meter i retning nordvest-sørøst og 10 meter bred.

Ligger på sørenden av åkerholmen. Bevokst med gress og busker. Omkranset av rydningsrøys. Det ble tatt et prøvestikk som bekrefter et dyrkingslag på omtrent 10 cm. Kullspettet sandholdig dyrkingslag med orange anriket sand i undergrunn.



Foto 16: Ødeåker 224165-8, med Marianne B. Kræmer, tatt mot nordøst. Rydningsrøys 224165-7 på toppen til venstre i bildet.

Idnr. 224165- 9 Rydningsrøys

Mål: ujevn form med lengde på 10 meter og 4 meter bred, 0,3 meter høy.

Rydningsrøys som ligger i en sørøstlig vendt skråning. Selv om røysa ligger inntil dagens dyrket mark, ligger steinene slik at den har blitt tilført fra sentrum av åkerholmen, hvert fall den nordligste delen. Består av store favnstore steiner og noen mindre.



Foto 17: Nederste del av rydningsrøys 224165-9 i bakgrunnen, koksteinrøys 224165-1 i forgrunnen, tatt mot sør.

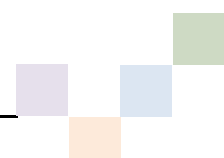
Idnr. 224165-10 Rydningsrøys

Mål: 7 x 5 meter og høyde 0,4 meter.

Rydningsrøys med ujevn form. Ligger i sørvestre hjørnet på åkerholmen og er avgrenset mot dagens åkers i sør og vest. Består av steiner i forskjellige størrelser. Nord og øst for røysen ligger det en liten ødeåker, så noen av steinene kan ha blitt tilført fra denne også. Men røysa er sannsynligvis fra nyere tid.



Foto 18: Rydningsrøys 224165-10, tatt mot nord.

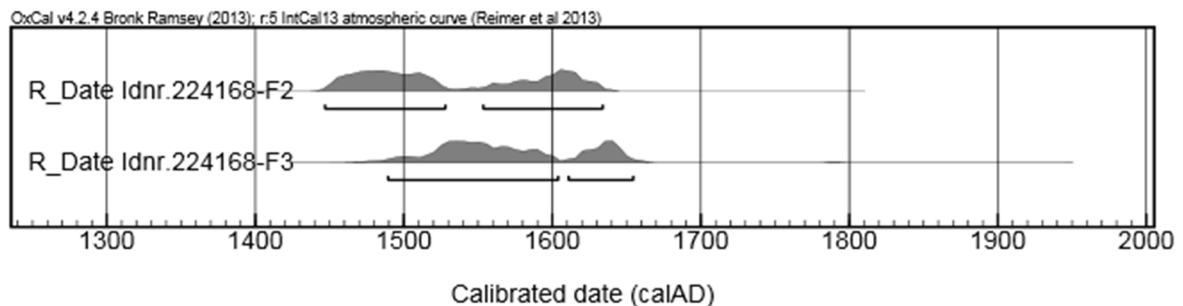


Idnr 224168. Dyrkingsspor fra middelalder/nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1 og 8

Lokalitetsbeskrivelse

Lokaliteten ligger i skog sørvest for husene og dammen på eiendom 105/8. Ved prøvestikking ble det funnet flint og kvartsitt i et prøvestikk under 30 cm dyrkingslag.. Det ble tatt åtte prøvestikk på lokaliteten som alle viste et dyrkingslag. Det er også en rydningsrøys på lokaliteten som ligger i ytterkant av åker mot vest. Lokaliteten ligger i en svak helling mot retning sør-sørvest.

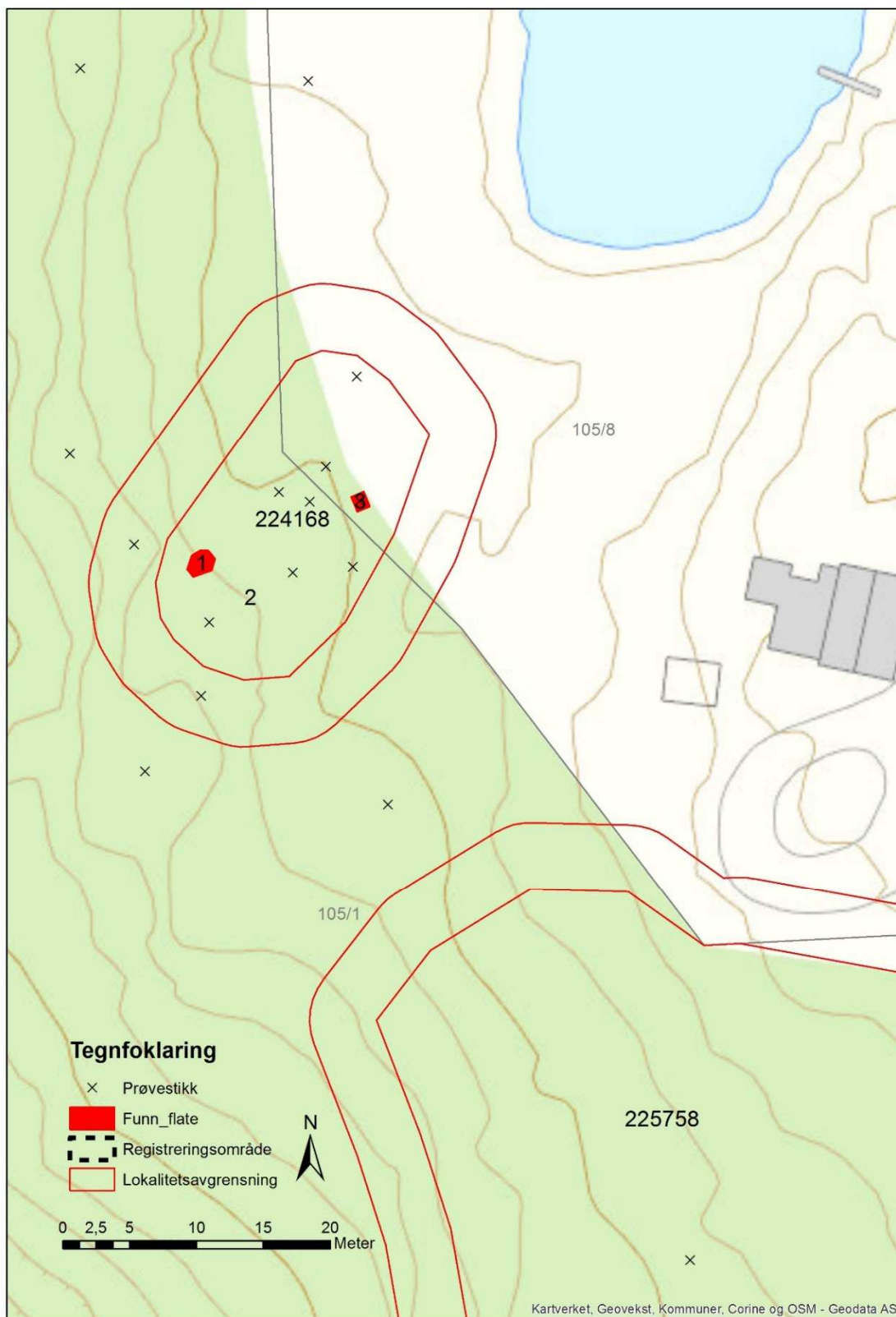
¹⁴C dateringer viser at det har vært aktivitet i tidlig middelalder/tidlig nyere tid på lokaliteten:



