



Østfold fylkeskommune
Fylkeskonservatoren

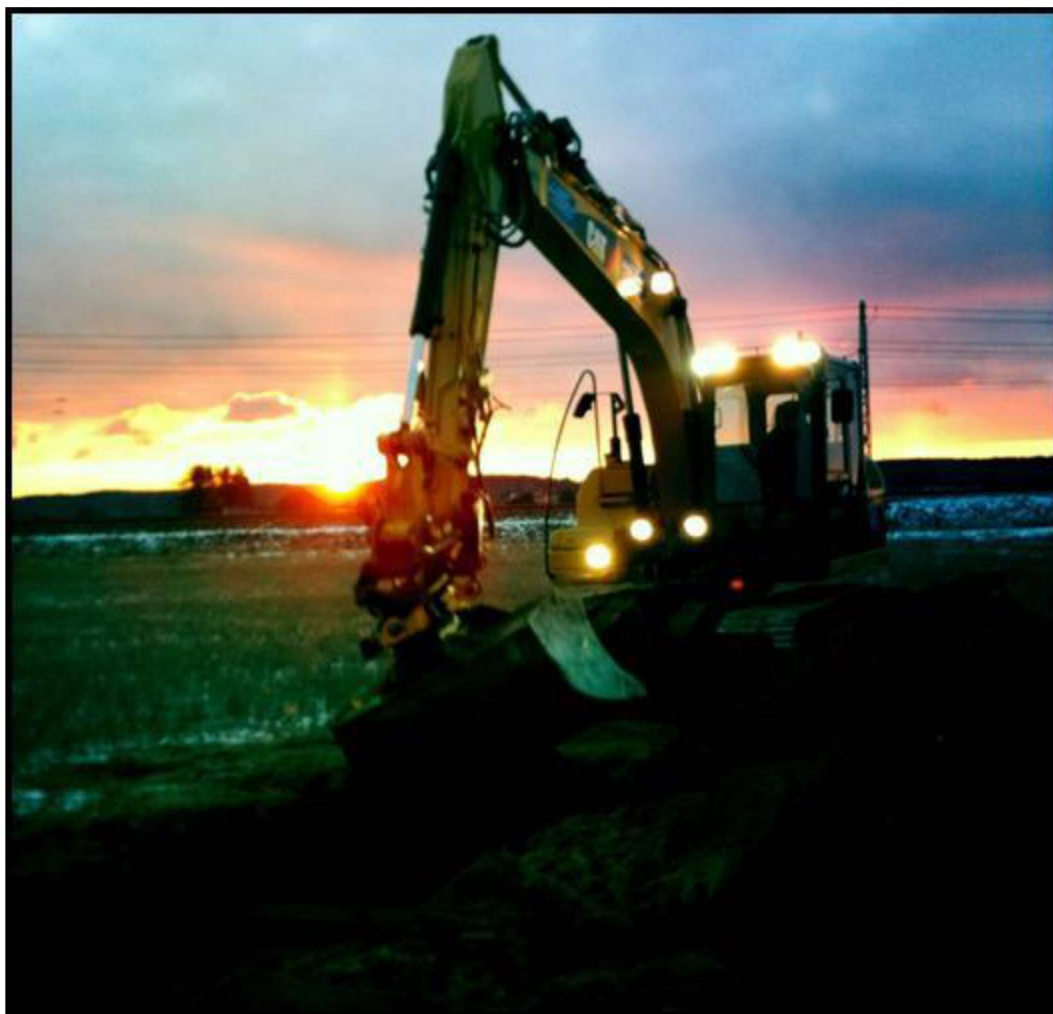
ARKEOLOGISK REGISTRERING

SAKSNR. 2012/6208

OMRÅDEPLAN FOR HALMSTAD

DELFELT A, B, E3 OG P

I RYGGE KOMMUNE



GRAVEMASKIN I SOLNEDGANG, HALMSTAD, DESEMBER 2012

MORTEN BERTHEUSSEN 2013





RAPPORT FRA ARKEOLOGISK REGISTRERING

Kommune:	Rygge		
Gårdsnavn:	Gate		
Bruksnavn:	Vårly, Solhøi		
Gnr./bnr.:	4/8, 4/237		
Høyde over havet:	Ca 32 – 24 meter		
Tiltakshaver:	Rambøll, Trysilhus AS,		
Adresse:	Pb 323 Bragernes		
	3001 DRAMMEN		
Navn på sak:	Reguleringsplan for Halmstad – delfelt A, B, E3 og P		
Saksnummer:	2012/6208		
Registreringsperiode:	22.10. - 19.12. 2012	Ved:	Morten Bertheussen, Ida Wendel
Rapportperiode:	Januar – april 2013	Ved	Morten Bertheussen
FAGLIGE KONKLUSJONER:		ASKELOADEN ID:	
☐	Ingen funn:		
☒	Funn av automatisk freda kulturminner:	162276	
☐	Løsfunn – ikke automatisk:		
☒	Forenklet dispensasjon – utgravd:	ID162266, 162273, 162271, 157111, 157112	
☐	Freda kulturminner i området (fra før):		
Stikkord:	Grav, bosettingsspor, kokegroplokaliteter		



BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

I forbindelse med Rygge kommunes reguleringsplan for Halmstad (delfelt A, B, E3 og P) fortok Østfold fylkeskommune en registrering i planområdet. Feltene er regulert til boligformål. Trysilhus er tiltakshaver.

Planområdet ligger på sletter og i skråninger, på sørsiden av selve toppen av Raet. I nærområdet finnes flere registrerte kulturminner som gravfelt og bosettingsspor.

På grunn av områdets topografi og nærheten til automatisk freda kulturminner varslet Østfold fylkeskommune om søkesjaking i planområdet. Hensikten var å undersøke om reguleringsplanen kommer i konflikt med automatisk freda kulturminner som ikke er synlig i markoverflata.

SAMMENDRAG

I perioden 22.10. - 19.12. 2012 utførte Østfold fylkeskommune søkesjaking på Halmstad i Rygge kommune. Arbeidet ble gjort i forbindelse med reguleringsplanen for området. Innenfor et planområde på ca 146 mål (egen omtrentlig beregning) ble det åpna 192 sjakter. Seks arkeologiske lokaliteter ble påvist under registreringa.

Lokalitet 1 (ID162266) er en kremasjonsgrav (A21) med funn av brente bein. Beina ble funnet i en liten grop som ble påvist nordvest i planområdet. Den ligger i området med bosettingsspor, definert som lokalitet 2. Det ble ikke observert noe som tilsier at grava har vært markert med en haug eller en røys. Grava var utpløyd og skada av nyere tids virksomhet. En del brente bein ble funnet rundt selve nedgravinga. I samråd med KHM og Riksantikvaren ble det derfor besluttet å dokumentere og grave ut anlegget, som del av forenkla dispensasjonssøknad (i hht. kml § 8 fjerde ledd). Grava inneholdt uvanlig store mengder brent bein, hovedsakelig sentralt i nedgravinga. Lagdeling og fargenyanser i fyllen indikerer at beinlevningene lå i en beholder av organisk materiale. Det ble ikke funnet bevarte gjenstander i anlegget. Trekull fra sjiktet med bein, sentralt i gropa, er datert til førromersk jernalder BC 200 – 40.

Lokalitet 2 (ID162276) ligger i det nordvestre hjørnet av planområdet. Lokaliteten er definert utfra funn av bosettingsspor i fire påfølgende sjakter. Til sammen ble det dokumentert 34 spor, derav 25 stolpehull, 2 kokegroper, 4 udefinerte nedgravinger og 3 kulturlag. Distribusjonen av stolpehull indikerer at det er spor etter mer enn en bygning på lokaliteten. Kokegropa A6 er radiologisk datert til yngre bronsealder BC 790 – 540. Stolpehullet A32 er datert til førromersk jernalder BC 200 – 40 og stolpehull A16 er datert til førromersk jernalder/tidlig romertid BC 170 – AD 20. Konvensjonell alder og kalibrering for stolpehullet samsvarer med grava A21 (lokalitet 1). Det indikerer samtidighet mellom et hus på lokalitet 2 og grava som utgjør lokalitet 1.

Lokalitet 3 (ID162273) er definert utfra funn av fem kokegroper sør i planområdet. Gropene ligger i to påfølgende sjakter. Undergrunnen er fin gulbeige sand. Undergrunnen rundt lokaliteten er steinete og skifter mellom sand, grus og silt. Grøfter og dyp pløyning har på det nærmeste utslettet tre av gropene. De var kun bevart som rester av trekull, brent sand og skjorbrent stein. I to av dem var bunnen bevart. Lokalitet 3 ble utgravd og dokumentert som del av forenkla dispensasjonssøknad (i hht. kml § 8 fjerde ledd). Kokegrop A42 er radiologisk

datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 730 – 400. Kokegrop A43 fikk omtrent samme datering - yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 770 – 410.

Lokalitetene 4, 5 og 6 ligger på en større sandflate, nordøst i planområdet. Mellom (nord for) planområdet og Ryggeveien utførte Østfold fylkeskommune en registrering, sommeren 2012 (Rygge Torg). Registreringa resulterte blant annet i funn av 3 kokegroper fordelt på to lokaliteter. Lokalitetene 4, 5 og 6 ble utgravd og dokumentert som del av forenkla dispensasjonssøknader (i hht. kml § 8 fjerde ledd).

Lokalitet 4 (ID157112) er definert ut fra funn av en kokegrop (A38). Under registreringen på Rygge Torg, sommeren 2012, ble det påvist et ildsted/kokegrop 35,5 meter nord for A38. I askeladden inngår kokegrop A38 i lokaliteten som ble oppretta i forbindelse med Rygge Torg-registreringa. Lokalitet ID157112 består dermed av to kokegroper som nå er fjernet. Kokegropa A38 er radiologisk datert til BC 380 - 180.

Lokalitet 5 (ID157111) er restene av en kokegrop (A37) som ble funnet på sandflaten, rundt 62 meter sørvest for lokalitet 4. Gropa er svært forstyrret av ei nyere tids grøft. Under registreringen på Rygge Torg, sommeren 2012, ble det påvist to kokegroper, henholdsvis 30,5 og 55 meter nordvest for A37. I askeladden inngår A37 i lokaliteten som ble oppretta i forbindelse med Rygge Torg-registreringa. Den består nå av tre kokegroper som er fjernet.

A37 er radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 750 – 400. Dateringa samsvarer med de andre kokegropene som inngår i lokaliteten.

Lokalitet 6 (ID162271) består av en kokegrop (A36) som ble funnet like øst for gårdsbebyggelsen på Solhøi. Den ligger i sørenden av sandsletta. Sør for lokalitet 6 faller terrenget ned mot sletta nord for jernbanetraséen. Kokegropa er radiologisk datert til yngre bronsealder BC 1020 – 900 og er noen hundre år eldre enn kokegropene lengre nord på sandsletta.