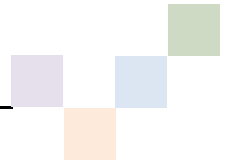
Det er kullinser mellom dyrkingslag og undergrunn som er tatt ut for datering på 224168-2 og 224168-3. Vedarten som ble brukt til datering er furubark (*Pinus*) fra 224168-2 og bjørk (*Betula*) fra 224168-3. Den kalibrerte dateringen er henholdsvis 1445 – 1635 e. Kr. og 1490 – 1655 e. Kr. Det er en lang kalibreringsspenn på dateringen så den kan være fra både middelalder men også fra nyere tid.



Foto 19: Oversiktsbilde idnr. 224168 med noen av prøvestikkene synlig på bildet, tatt mot nord-nordøst.



Kart 5: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 224168. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss.



Idnr. 224168- 1 Rydningsrøys

Mål: omtrent 2 meter i diameter

En liten ujevn rydningsrøys med noen få spredde steiner på berg.



Foto 20: Rydningsrøys 224168-1, tatt mot nordvest,

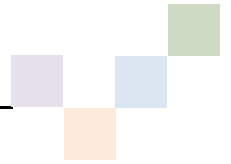
Idnr. 224168- 2 Ødeåker

Mål: 25 meter i retning nordvest-sørøst og 14 meter bred.

Det ble gravd åtte prøvestikk og alle viste et dyrkingslag på mellom 25-35 cm matjord. Matjorda er brungrå og sandholdig, og undergrunnen består av lys gulorange sand. Et prøvestikk 3 meter vest for 224168-3 viste en kullinse på 2-3 cm mellom undergrunn og matjordslag. Kullinsa lå under 35 cm matjordlag, og det ble tatt ut trekull for ¹⁴C datering. Den ga kalibrert datering til 1445 – 1635 e. Kr. Dateringen viser at åkeren her kan ha vært tatt i bruk allerede i middelalderen, men det er ikke mulig å si når den gikk ut av bruk. Det var også kullinser synlig på et par andre prøvestikk.



Foto 21: Begge bildene viser samme prøvestikk med matjordlag. På nærbildet kan man se kullina mellom undergrunn og matjordlaget. Kullprøven som ble brukt til datering ble tatt fra dette prøvestykket.



Idnr. 224168- 3 Funn av flint- og kvartsavslag

Mål: rektangulært prøvestikk på 1 x 1,2 meter

Det ble gravd et prøvestikk hvor det ble gjort funn av 1 brent flintfragment og 2 kvartsfragment. Funnene ble gjort under 30 cm matjordlag. Når prøvestikket ble utvidet ble det oppdaget kull i utvaskingslaget så prøvestikket ble ytterligere utvidet. Det ble tatt ut trekull for ¹⁴C datering fra kullet. Den ga kalibrert datering til 1490 – 1655 e. Kr. Kullet hadde ujevn form i plan, men ved snitting viste det å være 40 cm tykt lag. Det var ikke mulig å tolke hva det brente laget er, ved profilgraving var laget jevnt og rundet i bunnen som en struktur.



Foto 22: Oversikt over funnsted for flint- og kvartsavslagene 224168-3, tatt mot nord.



Foto 23: Flint- og kvartsavslagene fra 224168-3. Flinten er helt til venstre i bildet. De to kvartsavslagene til høyre i bildet.



Foto 24: Marianne B. Kræmer graver i det utvidete prøvestykket 224168-3, tatt mot sør.

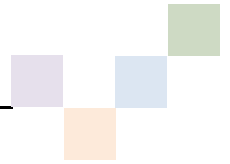


Foto 25: Det utvidete prøvesticket 224168-3, tatt mot sør-sørvest. Man kan se kullaget i profilen.

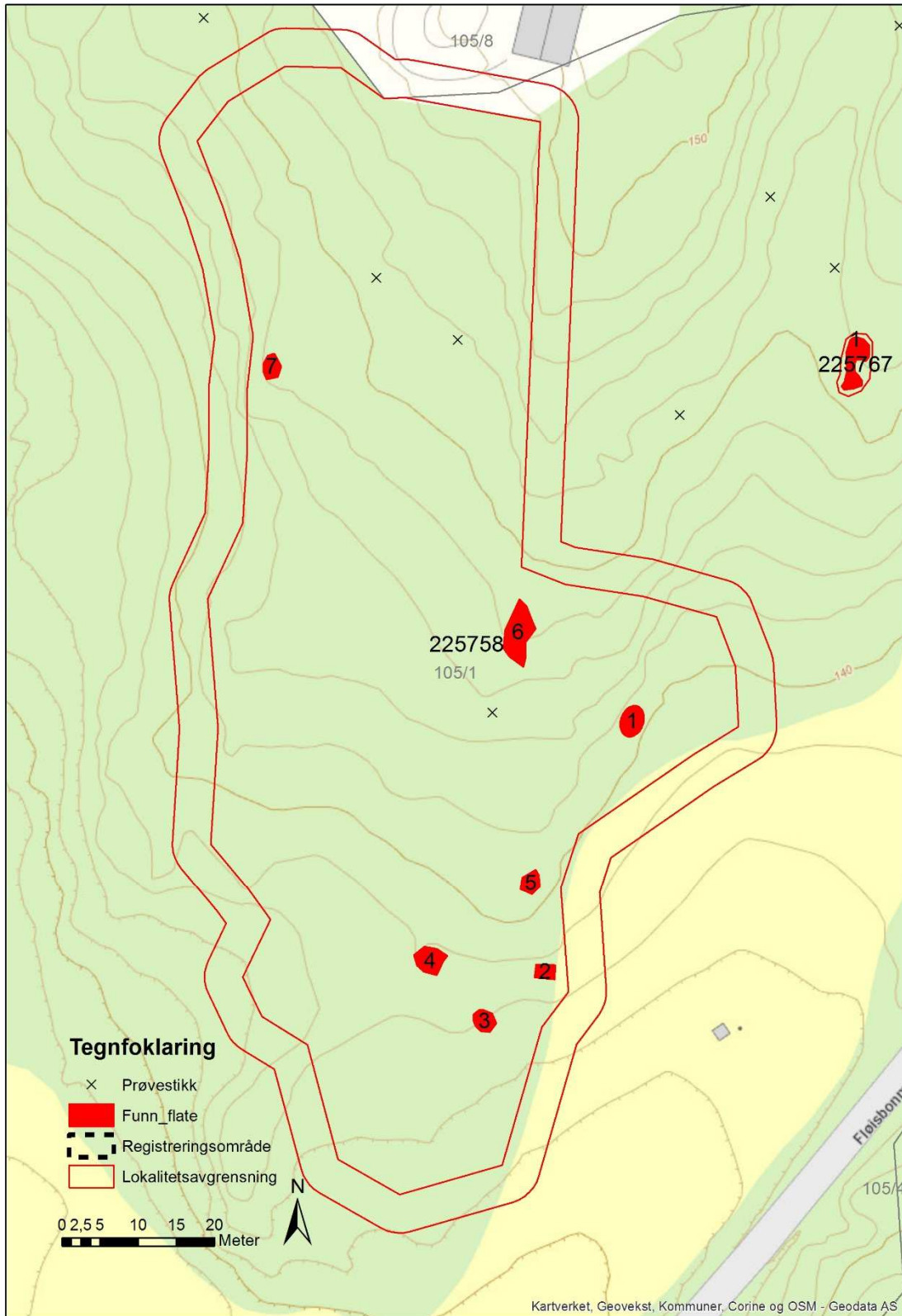
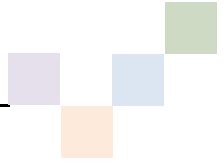
Idnr 225758. Dyrkingsspor fra middelalder/nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1

Lokalitetsbeskrivelse

Består av syv rydningsrøyser og flere ødeåkre som ligger i forbindelse med disse. Lokaliteten ligger sør for eiendom gbnr.105/8 i blandingsskog. Ødeåkrene er ikke klart definerte, men ved prøvestikk ser man at alle små flater mellom bergknausene har vært dyrket, noe som også rydningsrøysene viser. Ødeåkrene er ikke avgrenset som egne enkeltminner da det ser ut at alt har vært dyrket som ikke er berg i dagen, både små flater og noen større. Det ble tatt 3 prøvestikk som alle viste matjordlag på omtrent 30 cm. Ellers ser man på terrenget og vegetasjonen at det tidligere har vært dyrket i området. Dateringen av lokaliteten er gjort på grunnlag av visuell vurdering og dokumenterte dateringer fra middelalder/nyere tid fra andre lokaliteter i området. Dette er fordi den fremstår som lik idnr. 224165 og idnr. 224168 som er datert til henholdsvis middelalder og middelalder/nyere tid.



Foto 26: Bilde som viser en av dyrkingsflatene og et prøvestikk på idnr.225758, tatt mot sør.



Kart 6: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 225758. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss.

Idnr. 225758- 1 Rydningsrøys

Mål: 3 meter i diameter og 0,3 meter høy

En røys med målene 3 meter i diameter og 0,3 meter høy. Består av favnstore steiner og ligger inntil en fjellskrent.



Foto 27: Rydningsrøys 225758-1, tatt mot sørvest.

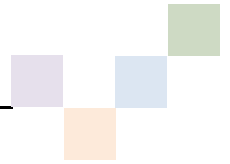
Idnr. 225758- 2 Rydningsrøys/tuft

Mål: omtrent 3-4 meter begge veier

Sannsynligvis en tuft som er forstyrret med rydningstein, men har bare et tydelig hjørne i sør. Ligger ut mot dagens åker.



Foto 28: Rydningsrøys/tuft 225758-2, tatt mot vest.:



Idnr. 225758- 3 Rydningsrøys

Mål: 3 meter i diameter

Lav nedgrodd røys som består av rundkamp. Ligger i svak sørøstlig skråning.



Foto 29: Rydningsrøys 225758-3, tatt mot sør.

Idnr. 225758- 4 Rydningsrøys

Mål: 4 meter i diameter

En nedgrodd lav røys som går nesten i ett med markoverflaten. Rund form med flere store jordfaste steiner i sør.



Foto 30: Rydningsrøys 225758-4, tatt mot sør.

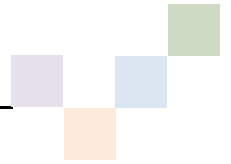
Idnr. 225758- 5 Rydningsrøys

Mål: 3 meter i diameter, men noe ujevn. Høyde 0,5 meter.

En røys med favnstore steiner som ligger på en bergkant og høyt oppe fra dagens åker.



Foto 31: Rydningsrøys 225758-5, tatt mot øst.



Idnr. 225758- 6 Rydningsrøys

Mål: 9 meter lang i retning sør-nord og 4 bred på det bredeste

En stor avlang røys som ligger på en bergknatt i svakt sørvendt helling.. Består av steiner i hovedsakelig i hodestor størrelse.



Foto 32: Rydningsrøys 225758-6, tatt mot nord.

Idnr. 225758- 7 Rydningsrøys

Mål: 3,5 x 2 meter i diameter

Store steiner som ligger ut mot en fjellskrent på berg.



Foto 33: Rydningsrøys 225758-7, tatt mot vest

Idnr 225676. Veifar fra førreformatorisk tid på Taraldrud gbnr. 105/1**Lokalitetsbeskrivelse**

Gammelt veifar som i dag blir brukt som sti. Veien er en del av et veifar som gikk over Taraldrud og videre nordover mot gårdene Åsland og Myrer. Veifaret er tegnet inn på kart fra 1800-tallet (1802 og 1885). Veifaret starter i dag ved en nyere anleggsvei langs E6 i retning mot Taraldrud trafikkstasjon. Anleggsveien er sannsynligvis i bruk for strømlinje som går her. Der veifaret starter i sør er den preget av maskinell kjøring, mulig fra tømmerdrift. Veifaret er synlig i omtrent 750 meter i tilnærmet nord-sør retning. Veifaret er vurdert til å være datert til førreformatorisk tid da gården Taraldrud kan være ryddet og tatt i bruk i middelalder (se dateringer av kulturminner idnr. 224165 og 224168). Sannsynligvis har det vært veiforbindelse mellom og over gårdene Taraldrud, Åsland og Myrer fra gårdenes opprinnelse.