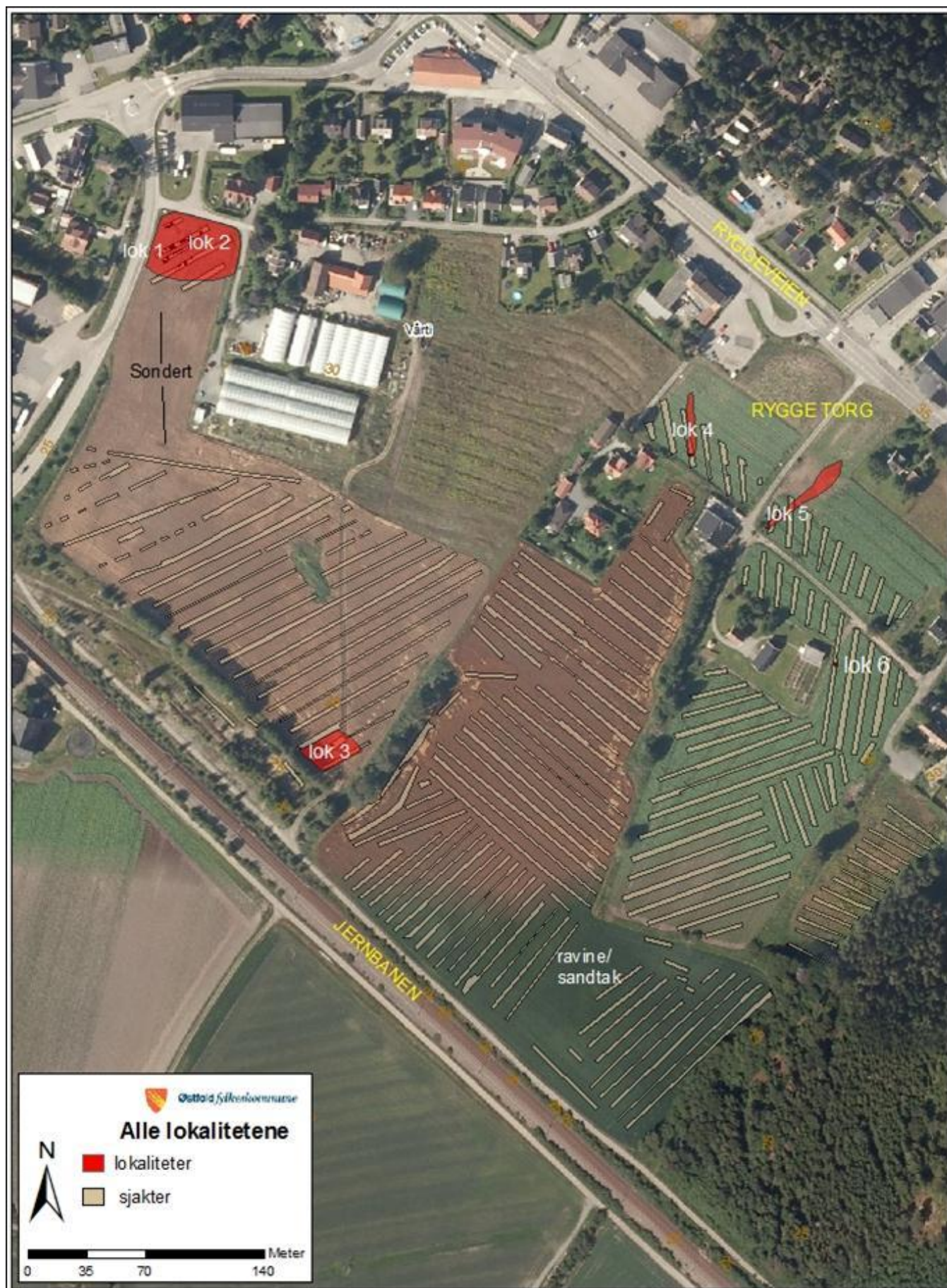
Sandsletta sør for Ryggeveien viser spor av forhistorisk aktivitet i form av spredte kokegroper. Dateringene fra flere av kokegropene er bemerkelsesverdig sammenfallende. De indikerer samtidig gårdsbosetting i nærområdet.

Undergrunnen, sør for lokalitet 1, vest i planområdet, er svært forstyrret av tyskeri. På den store sletta/terrasseringen langs jernbanetraséen er undergrunnen svært vekslende. I flere partier er det mange, til dels store steiner - stedvis reine steinura. Større områder med store oransje og svarte torvflekker antyder at det har vært myrlendt i området. Trolig er jordene dyrket opp i nyere tid. Ellers var det noen kullflekker, kullårer og diverse vegetasjonsmerker rundt om på jordene. Flere fyllskifter ble snitta og avskrevet.

Sjaktene, anleggssporene og lokalitetene ble innmålt med C-pos.

Brente bein, in situ i grav A21, lokalitet 1.





OMRÅDEBESKRIVELSE

Planområdet ligger mellom Ryggeveien og jernbanen, i den østlige utkanten av Halmstad. E6 traseen går rundt 350 meter mot nord og Moss lufthavn Rygge ligger en drøy halvkilometer mot nord. Jordene som ble undersøkt ligger i sørsida av Raet – stedvis helt opp mot selve toppen. På sørsiden av Raet er jordbruksarealet dominerende. Innimellom sees mindre skogsområder. I nordsiden av Raet ligger Vansjø og større sammenhengende skogsområder.

KULTURMINNER I NÆROMRÅDET

Planområdet er del av et rikt kulturminnelandskap. Langs hele ratoppen og sørsiden av Raet er det mange registrerte kulturminner, hovedsakelig gravfelt og spor etter bosetting. På flatene nordvest og sørøst for planområdet er det registrert et stort antall kulturminner. De fleste av dem er i dag fjernet. I nærområdet er det registrert større jordbruksbosettinger på Rør søndre (ID103656) og Gonsgrinda (ID108785). På gården Gate er det kjent et gravfelt der haugene nå er fjernet (ID19315). Det er også funnet en flintdolk på gården (ID136380).



KULTURMINNER I NÆROMRÅDET	
Askeladden ID:	Askeladden ID:
103656	Graver, depotfunn, bosettingsspor, løsfunn
103657	vikingtidsgav
136380	Løsfunnet flintdolk
114878	Kokegroplokalitet
109256	Bosettingsspor
108785	Bosettingsspor
110889	Bosettingsspor
110890	Bosettingsspor
157110	Bosettingsspor
★	Våre lokaliteter

STRATEGI OG METODE

Registreringsmetoden var maskinell sjakting. Metoden er egnet til å gjenfinne graver, jordbruksspor, bosettingsspor og annet som ikke er synlig i markoverflaten.

Under oppsyn av arkeolog ble matjorden fjernet av en gravemaskin med brei skuffe og flatt skjær. Sjaktene ble fortløpende rensset for lausmasser med krafse.

Innenfor et planområde på ca 146 mål (egen omtrentlig beregning) ble det åpna 192 sjakter. De ble parsellvis anlagt parallelt - på en hensiktsmessig måte i forhold til vindretning (jeg nekter å puste inn eksos, spesielt fra diesel), terreng og tiltak. Avstanden mellom sjaktene varierer stort sett mellom 4 og 8 meter. I områder med mindre gunstig- eller forstyrret undergrunn er sjaktebredden ca 1,6 meter – tilsvarende en skuffebredde. I disse områdene er avstanden mellom sjaktene 4 – 5 meter. På grunn av svært forstyrret undergrunn i området sør for lokalitet 1 og 2 ble området sondert med korte, skuffebreie sjakter.

Som del av forenkla dispensasjonssøknader ble lokalitetene ID157111, ID157112, 162266, 162273 og 162271 dokumentert og utgravd. Fra alle lokalitetene ble tatt kullprøver for ¹⁴C-datering. Dateringsresultatene foreligger og er vedlagt.

Alle faser av registreringa ble fotodokumentert. Et utvalg av fotoene er tatt med i rapporten.

Innmåling av sjaktene, lokalitetene og anleggsporene er gjort med CPOS, med RTK 3D fix oppløsning. Kartgrunnlaget er: WGS84 Sone 32N, Universal Transverse Mercator (UTM). Avvikene er ned mot 3 cm. Innmålingene er kartfesta. Kartutsnitt er integrert i rapporten.

Funnopplysninger, geometri og lokalitetsbeskrivelser er lagt til i Riksantikvarens kulturminnedatabase "Askeladden".

DELTAGERE OG TIDSROM

Registreringen foregikk i tidsrommet 22.10. - 19.12. 2012. Den ble utført av Morten Bertheussen og Ida Wendel. Jan Berge hjalp til med innmåling i noen timer. Gravemaskinen og føreren Morten Sløbraaten var innleid av tiltakshaver.

Rapport ved Morten Bertheussen, januar - april 2013.

I siste halvdel av november kom en kuldeperiode med temperaturer ned mot -15°. Kulden dannet raskt et tiltagende telelag i matjorda. Tykkelsen på isskorpa varierte og var på det verste rundt 30 cm. Dette gjorde sjaktearbeidet vanskelig og tidkrevende.



Området langs jernbanen, vest i planområdet. Mot nordvest.

UNDERSØKELSEN

TERRENGET

Nordøst i planområdet er terrenget flatt eller slakt sørlig skrånende. Det er en større sandslette som ligger opp mot toppen av Raet. Lengre sør skrår terrenget slakt ned mot en større slette/terrassering. Den strekker seg videre sør forbi jernbanetraséen. Planområdes areal er ca 146 mål (egen omtrentlig beregning). I nordvest avgrenses planområdet av Bygdetunveien, i nordøst krysser plangrensen jorder, eller er lagt inntil villaeiendommer. I sørvest avgrenses planområdet av villaeiendommer og et skogsområde, mens avgrensingen i sør følger jernbanetraséen. Høyden over havet er mellom ca 32 og 24 meter. Den er høyest nord i planområdet og lavest nede ved jernbanen – i sør.

En kort beskrivelse av terrenget følger under hver lokalitet.

Bildet er tatt på Solhøy, nordøst i planområdet. Herfra skrår terrenget slakt ned til sletta ved jernbanen. Mot sør.



Vestre del av den store flata langs jernbanen sett mot nordvest. Undergrunnen her var svært skiftende.