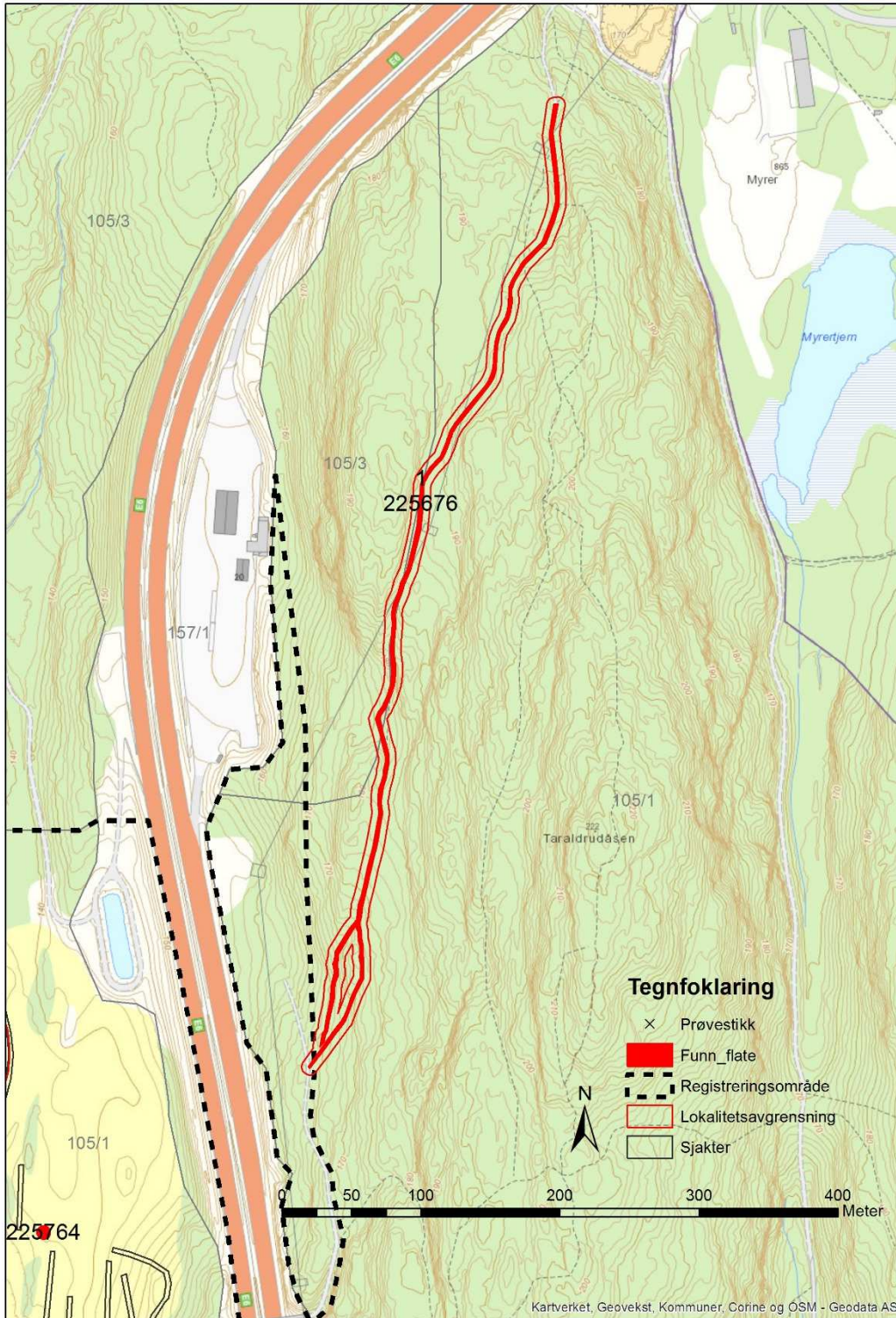
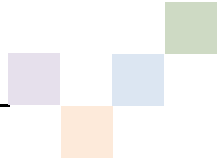
Idnr. 225676- 1 Veifar

Mål: 3-4 meter bred

Bredden er 3-4 meter og er noen steder bygd opp i kanten. Det er også et annet veiløp som starter og slutter på hovedveien. Dette veiløpet er mindre synlig, men har oppbygd kant mot øst det første partiet, men mer utydelig i nordenden. Bredden på denne veidelen er 2,5 - 3 meter. Veifaret ligger hovedsakelig utenfor undersøkt område, men den sørligste delen starter innenfor



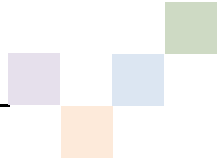
Foto 34: Veifar 225676, tatt mot nordøst.



Kart 7: Oversiktskart over veifar 225676. Rødt markerer kulturminne, svart stiplet linje er undersøkt område.



Kartutsnitt fra Akershus Amtskart fra 1885. Kartet viser hovedveien over Fløisbonn til Taraldrud. En mindre vei (markert som en svart strek) fortsetter fra Taraldrud nordover til Myrer og Åsland.



Idnr 225638. Krigsminne fra 2.verdenskrig tid på Taraldrud gbnr. 105/1.

Lokalitetsbeskrivelse

Potetkjelleren ble brukt under 2. verdenskrig som våpenlager av Milorg. Kjelleren ligger i dag i skogkanten øst for dyrket åker i vest. Bunnvegetasjonen er gress og busker. Terrenget er kupert med bergknauser med eldre dyrkningsflater imellom. De gamle dyrkningsflatene ligger sør og sørøst for potetkjelleren, men har ingen rydningsrøyser i nærheten.

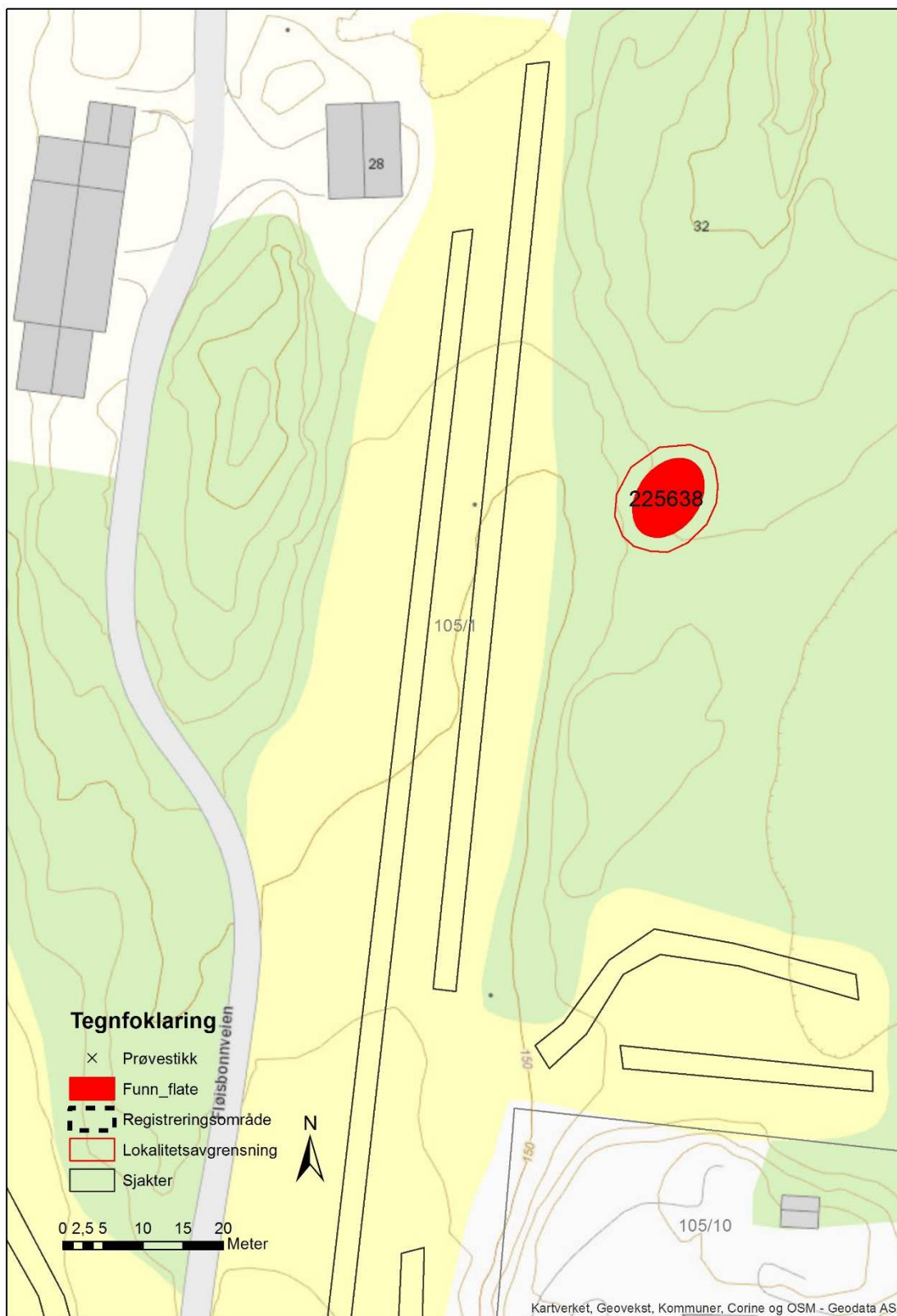
Idnr. 225638-1 Krigsminne

Mål: Utvendig høyde på jordvullen er mellom 40 - 120 cm. Innvendige mål er 2 m bred og 5 meter lang i retningen sør-sørvest - nord-nordøst. Innvendig høyde er mellom 90 til 140 cm.

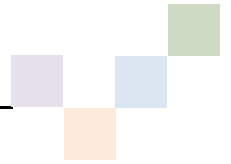
Restene av kjelleren består av en jordvoll med åpning mot sør-sørvest. I bakkanten i nord-nordøst går vollen i ett med terrenget. 9 meter mot sør-sørøst står det en minneplate festet på en bergknaus hvor det fortelles at Milorg hadde våpenlager her.



Foto 35: Potetkjelleren som har vært brukt under 2. verdenskrig av Milorg som våpenlager, tatt mot sør. Minneplaten kan skimtes helt til venstre i bildet.



Kart 8: Oversiktskart over krigsminne 225638. Rødt markerer kulturminne, heltrukne svarte linjer er sjakter i dyrket mark.



Idnr 225764. Rydningsrøys på Taraldrud gbnr. 105/1.

Lokalitetsbeskrivelse

Rydningsrøys som ligger på en bergknaus og omkranset av dyrket mark. Utsikt mot gårdstunet i sør.

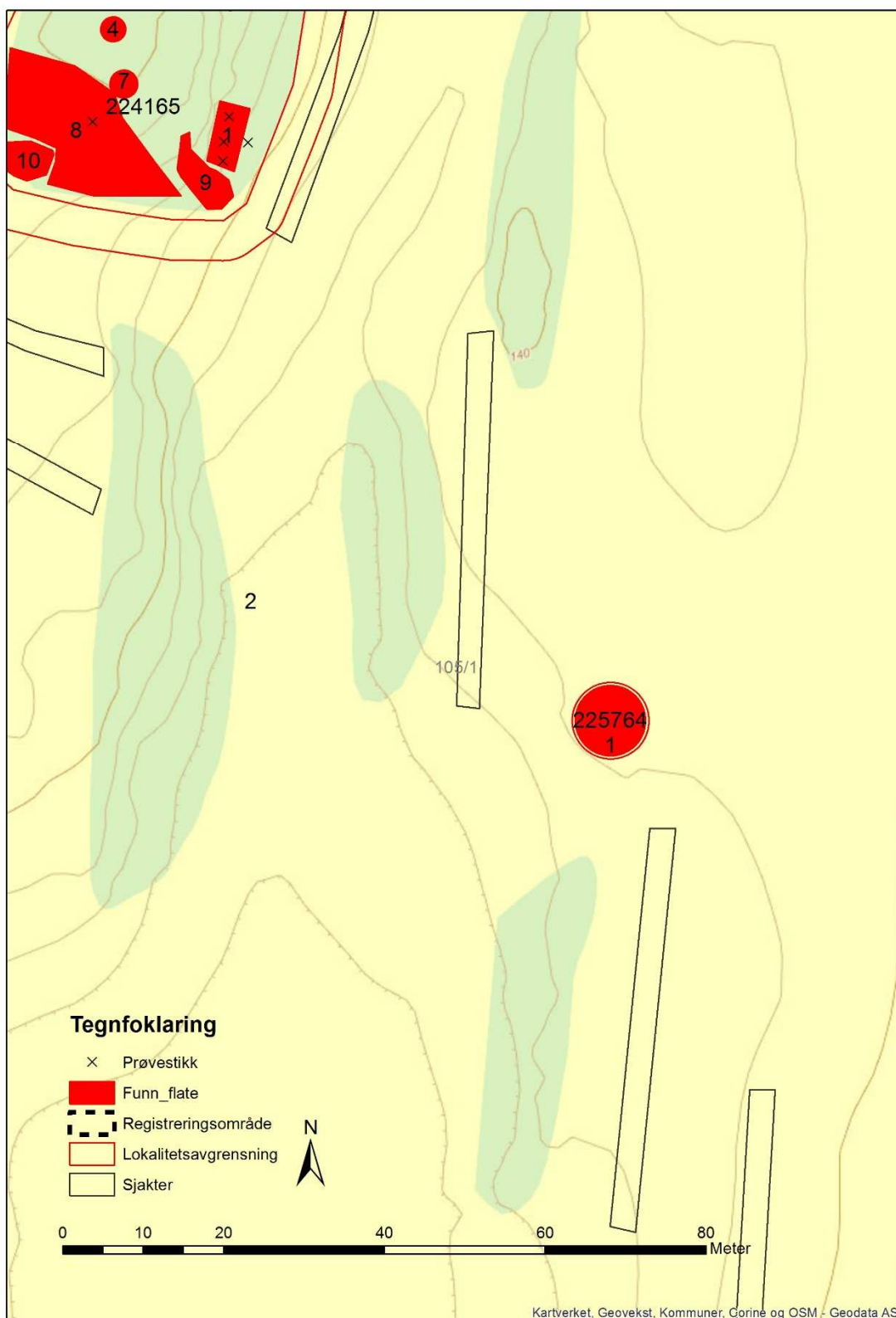
Idnr. 225764-1 Rydningsrøys

Mål: 6 meter i diameter og 0,9 meter høy.

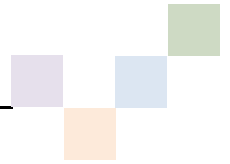
Røysa er rund, jevn og toppet. Overgrodd med mose og bevest med einer og andre småtrær.



Foto 36: Rydningsrøysa med Marianne B. Kræmer, tatt mot sør.



Kart 9: Oversiktskart over rydningsrøys 225764. Rødt markerer kulturminne, heltrukne svarte linjer er sjakter i dyrket mark.



Idnr 225767. Røys fra nyere tid på Taraldrud gbnr. 105/1.