UNDERSØKELSEN



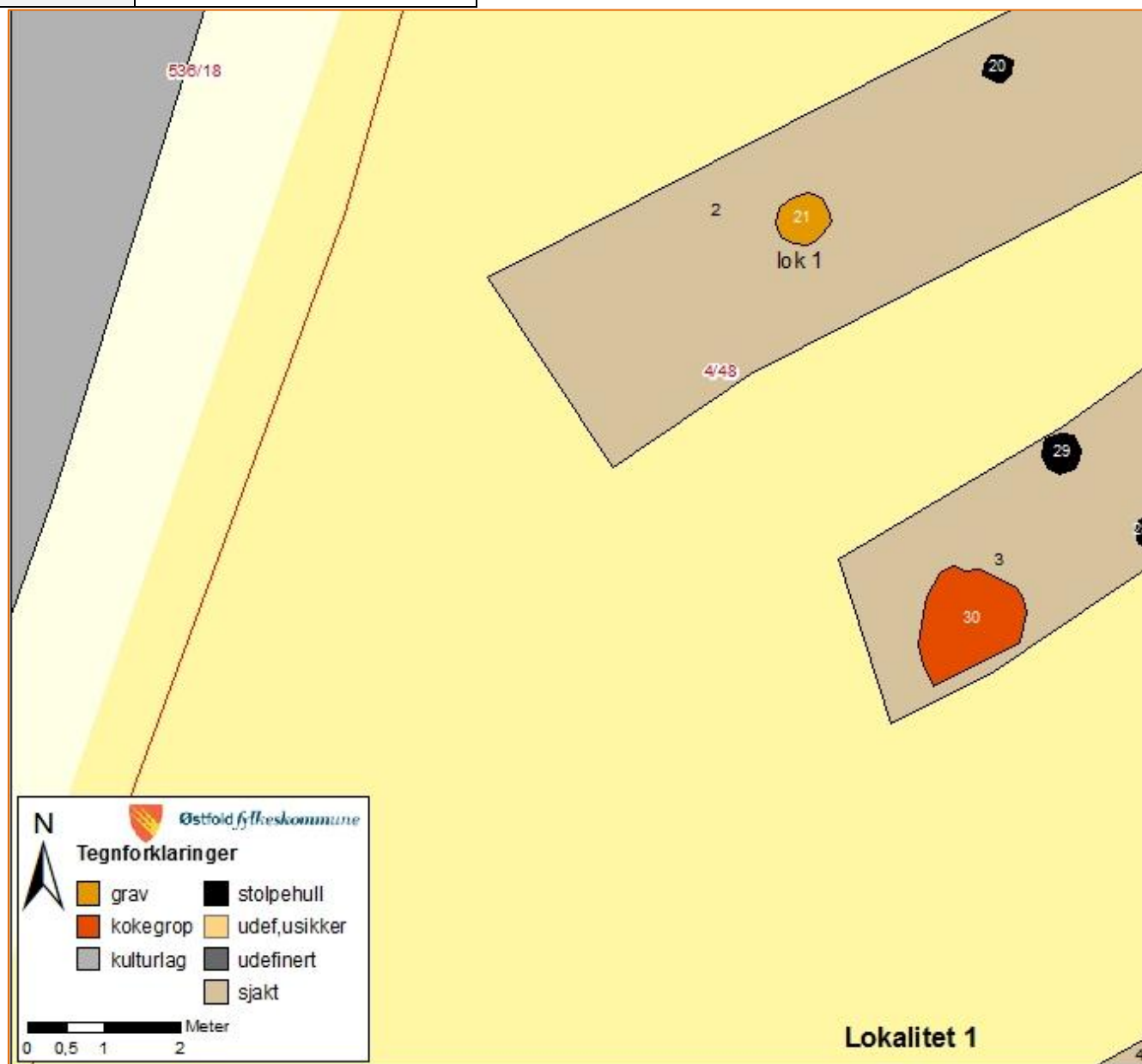
TERRENGET VED LOKALITETENE 1 OG 2

Lokalitet 1 og 2 ligger i sandig morene på en forholdsvis stor flate/terrassering, sør for selve ratoppen. Terrenget heller slakt mot sør. Den sørligste delen av lokalitet 2 ligger i den slake skråninga ned mot flata ved jernbanen. Høyden over havet er opp mot 32 meter.



*Den slake skråninga ned mot flata ved jernbanen.
Området med lokalitetene 1 og 2 er markert med rødt.*

LOKALITET 1, ID162266	
TYPE:	ANTALL: 1
Grav	1
Funn:	F.5 brent bein, f.6 keramikk?
¹⁴ C	BC 200 – 40



Lokalitet 1/A21 grav ligger i området med bosettingsspor, definert som lokalitet 2. Den er det vestligste anlegget i sjakt 2. Det ble ikke observert noe som tilsier at nedgravingen har vært markert med en haug eller en røys. Grava var utpløyd og skada av nyere tids virksomhet. En del brente bein ble funnet i omrotet masse, rundt selve nedgravinga. I samråd med KHM og Riksantikvaren ble det derfor besluttet å dokumentere og grave ut anlegget, som del av forenkla dispensasjonssøknad (i hht. kml § 8 fjerde ledd).

Arkeolog Helene Russ ved KHM har kurs i osteologi. Hun fikk overlevert deler av materialet for gjennomsyn. Blant annet plukket hun ut 7 skallefragment hun "mener stammer fra menneske".

Hun fant ingen bein som helt sikkert ikke er menneske. A21 tolkes herved som et gravminne.



Sjakt 2 sett mot nordøst. Grava A21 som utgjør lokalitet 1 er markert med pil. Nedenfor grava sees nyere tids forstyrrelser og en nyere tids grøft. Ovenfor grava sees kulturlag og anleggsspor tilhørende lokalitet 2.

Grav A21 PLAN: Tilnærmet rombisk nedgraving, 74 x 70 cm. Sotsvart og gråbrun humusholdig sand/grus med enkelte små steiner og fragmenter av brent stein - stedvis omgitt av mørkere rand. I nordvest ca 5 cm tykk rand av lysere, finkornet gråbrun sand med trekull. Anlegget er skadet i vest og sørvest – muligvis var opprinnelig form kvadratisk eller rektangulær. Vest i nedgravingen sees sirkulært, 30 x 30 cm område av lysere (enn omkringliggende masse) fin, mørk grå og lysere askegrå sand, med fragmenter av brent bein. Sentralt i laget sees en konsentrasjon av brent bein, i et ovalt, ca 15 x 20 cm område.



Planfoto A21 grav. Mot nordøst.

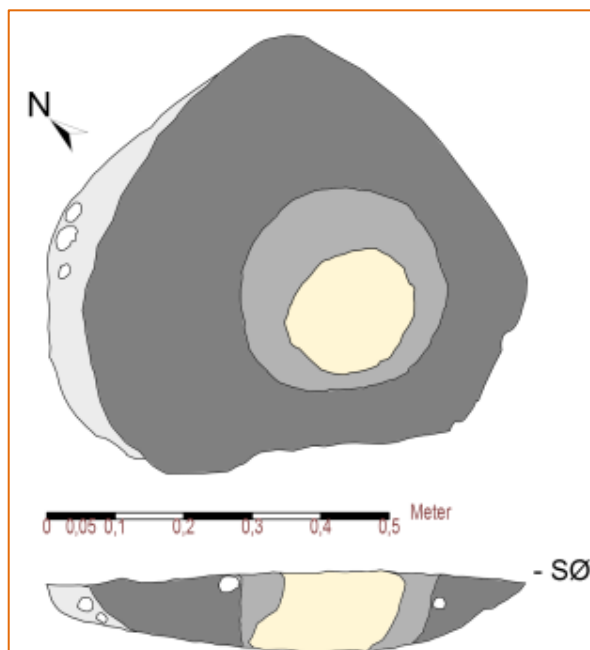
A21 PROFIL: Profilen orientert nordvest – sørøst. Sørvestlig halvdel fjernet. Etter profildokumentasjon ble nedgravingen utgravd i sin helhet. All fyllmasse fra anlegget ble måket i plastposer og såldet inne med 1 mm rist.

Profilfoto A21 grav. Mot nordøst

Profilbredden er 70 cm. Dybden er 11 cm. Jevnt buet nedgraving. I midten av profilen sees et 30 cm bredt lag av fin, mørk grå og lysere askegrå sand og fragmenter av brent bein. Laget går helt til bunnen av anlegget. Sentralt i laget sees hvit og lys grå konsentrasjon av brent bein, i en bredde på 15 – 20 cm – bredest i bunnen av nedgravinga. De lysere massene sentralt er omgitt av sotsvart og gråbrun humusholdig sand/grus med enkelte små steiner og fragmenter av brent stein. 5 cm tykt lag av fin gråbrun sand med trekull i nordøstre side i profilen.

Grava inneholdt uvanlig store mengder brent bein, hovedsakelig sentralt i nedgravinga. Lagdeling og fargenyanser i fyllen indikerer at beinlevningene lå i en beholder av organisk materiale. Det ble ikke funnet bevarte gjenstander i anlegget.

Trekull fra sjiktet med bein, sentralt i gropa, er datert til førromersk jernalder BC 200 – 40. To stolpehull på boplassen (lokalitet 2) har samme datering. Det åpner for at personen som er gravlagt i A21 hadde tilhørighet på gården eller i det minste er gravlagt av folk på gården.



TEGNFORKLARING:

- Finkornet gråbrun sand med trekull.
- Sotsvart og gråbrun sand/grus, småstein og beinfragmenter.
- Finkornet, mørk grå og lysere askegrå sand og beinfragmenter
- Konsentrasjon av brent bein
- Stein

A21, PLAN- OG PROFILTEGNING

LOKALITET 2, ID162276	
TYPE:	ANTALL: 34
Stolpehull:	25
Kokegrop:	2
Udefinert:	4
Kulturlag:	3
Funn:	f.1 – f.4 (brent bein, keramikk)
¹⁴ C	3 stk. (BC 200 – 40, BC 160 – AD 20, BC 790 – 540).