Lokalitetsbeskrivelse

En røys som ligger på en berghylle litt opp fra et dalsøkk som går vest for røysa. Den ligger ikke slik til at det er et naturlig sted å legge rydningstein. I følge en av grunneierne er dette stein lagt opp fra vannledningsgrøfta som går vest for røysa.

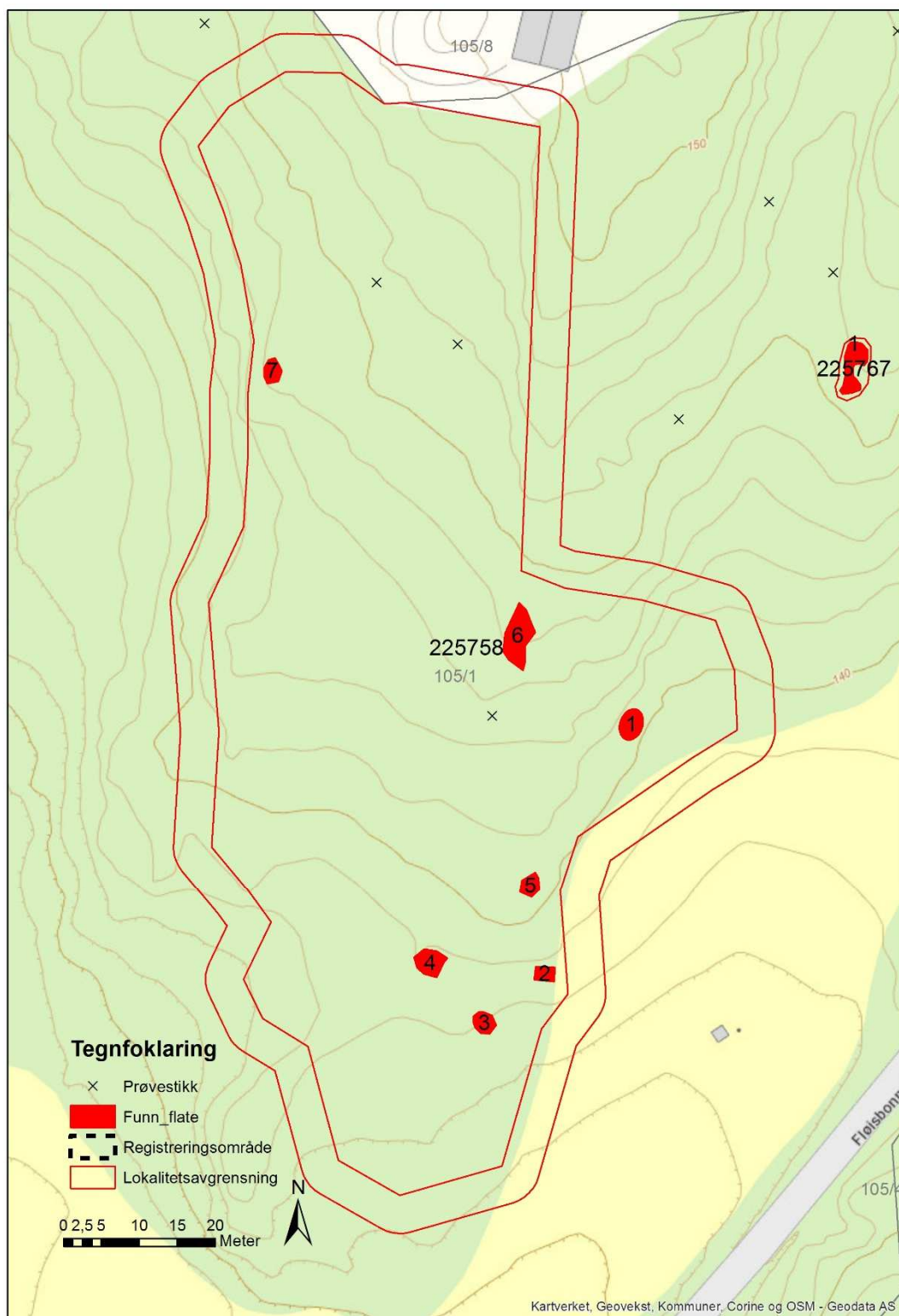
Idnr. 225767-1 Røys

Mål: 8 meter lang i nord-sør retning og 3 meter bred.

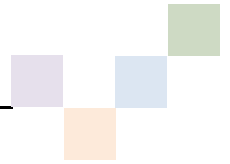
Røysa består av bruddstein og har ujevn form.



Foto 37: Røys lagt på en berghylle, tatt mot sørvest.



Kart 10: Oversiktskart over røys 225767 som ligger til høyre i kartet, dyrkningslokaliteten 225758 ligger vest for denne.. Rødt markerer kulturminner.



Konklusjon

Innenfor planområdet er det funnet fire automatiske fredete kulturminner og tre fra nyere tid som ikke er fredet. Hovedsakelig består kulturminne av eldre dyrkingsspor i form av ødeåkre og rydningsrøys. Men det dukket også opp en koksteinsrøys og funn av flint- og kvartsavslag ved prøvestikking på disse lokalitetene som kan tyde på andre aktiviteter i tillegg. Et av de nyere kulturminnene er fra 2. verdenskrig og er egentlig en gammel potetkjeller som er brukt som våpenlager av Milorg.

Vedlegg

Til Kulturhistorisk museum

Registrering FK	
Saksnummer FK	2016/6089
Askeladdens id.nr.	224165
Type lokalitet	Dyrkingsspor og koksteinsrøys
Periode	Tidlig middelalder
Datering FK	Kalibrert 1025-1190 e. Kr
Dateringsmetode	14C
Antall positive prøvestikk	
Lok størrelse (m2)	2139 m2
Antall funn	10
Jordsmonn	Sand
Forstyrrelser	
Funndybde	
Totalt sjaktet (%)	

Registrering FK	
Saksnummer FK	2016/6089
Askeladdens id.nr.	224168
Type lokalitet	Dyrkingsspor
Periode	Middelalder/tidlig nyere tid
Datering FK	Kalibrert 1445-1655
Dateringsmetode	14C
Antall positive prøvestikk	
Lok størrelse (m2)	313 m2
Antall funn	3
Jordsmonn	Sand
Forstyrrelser	
Funndybde	
Totalt sjaktet (%)	

Registrering FK	
Saksnummer FK	2016/6089
Askeladdens id.nr.	225758
Type lokalitet	Dyrkingsspor
Periode	Middelalder/tidlig nyere tid
Datering FK	
Dateringsmetode	
Antall positive prøvestikk	
Lok størrelse (m2)	6114 m2
Antall funn	7
Jordsmonn	Sand
Forstyrrelser	

Funndybde	
Totalt sjaktet (%)	

Registrering FK	
Saksnummer FK	2016/6089
Askeladdens id.nr.	225676
Type lokalitet	Veifar
Periode	Førreformatorisk
Datering FK	
Dateringsmetode	
Antall positive prøvestikk	
Lok størrelse (m2)	2054 m2
Antall funn	1
Jordsmønn	
Forstyrrelser	
Funndybde	
Totalt sjaktet (%)	