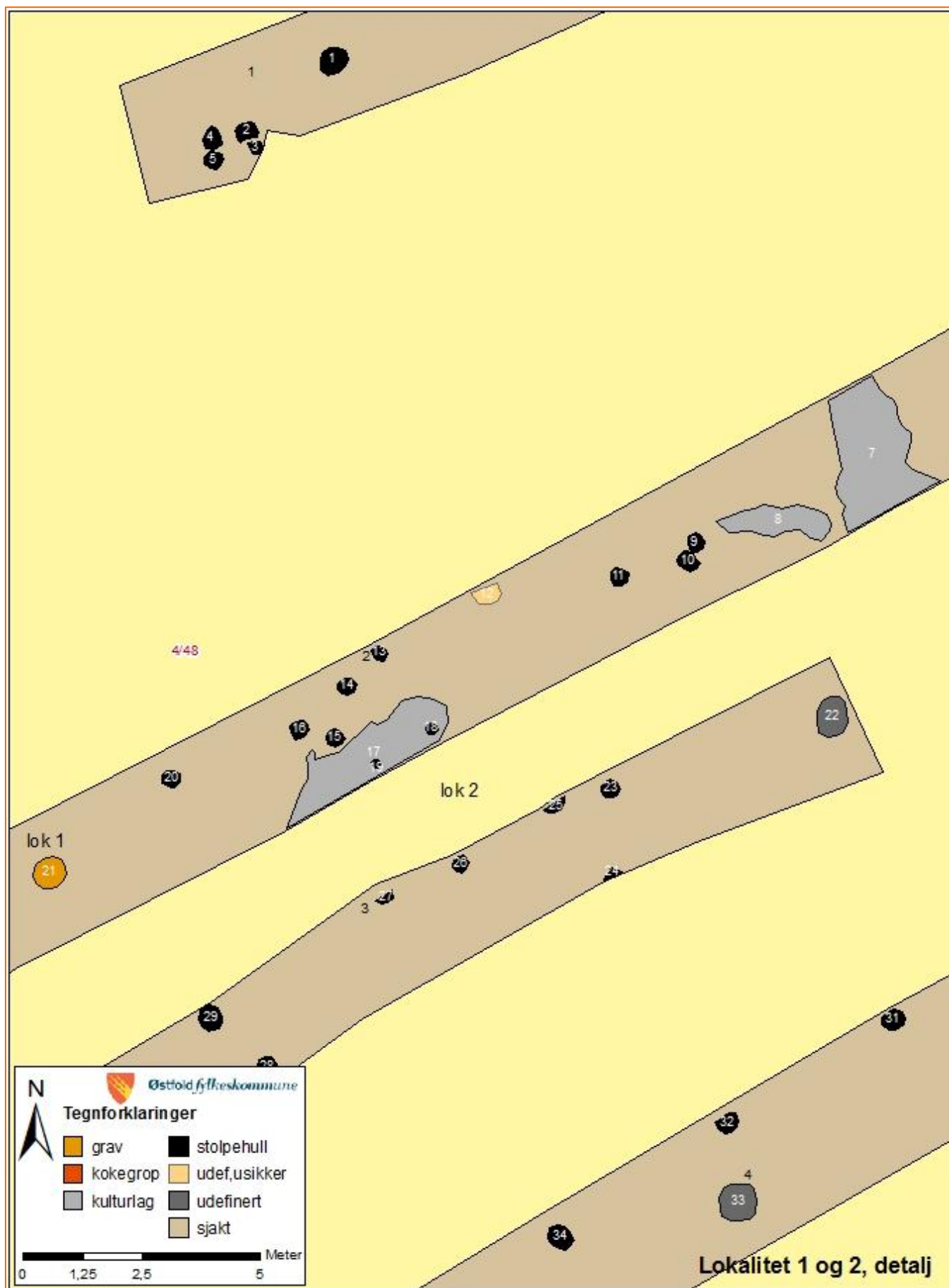


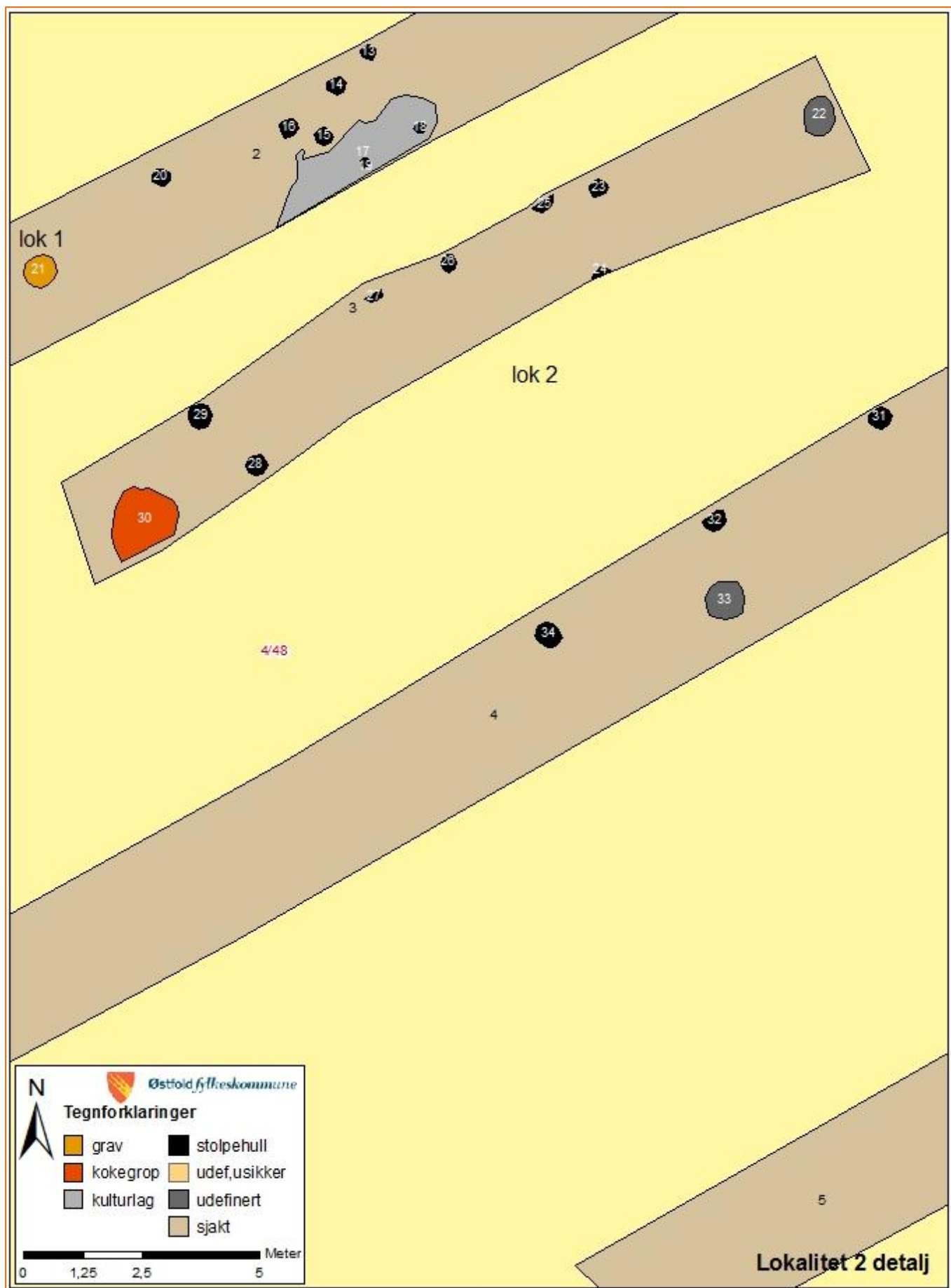
Lokalitet 2 ligger i det nordvestre hjørnet av planområdet. Lokaliteten er definert utfra funn av bosettingsspor i fire påfølgende sjakter. Funnene ble gjort i slakt sørlig hellende terreng, helt opp mot toppen av Raet. Matjordsdybden er mellom 20 og 40 cm. Til sammen ble det dokumentert 34 spor, derav 25 stolpehull, 2 kokegroper, 4 udefinerte nedgravinger og 3 kulturlag. Distribusjonen av stolpehull indikerer at det er spor etter mer enn en bygning på lokaliteten. Flere av stolpehull var svært mørke i fyllen og inneholdt mye trekull. Andre var lysere gråbrune. Stolpehullenes diameter varierer fra 20 til 50 cm. Under uttak av trekull for datering av stolpehull A32 ble det rafset et godt stykke ned i nedgravinga. Dybden i A32 er mer enn 15 cm. Fra lokalitet 2 foreligger tre radiologiske dateringer. Kokegropa A6 er datert til yngre bronsealder BC 790 – 540. Stolpehullet A32 er datert til førromersk jernalder BC 200 – 40. Konvensjonell alder og kalibrering for stolpehullet er identisk med grava A21 i samme sjakt. Det viser samtidighet mellom et hus på lokalitet 2 og grava som utgjør lokalitet 1. Stolpehull A16 er datert til BC160 – AD 20 og har noen lunde samme datering.

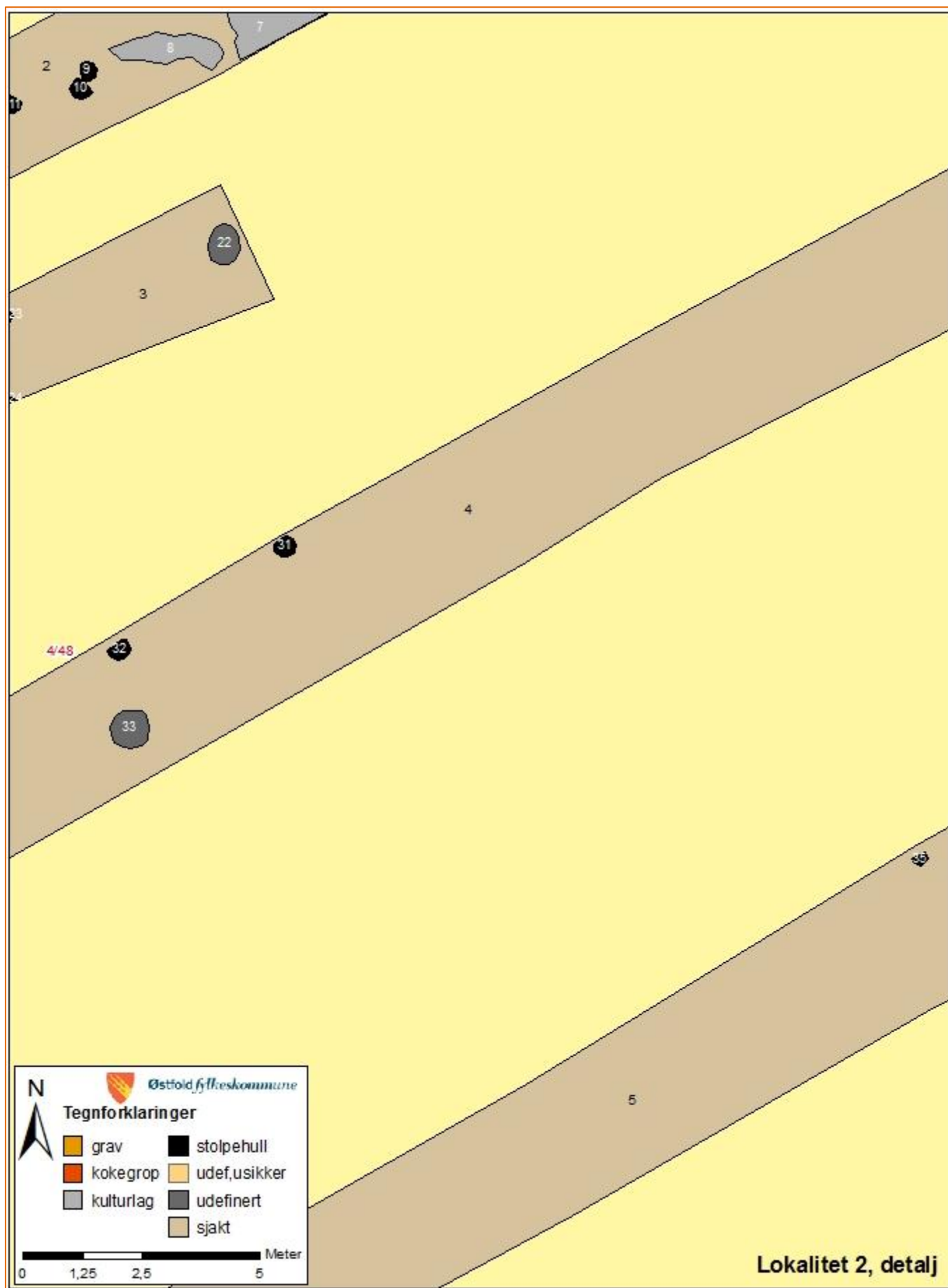


Flata og skråningen der lokalitetene 1 og 2 ble påvist. Omtrentlig lokalitetsavgrensing markert med rød skygge. Mot nord.

Sjakt 1, lokalitet 2	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	12 x opp til 3 meter
Stolpehull:	4 stolpehull/mulige stolpehull
Udefinert:	1
Undergrunnen:	Gråoransje, grovkornet sand – plogspor – nyere tids grøfter – forstyrrelser.







Sjakt 1, lokalitet 2 sett mot nordøst. Anleggssporene er merket med hvite flagg.



A1 udefinert nedgraving sett mot nordvest.



Stolpehullene A2 og A3 sett mot østnordøst.



Sjakt 2, lokalitet 1/2	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	36 x 3 meter
Grav (lok. 1)	1
Stolpehull:	10
Kokegrop:	1
Kulturlag/grøft:	3
Udefinert:	1
Funn:	F.1 – f.6
¹⁴ C	2
Undergrunnen:	Gråoransje, grovkornet sand – forstyrret av nyere tids aktivitet i sørvest.

Sjakt 2 sett mot sørvest. Sentralt i bildet sees kokegrop A6. Andre anleggsspor sees lengre sør i sjakta. Kokegropa ligger nordøst for hovedkonsentrasjonen av anleggsspor. Den er datert til yngre bronsealder BC 790 – 540 og er følgelig flere hundre år eldre enn stolpehullene som er datert på boplassen.



Kokegrop A6 sett mot vest. I A6 ble det funnet brent bein (f.2).



Sjakt 2 med de grøftlignende kulturlagene A7 (til høyre) og A8 (til venstre) sentralt i bildet. Stolpehullene A9, A10 og A11 er synlig til venstre i bildet. Mot nordvest.



Steinskodd stolpehull A11 sett mot nordvest. I A11 ble det funnet et keramikkskår.



Kulturlaget A17 og diverse stolpehull sett mot østsørøst. I kulturlaget ble det funnet brent bein (f.3). Stolpehullene A18 og A19 ligger i kulturlaget. I stolpehull A18 er det funnet keramikk. I nedre venstre hjørne av bildet sees stolpehull A16 som er datert til førromersk jernalder/romertid BC 160 – AD 20.





Stolpehull A14 sett mot vestsørvest.

Sjakt 3, lokalitet 2	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	18,5 x opp til 2,5 meter
Stolpehull:	4
Udefinert:	1
Undergrunnen:	Gråoransje, grovkornet sand – forstyrret av nyere tids aktivitet i sørvest.



Sjakt 3 sett mot sørvest. I forgrunnen sees udefinert A22. A22 er stedvis torvaktig i fyllen og kan være et steinopptrekk e.a.



Sjakt 3 sett mot nordøst. I forgrunnen sees nyere tids forstyrrelser og kokegrop A30.



A23 lyst stolpehull sett mot nordnordøst.



A24 mørkt stolpehull. Mot sørsørøst.



Stolpehull A25 sett mot nordøst.



Kokegrop A30 sett mot nordøst.



Stolpehull A28 sett mot sørvest.

Sjakt 4, lokalitet 2	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	55 x 3,5 meter
Stolpehull:	3
Udefinert:	A33 + noen mørke kullholdige flekker i nordøst.
Undergrunnen:	Gråoransje, grovkornet sand – forstyrret av nyere tids aktivitet i sørvest.



*Sjakt 4 sett mot sørvest.
Undergrunnen var
forstyrret nordøst i sjakten.*



*Stolpehull A31 sett mot
nordnordvest.*

Stolpehull A32 sett mot nordnordvest. Det er datert til førromersk jernalder BC 200 – 40. Konvensjonell alder og kalibrering for stolpehullet samsvarer med grava A21 (lokalitet 1).



Udefinert nedgraving A33 sett mot nordnordvest. Anlegget er muligvis et stolpehull eller ei kokegrop.



Stolpehull A34 sett mot nordnordvest.



Sjakt 5, lokalitet 2	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	30 x 3,3 meter
Stolpehull:	1 (mulig)
Udefinert:	Noen mørke kullholdige flekker i nordøst.
Undergrunnen:	Gråoransje, grovkornet sand – forstyrret av nyere tids aktivitet i sørvest.



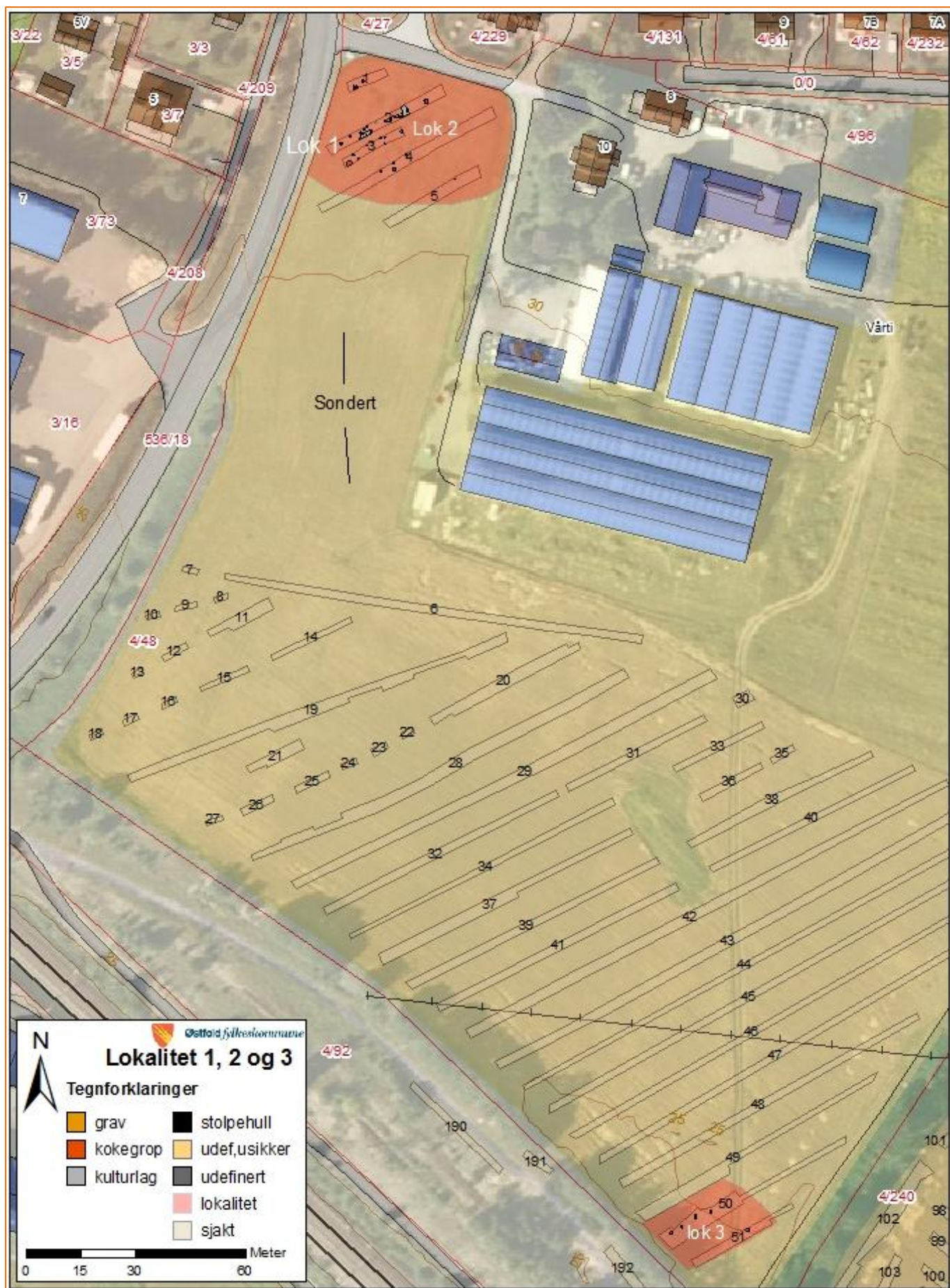
Sjakt 5 sett mot sørvest.



Mulig stolpehull A35 sett mot nordnordvest.

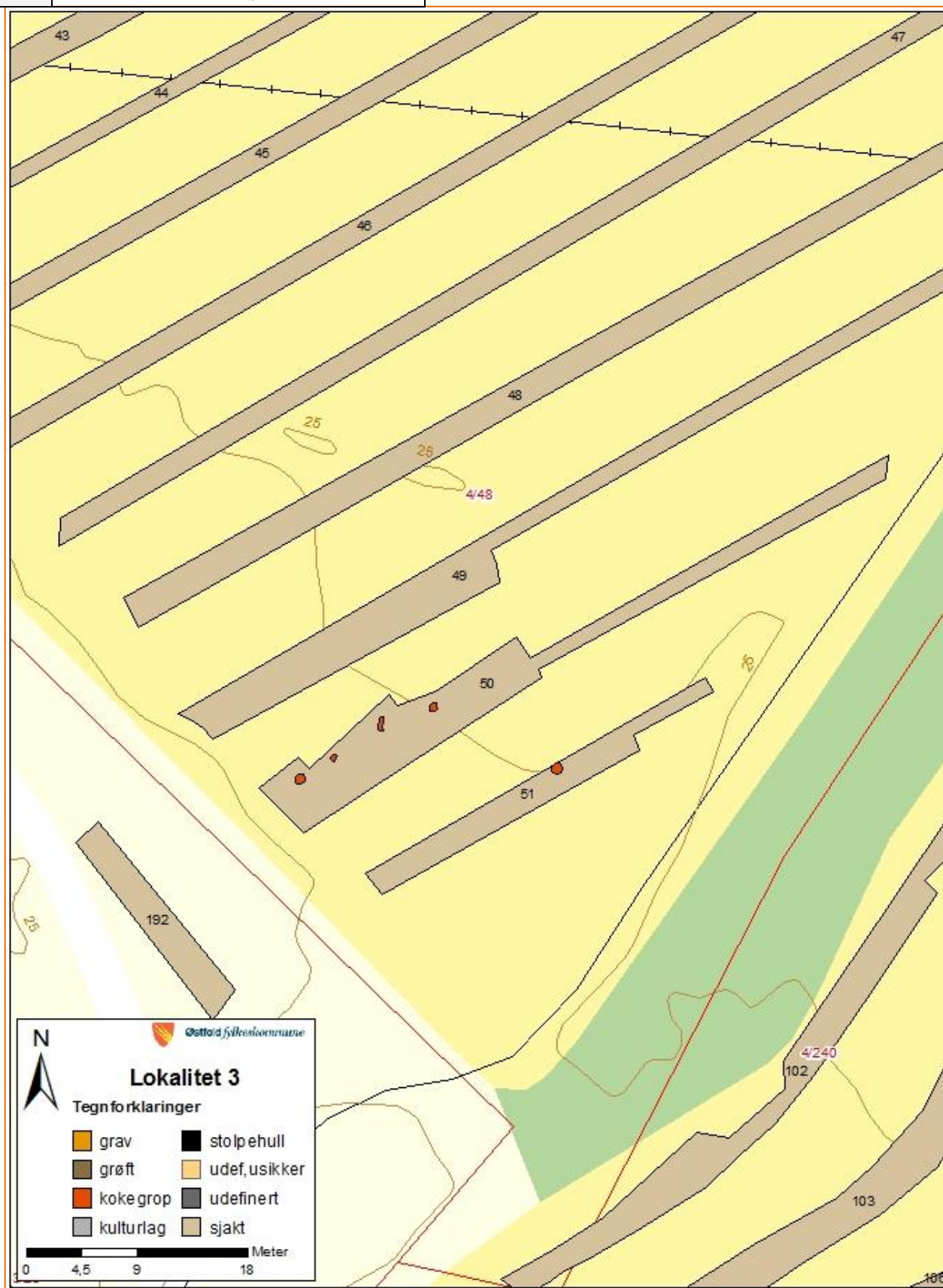


Sjakt 5 er totalforstyrret i sørvest. Bildet er tatt mot nordøst.



LOKALITET 3, ID162273

TYPE:	ANTALL: 5
Kokegrop:	5
¹⁴ C	2 stk. BC 730 – 400, BC 770 – 410.







Lokalitet 3 er definert utfra funn av fem kokegropar sør i planområdet. Gropene ligger i to påfølgende sjakter. Lokaliteten er påvist i flatt terreng, nederst i en slak sørvendt skråning. Høyden over havet er rundt 25 meter. Undergrunnen på lokaliteten er i fin gulbeige sand. Matjordsdybden er 25 – 35 cm. Undergrunnen i nærområdet er steinete og veksler mellom sand, grus og silt. Grøfter og dyp pløyning har på det nærmeste utslettet tre av gropene. De var kun bevart som rester av trekull, brent sand og skjorbrent stein – tilstrekkelig til å avgjøre at det engang lå kokegropar der. I to av kokegropene var bunnen bevart. De ble utgravd og dokumentert som del av forenkla dispensasjonssøknad (i hht. kml § 8 fjerde ledd). Lokalitet 3 er radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder med to dateringer. Dateringene samsvarer i tid med kokegrop A6 lokalitet 2 og kokegropene på sletta nordøst i planområdet – lokalitet 4 og 5.



Sjakt 50, lokalitet 3	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	57,5 x 1,5 – 5,5 meter
Kokegrop:	4, derav 3 som var så ødelagt at de ikke lot seg snitte. En er snittet og dokumentert.
Undergrunnen:	Stein, silt, sand i nordøst - grågul, sand rundt kokegropene – stedvis svært forstyrret av nyere tids aktivitet.