Fotoliste

Foto 1: Oversikt over den nordligste delen av undersøkt område, tatt mot nord.	6
Foto 2: Hus på Taraldrud (søndre tun), foto tatt før 1929. Huset står ennå på gården i 2016. (Foto hentet fra Digitalmuseum)	6
Foto 3: Eksempel på berg som ligger rett under matjordlaget.....	10
Foto 4: Oversikt dyrket mark sør for gårdstunene på Taraldrud, sett mot nord.	12
Foto 5: Oversiktsbilde idnr. 224165 midt i bildet, tatt mot nord.....	13
Foto 6: Oversikt over koksteinrøys 224165-1, tatt mot nord.....	15
Foto 7: Nærbilde av koksteinsrøys 224165-1, tommestokken står i et prøvestikk, PS1 (se skisse under).....	16
Foto 8: Oversikt over ødeåker 224165-2, med prøvestikk med matjordlag, tatt mot nord.	17
Foto 9: Ødeåker 224165-2, prøvestikk med matjordlag, tatt mot nord.	17
Foto 10: Rydningsrøys 224165-3 med ødeåker 224165-2 i bakgrunnen, tatt mot sør.....	18
Foto 11: Rydningsrøys 224165-4, tatt mot nord.....	19
Foto 12: Ødeåker 224165-5, tatt mot sør.....	20
Foto 13: Rydningsrøys 224165-6, tatt mot vest.	20
Foto 14: Oversiktsbilde av rydningsrøys 224165-7, med Reidun M. Aasheim. Ødeåker 224165-8 i forgrunnen, tatt mot nordøst.	21
Foto 15: Rydningsrøys 224165-7, tatt mot nord.....	21
Foto 16: Ødeåker 224165-8, med Marianne B. Kræmer, tatt mot nordøst. Rydningsrøys 224165-7 på toppen til venstre i bildet.	22
Foto 17: Nederste del av rydningsrøys 224165-9 i bakgrunnen, koksteinrøys 224165-1 i forgrunnen, tatt mot sør.	23
Foto 18: Rydningsrøys 224165-10, tatt mot nord.....	23
Foto 19: Oversiktsbilde idnr. 224168 med noen av prøvestikkene synlig på bildet, tatt mot nord-nordøst.....	24
Foto 20: Rydningsrøys 224168-1, tatt mot nordvest,	26



Foto 21: Begge bilden viser samme prøvestikk med matjordlag. På nærbildet kan man se kullinsa mellom undergrunn og matjordlaget. Kullprøven som ble brukt til datering ble tatt fra dette prøvestykket.	27
Foto 22: Oversikt over funnsted for flint- og kvartsavslagene 224168-3, tatt mot nord.	28
Foto 23: Flint- og kvartsavslagene fra 224168-3. Flinten er helt til venstre i bildet. De to kvartsavslagene til høyre i bildet.	29
Foto 24: Marianne B. Kræmer graver i det utvidete prøvestykket 224168-3, tatt mot sør.	29
Foto 25: Det utvidete prøvestykket 224168-3, tatt mot sør-sørvest. Man kan se kullaget i profilen.	30
Foto 26: Bilde som viser en av dyrkingsflatene og et prøvestikk på idnr.225758, tatt mot sør.	31
Foto 27: Rydningsrøys 225758-1, tatt mot sørvest.	33
Foto 28: Rydningsrøys/tuft 225758-2, tatt mot vest.:	33
Foto 29: Rydningsrøys 225758-3, tatt mot sør.	34
Foto 30: Rydningsrøys 225758-4, tatt mot sør.	35
Foto 31: Rydningsrøys 225758-5, tatt mot øst.	35
Foto 32: Rydningsrøys 225758-6, tatt mot nord.	36
Foto 33: Rydningsrøys 225758-7, tatt mot vest.	36
Foto 34: Veifar 225676, tatt mot nordøst.	37
Foto 35: Potetkjelleren som har vært brukt under 2. verdenskrig av Milorg som våpenlager, tatt mot sør. Minneplaten kan skimtes helt til venstre i bildet.	40
Foto 36: Rydningsrøysa med Marianne B. Kræmer, tatt mot sør.	42
Foto 37: Røys lagt på en berghylle, tatt mot sørvest.	44

Kartliste

<i>Kart 1: Oversikt hvor det undersøkte området er lokalisert.</i>	5
Kart 2: Oversiktskart over undersøkt område som er markert med svart stiplet linje. Kulturminnene er markert med rød.	7
Kart 3: Oversiktskart over sjaktene i dyrket mark som er markert med svart heltrukket linje og prøvestikkene som er markert med svart kryss. Røde markeringer er kulturminner.	11
Kart 4: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 224165. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss og sjakter med svart heltrukket linje.	14
Kart 5: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 224168. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss.	25
Kart 6: Oversiktskart over lokalitet med idnr. 225758. Røde felt er enkeltminner og rød linje er avgrensning på lokaliteten. Prøvestikk er markert med svart kryss.	32
Kart 7: Oversiktskart over veifar 225676. Rødt markerer kulturminne, svart stiplet linje er undersøkt område.	38
Kart 8: Oversiktskart over krigsminne 225638. Rødt markerer kulturminne, heltrukne svarte linjer er sjakter i dyrket mark.	41
Kart 9: Oversiktskart over rydningsrøys 225764. Rødt markerer kulturminne, heltrukne svarte linjer er sjakter i dyrket mark.	43
Kart 10: Oversiktskart over røys 225767 som ligger til høyre i kartet, dyrkningslokaliteten 225758 ligger vest for denne. Rødt markerer kulturminner.	45

Naturvitenskaplige prøver, resultater

Høeg – Pollen 876 842 262 MVA,
Helge Irgens Høeg,
Gloppeåsen 10,
3261 LARVIK

Larvik, 30/12-16.

Til Reidun Aasheim, Avd. for kultur, frivillighet og folkehelse, Arkeologisk feltenhet, Akershus fylkeskommune, Boks 1200 Sentrum, 0107 OSLO.

Analyse av 5 kullprøver fra Fet og Ski, Akershus.

Guttarsrud, 27/1, Fet, ID: 224175.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 29 *Betula* (bjerk) og 11 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,4 g.

Holter, 28/10, Fet, ID: 224176.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 32 *Betula* (bjerk), 2 *Corylus* (hassel), 2 *Fraxinus* (ask) og 4 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 + 0,01 + 0,01 g.

Taraldrud, 105/1, Ski, ID: 224165-F2.1

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 31 *Betula* (bjerk) og 9 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,2 g.

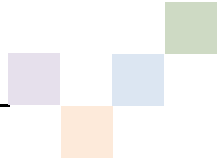
Taraldrud, 105/8, Ski, ID: 224168-F2.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 2 *Betula* (bjerk), 21 *Pinus* (furu)-bark og 18 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,01 + 0,2 g.