Sjakt 50 sett mot nordøst. Kokegroprestene er kostet frem. A42 sees i forgrunnen. A42 er radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 730 – 400.



Restene av kokegrop A40 sett mot nordøst. Anlegget er ødelagt av en dreneringsgrøft og beinhard pløying. Kokegropa ble ikke snittet.



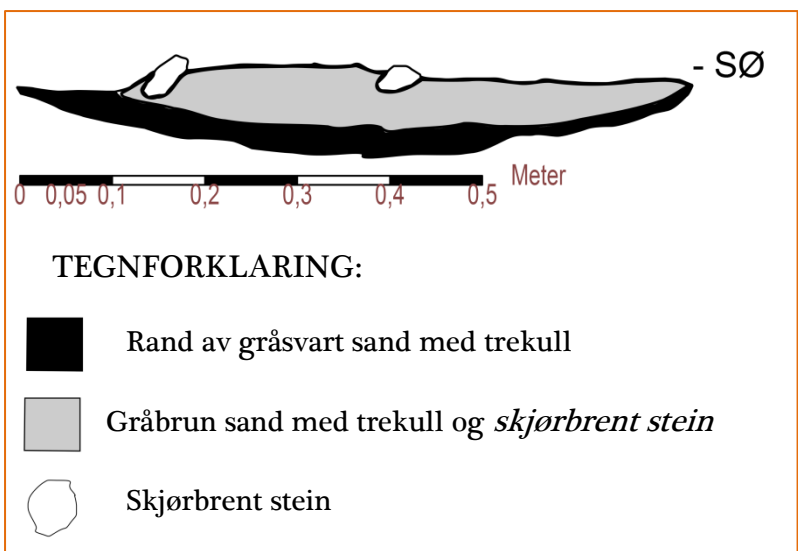
A42 PLAN: Sirkulær, 72 x 70 cm. Gråbrun sand med trekull og skjørbrent stein omgitt av trekullrand. Mye trekull og skjørbrent stein ble fjernet sammen med matjorden under avdekking.

En bunnfrossen variant av kokegrop A42 sett mot nordøst.



A42 PROFIL: Jevnt buet nedgraving – dybde 9 cm. Opp til 4 cm tykk, mørk rand med trekull i bunn og sidene. Opp til 5 cm tykt lag av gråbrun sand med trekull og skjørbrent stein fyller resten av nedgravinga. Kokegropa radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 730 – 400.

Profil kokegrop A42. Mot nordøst.



Sjakt 51, lokalitet 1	
Orientering:	Nordøst – sørvest
Mål:	32 x 1,5 – 2,7 meter
Kokegrop:	1
Undergrunnen:	Stein, silt, sand i nordøst - grågul, sand rundt kokegropene – stedvis svært forstyrret av nyere tids aktivitet.



Sjakt 51 sett mot nordøst. Kokegrop A51 sees som en bar flekk i øvre del av bildet.

PLANBESKRIVELSE A43: Sirkulær 130 x 130 cm – ujevn i formen på grunn av forstyrrelser. Kokegropa er kuttet av en dreneringsgrøft i sør. Nordøstlig rand ødelagt av plogen. Brunsort humusholdig sand, trekull og skjørbrønt stein - delvis omgitt av svart kullrand

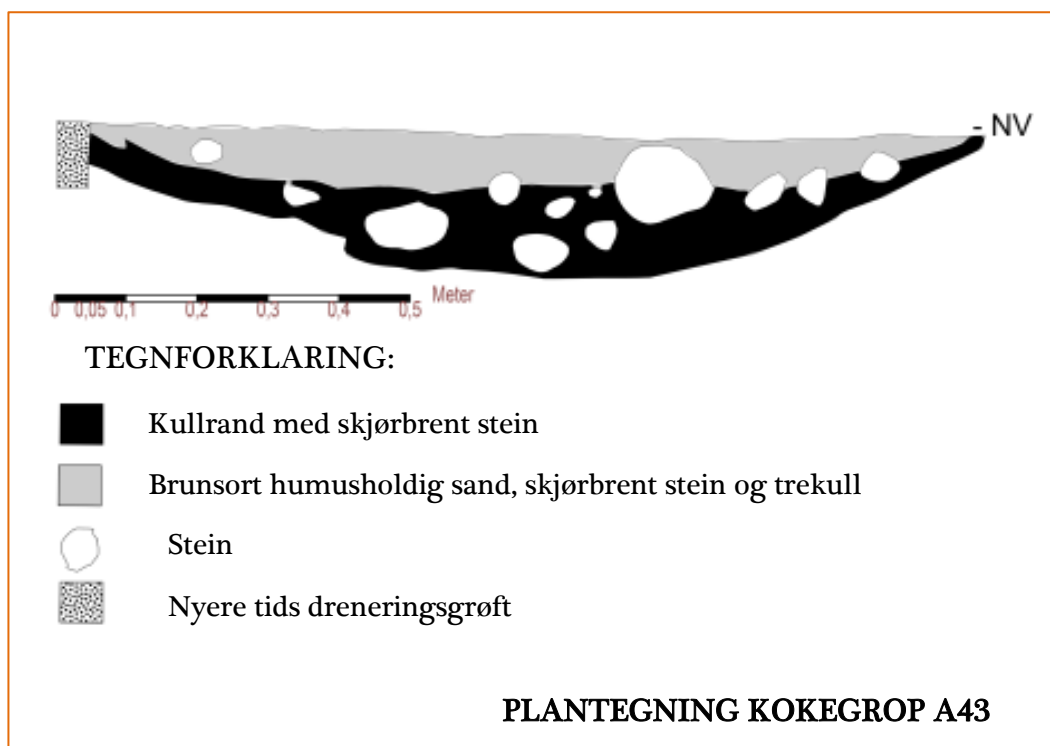


Kokegrop A43 sett mot sørvest. Kokegropa er kuttet av en dreneringsgrøft (sees som lys stripe i overkant av gropa). I nordøst er A43 ødelagt av plogen.

PROFILBESKRIVELSE A43: Forholdsvis jevnt buet nedgraving – dybde 20 cm. Bunn og østlig side har opp til 11 cm tykk kullrand med skjørbrent stein – vestlig side i profilen er forstyrret av plogen. Gropa er ellers fylt med brunsort humusholdig sand, trekull og skjørbrent stein. A43 er radiologisk datert til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 770 – 410. Datering samsvarer kronologisk med kokegrop A42 i sjakt 50, kokegrop A6/lokalitet 2 og flere av kokegropene på sletta nordøst i planområdet (lokalitet 4 og 5).



Profilfoto kokegrop A43. mot sørvest.



LOKALITETENE 4, 5 OG 6

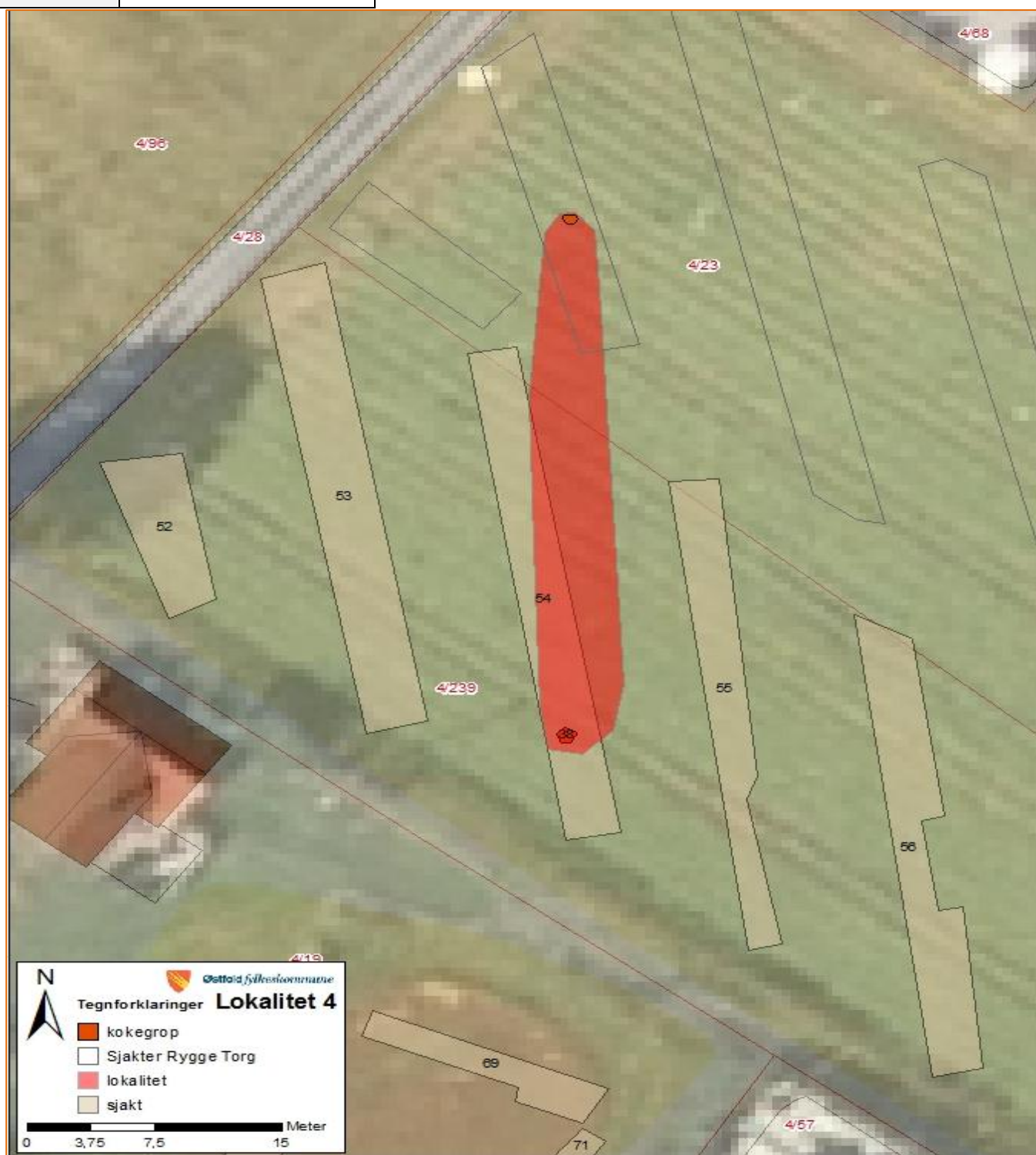
Lokalitetene 4, 5 og 6 ligger på en stor sandflate, nordøst i planområdet. Mellom (nord for) planområdet og Ryggeveien utførte Østfold fylkeskommune en registrering, sommeren 2012 (Rygge Torg). Registreringa resulterte blant annet i funn av 3 kokegroper fordelt på to lokaliteter. Kokegropene som ble påvist høsten 2012 er innlemmet i nærmeste kokegroplokalitet (i Askeladden) fra Rygge Torg-registreringen. Dette for å unngå og spamme ned Riksantikvarens kulturminnedatabase Askeladden med enkeltminnelokaliteter. Lokalitetene 4, 5 og 6 ble Registreringene som ble gjort sommer og høst 2012, viser at det ligger spredte kokegroper rundt på sandflata. Flere av kokegropene har svært sammenfallende dateringer – yngre bronsealder/tidlig førromersk jernalder.



Flata med lokalitetene 4 og 5 sett mot nordvest.

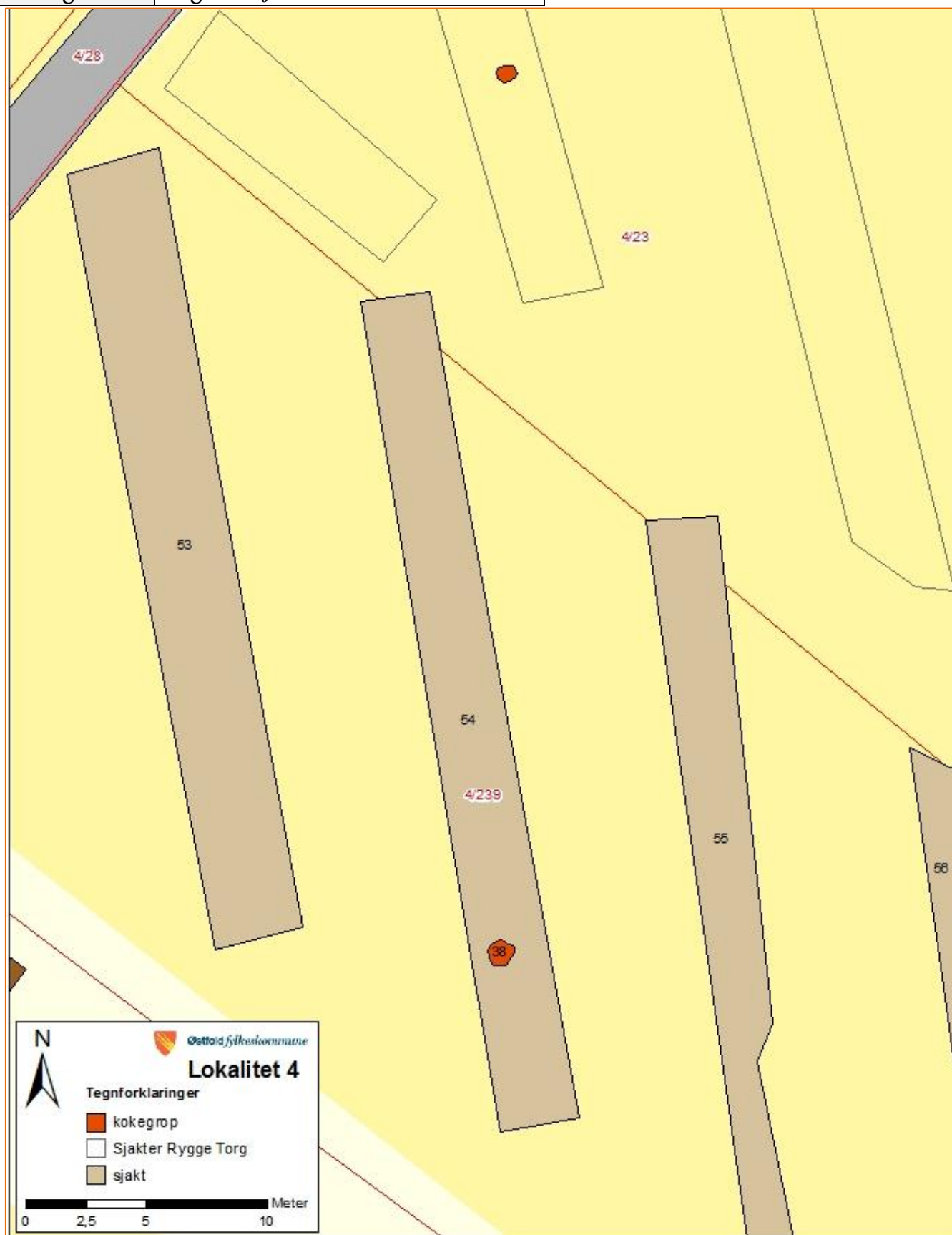


LOKALITET 4, ID157112	
TYPE:	ANTALL: 1
Kokegrop:	1
¹⁴ C	BC 380 - 180



Lokalitet 4 er definert ut fra en kokegrop som er påvist på sandflaten nord i planområdet. Under registreringen på Rygge Torg, sommeren 2012, ble det påvist et ildsted/kokegrop 35,5 meter nord for A38. I askeladden inngår kokegrop A38 i lokaliteten som ble oppretta i forbindelse med Rygge Torg-registreringa. Lokalitet ID157112 består dermed av til sammen to kokegroper som nå er fjernet.

Sjakt 54, lokalitet 4	
Orientering:	Nordnordvest - sørsørøst
Mål:	35 x 3,3 meter
Kokegrop:	1
Undergrunnen:	Beigeoransje sand – noen mørke flekker.



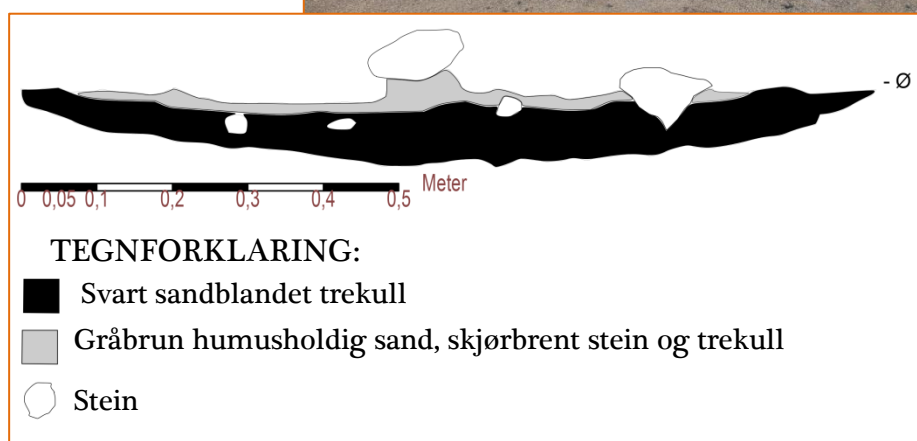
*Sjakt 54 sett mot nordnordøst.
Kokegrop A38 sees ovenfor stikkstanga.*



A38 kokegrop plan: Sirkulær 113 x 105 cm. Gråbrun humusholdig sand med trekull og skjørbrent stein – omgitt av rand av svart, sandblandet trekull.



A38 kokegrop profil: Forholdsvis jevnt buet nedgraving med opp til 7 cm tykt bunnlag av svart, sandblandet trekull. Opp til 3 cm tykt øvre lag av gråbrun humusholdig sand med trekull og skjørbrent stein, sentralt i nedgravinga. Bredde i profil 113 cm – største dybde i profil er 9 cm.



LOKALITET 5 ID157111	
TYPE:	ANTALL: 1
Kokegrop:	1
¹⁴ C	BC 750 - 400

Lokalitet 5 er restene av en kokegrop (A37) som ble funnet på sandflaten, rundt 62 meter sørvest for lokalitet 4. Gropa er svært forstyrret av plogen og ei nyere tids grøft. Under registreringen på Rygge Torg, sommeren 2012, ble det påvist to kokegroper, henholdsvis 30,5 og 55 meter nordvest for A37. I askeladden inngår A37 i lokaliteten som ble oppretta i forbindelse med Rygge Torg-registreringa. Lokalitet ID157111 består dermed av til sammen tre kokegroper som nå er fjernet.

A37 ble ikke snitta, og er kun fotodokumentert i plan. Det ble tatt en trekullprøve for radiologisk datering fra kullranden. Trekullet daterer kokegropa til yngre bronsealder/førromersk jernalder BC 750 – 400. Dateringa er sammenfallende med de andre kokegropene på lokaliteten.

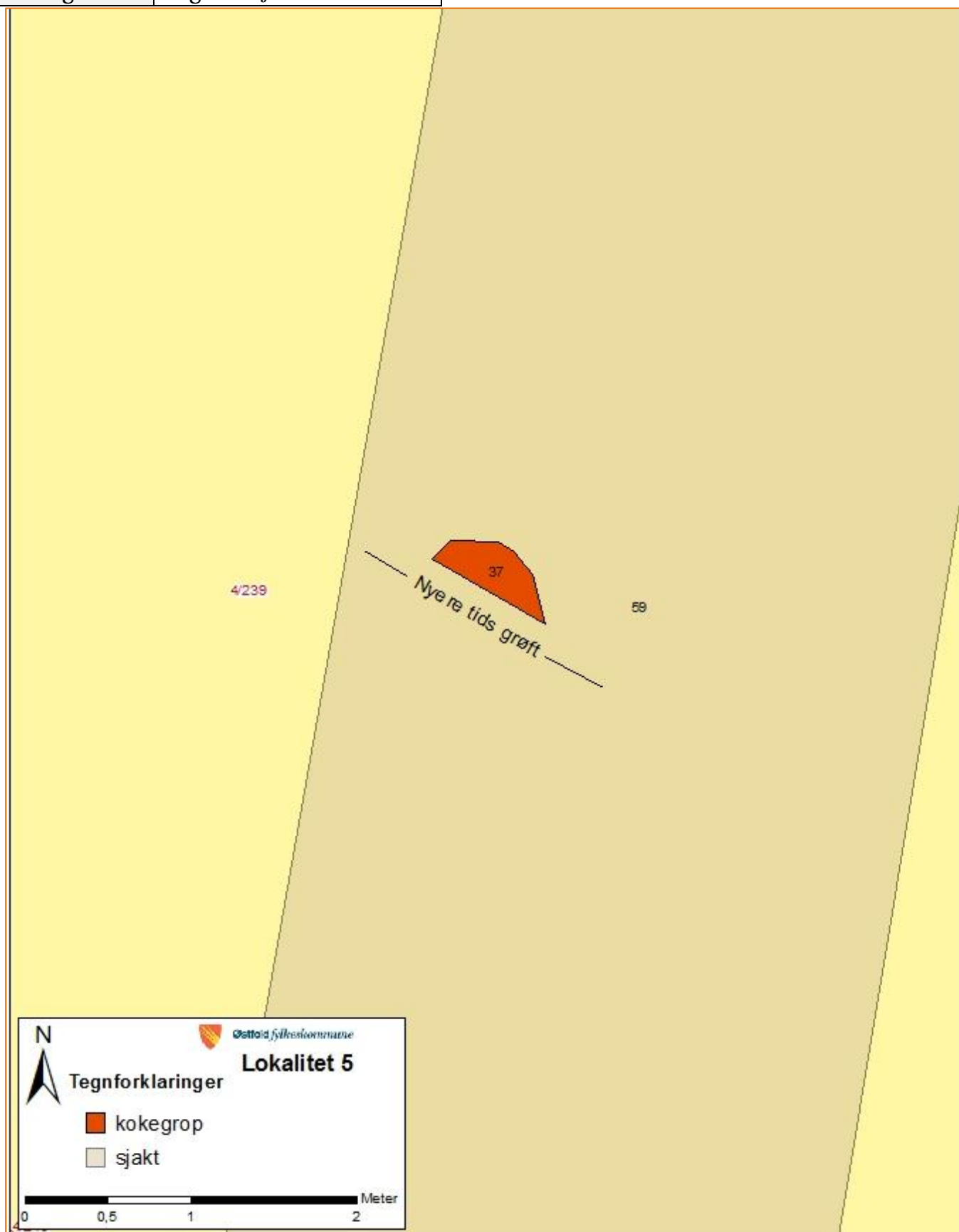


Flata med lokalitetene 4 og 5 sett mot nordvest. Bildet er tatt i forbindelse Rygge Torg registreringa i juni 2012.