Taraldrud, 105/8, Ski, ID: 224168-F3.

Det ble bestemt 40 biter. Av disse var 20 *Betula* (bjerk) og 20 *Pinus* (furu). Godt daterbart materiale 0,5 g.

Helge Irgens Høeg



Consistent accuracy
delivered on time

Beta Analytic Inc.
4985 S.W. 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
PH: 305-667-5167
FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President

Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

January 24, 2017

Mr. Oystein Amundsen
Akershus Fylkeskommune
Fylkesadministrasjonen
Postboks 1200
Oslo, Sentrum 0107
Norway

RE: Radiocarbon Dating Results.

Dear Mr. Amundsen:

Enclosed are the radiocarbon dating results for five samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2013 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported d13C values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS d13C which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples. As always, your inquiries are most welcome. If you have any questions or would like further details of the analyses, please do not hesitate to contact us.

Our invoice has been sent separately. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely ,



Digital signature on file



Beta Analytic Inc.
DR. M.A. TAMERS and MR. D.G. HOOD

4985 S.W. 74 COURT
MIAMI, FLORIDA, USA 33155
PH: 305-667-5167 FAX: 305-663-0964
beta@radiocarbon.com

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Oystein Amundsen

Report Date: 1/24/2017

Akershus Fylkeskommune

Material Received: 1/16/2017

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	Isotopes Results ‰	Conventional Radiocarbon Age
Beta - 455860 SAMPLE: 224165F2RMA AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1025 - 1190 (cal BP 925 - 760)	910 +/- 30 BP	d13C= -24.6	920 +/- 30 BP
Beta - 455861 SAMPLE: 224168F2RMA AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1445 - 1530 (cal BP 505 - 420) and cal AD 1545 - 1635 (cal BP 405 - 315)	370 +/- 30 BP	d13C= -24.9	370 +/- 30 BP
Beta - 455862 SAMPLE: 224168F3RMA AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal AD 1490 - 1655 (cal BP 460 - 295)	300 +/- 30 BP	d13C= -25.2	300 +/- 30 BP
Beta - 455863 SAMPLE: 224175RMA AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal BC 375 - 195 (cal BP 2325 - 2145)	2230 +/- 30 BP	d13C= -26.4	2210 +/- 30 BP
Beta - 455864 SAMPLE: 224176RMA AMS-Standard delivery MATERIAL/PRETREATMENT: (charred material): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : cal BC 355 - 275 (cal BP 2305 - 2225) and cal BC 255 - 165 (cal BP 2205 - 2115) cal BC 255 - 165 (cal BP 2205 - 2115) and cal BC 125 - 120 (cal BP 2075 - 2070) cal BC 125 - 120 (cal BP 2075 - 2070)	2160 +/- 30 BP	d13C= -24.3	2170 +/- 30 BP

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" is corrected for isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age was calculated using the Libby half-life (5568 years), is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted error is 1 sigma of counting error on the combined measurements of sample, background and modern reference. Calculated sigmas less than 30 years are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C) and are reported in per mil relative to VPDB-1. Applicable calendar calibrated results were calculated using INTCAL13, MARINE13 or SHCAL13 as appropriate (see calibration graph report for references). Applicable d15N values are relative to VPDB-1 and applicable d18O and dD values are relative to VSMOW. Applicable water results are reported without correction for isotopic fractionation.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(Variables: $\delta^{13}C = -25.20$ o/oo)

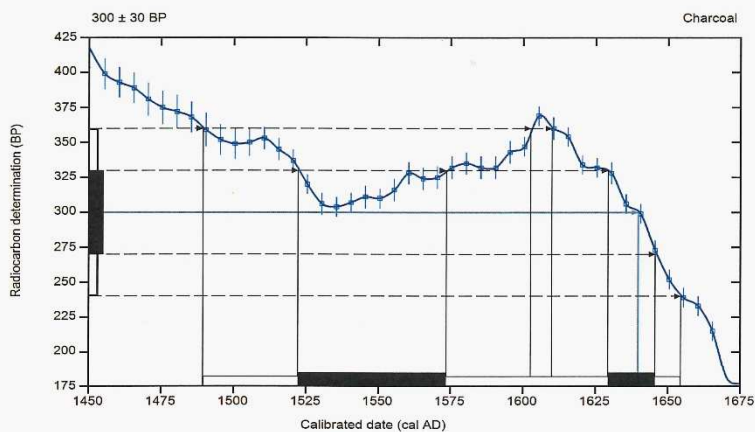
Laboratory number **Beta-455862 224168F3RMA**

Conventional radiocarbon age **300 ± 30 BP**

2 Sigma calibrated result **cal AD 1490 - 1655** **(cal BP 460 - 295)**
95% probability

Intercept of radiocarbon age with calibration curve cal AD 1640 (cal BP 310)

1 Sigma calibrated results **cal AD 1520 - 1575** **(cal BP 430 - 375)**
68% probability **cal AD 1630 - 1645** **(cal BP 320 - 305)**



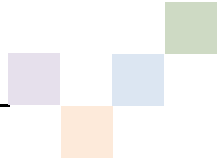
Database used
INTCAL13

References

- References to Intercept Method**
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2) : 317-322
- References to Database INTCAL13**
Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

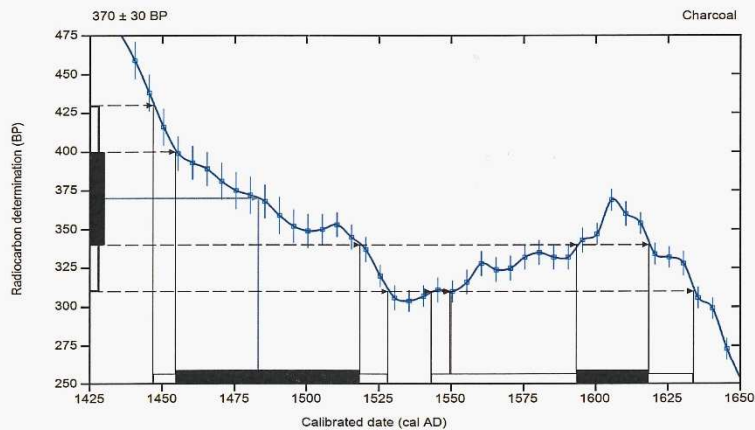
4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(Variables: d13C = -24.90 o/oo)

Laboratory number	Beta-455861 224168F2RMA	
Conventional radiocarbon age	370 ± 30 BP	
2 Sigma calibrated result	cal AD 1445 - 1530	(cal BP 505 - 420)
95% probability	cal AD 1545 - 1635	(cal BP 405 - 315)
Intercept of radiocarbon age with calibration curve	cal AD 1485 (cal BP 465)	
1 Sigma calibrated results	cal AD 1455 - 1520	(cal BP 495 - 430)
68% probability	cal AD 1595 - 1620	(cal BP 355 - 330)



Database used
INTCAL13

References

- References to Intercept Method**
A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2) : 317-322
- References to Database INTCAL13**
Reimer, et.al., 2013, Radiocarbon55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com