Sjakt 59, lokalitet 5	
Orientering:	Nordnordøst – sørsørvest
Mål:	18,5 x 3,5
Kokegrop:	1
Undergrunnen:	Beigeoransje sand.



*Sjakt 59 sett mot sørsørvest.
Kokegrop A37 sees som mørkt,
kostet felt bortest i sjakta.*



A37: Rester av kokegrop – anslagsvis $\frac{1}{3}$ bevart i nord. Hele søndre del er ødelagt og fjernet av brei, nyere tids grøft. Den bevarte delen er skadet av plogen. Gropa har delvis synlig trekullrand som omgir gråbrun humusholdig sand med trekull. Flere skjørbrrente steiner er synlig i plan.

*Restene av kokegrop A37 sett
mot sørsørvest.*

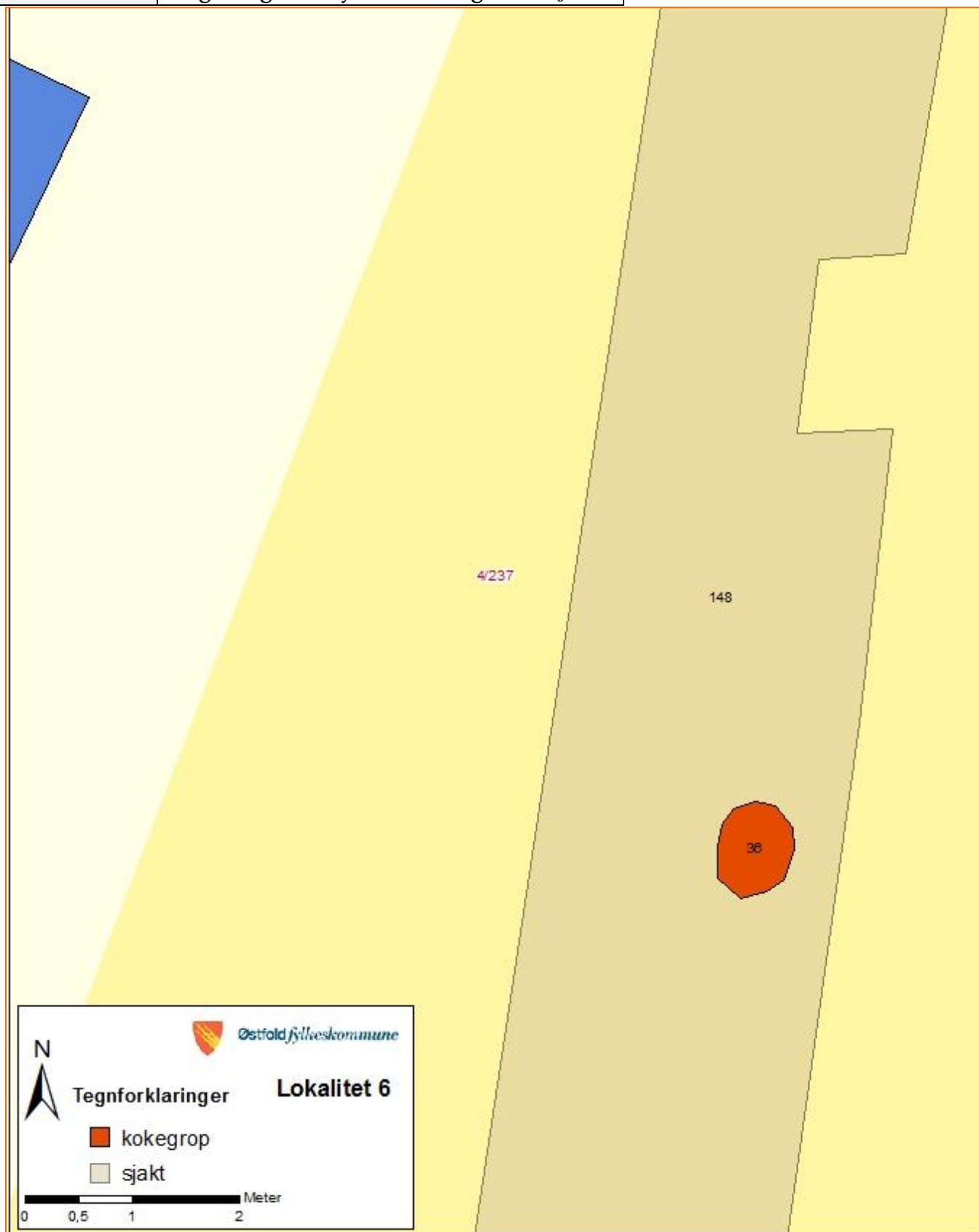


LOKALITET 6 ID162271	
TYPE:	ANTALL: 1
Kokegrop:	1
¹⁴ C	BC 1020 – 900

Lokalitet 6 består av en kokegrop (A36) som ble funnet like øst for gårdsbebyggelsen på Solhøi. Den ligger i sørenden av sandsletta, rundt 90 meter sørøst for lokalitet 5. Sør for lokalitet 6 faller terrenget ned mot sletta nord for jernbanetraséen. A36 ble utgravd og dokumentert som del av forenkla dispensasjonssøknad (i hht. kml § 8 fjerde ledd). Kokegropa er radiologisk datert til yngre bronsealder BC 1020 – 900. Den er noen hundre år eldre enn kokegropene lengre nord på sandsletta.



Sjakt 148, lokalitet 6	
Orientering:	Nordnordøst – sørsørvest
Mål:	78,5 x 3,4
Kokegrop:	1
Undergrunnen:	Beigeoransje sand. Flere stolpehulls-lignende nedgravinger fra nyere tid i sørlig del av sjakta.





Sjakt 148 sett mot nordnordøst. A36 er markert med pil.



Sjakt 148 sett mot nordnordøst. A36 sees over graveskeia.

Kokegrop A36 planbeskrivelse: Sirkulær, 66 x 63 cm. Gråbrun humusholdig sand, skjørbrent stein og spredt trekull- omgitt av opp til 10 cm tykt, svart lag av trekull, sand og skjørbrent stein i nord og vest.

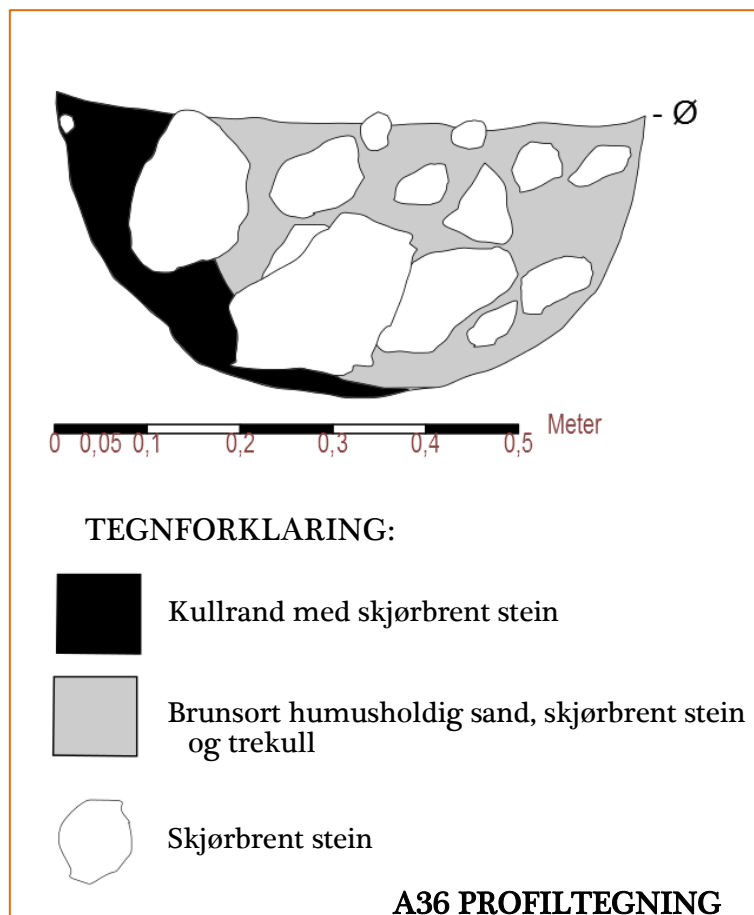


*Planfoto av kokegrop
A36. Mot nordnordøst.*

Kokegrop A36 profilbeskrivelse: Jevnt buet nedgraving, fylt med gråbrun humusholdig sand, mye skjørbrent stein og spredt trekull. I vestre side og bunnen sees et opp til 10 cm tykt, svart lag av trekull. Bredden i profilen er 66 cm – største dybde er 29 cm.



*Profilfoto av kokegrop
A36. Mot nordnordøst.*



LITT OM UNDERSØKELSEN ELLERS I PLANOMRÅDET

Undergrunnsforholdene rundt om i planområdet kan i flere tilfeller forklare hvorfor det ikke ble funnet spor etter flere gårdstun. Sør for lokalitet 1 og 2, vest i planområdet, er undergrunnen forstyrret og ødelagt av tysk anleggsvirksomhet under 2. verdenskrig (opplysninger fra grunneier). Den består av omrota leire, bygningsrester, silt, sand og mange stein. Dette regnes neppe blant tyskernes verste ugjerninger under krigen, men ville likevel hatt en utslettende virkning på eventuelle kulturminner i området. Undergrunnen på den lange sletta/terrasseringen langs jernbanetraséen er svært vekslende. Den består av sand, grus og silt i mange fargesjatteringer. I flere partier er det mange, til dels store steiner - stedvis reine steinura. Større områder med store oransje og svarte torvflekker antyder at det har vært myrlendt i området. Den dårlig drenerte undergrunnen har ikke egnet seg til dyrking eller hustomter. Trolig er jordene dyrket opp i nyere tid. Ellers var det mange kullflekker, kullårer og diverse vegetasjonsmerker rundt om på jordene. Flere fyllskifter ble snitta og avskrevet.



En av sjaktene ved jernbanen. Merk: svarte torvflekker og finkornet sand som drenerer dårlig.

KONKLUSJON

Under det omfattende registreringsarbeidet på Halmstad i Rygge kommune ble det påvist seks arkeologiske lokaliteter. Alle lokalitetene ble funnet under søkesjaking, i flatt eller slakt hellende terreng. Fem av lokalitetene ble dokumentert og utgravd som del av forenkla dispensasjonssøknader (i hht. kml § 8 fjerde ledd). Den ene av lokalitetene (lokalitet 1) er en kremasjonsgrav som ble funnet i gårdsbosettingskontekst – sammen med stolpehull, kokegroper og kulturlag (lokalitet 2). To stolpehull og kremasjonsgrava er radiologisk datert til førromersk jernalder. De sammenfallende dateringene åpner for at personen som er gravlagt hadde tilhørighet på gården eller i det minste ble gravlagt av folket på gården. En på lokalitet 2 er datert til yngre bronsealder. Gropa ligger i den nordøstlige utkanten av funnområdet. Grava og bosettingssporene ligger ut mot brinken på den store sandflata/terrasseringen sør for Ryggeveien. Lokalitetene 3, 4, 5 og 6 er kokegroplokaliteter. Lokalitet 3 er påvist på sletta ved jernbanelinjen sør i planområdet. De øvrige (4, 5 og 6) er ligger nordøst i planområdet, på den samme store terrasseringen som lokalitet 1 og 2. Kokegroplokalitetene er hovedsakelig datert til yngre bronsealder.

Det foreligger nå mange radiologisk daterte kokegroper fra Halmstad/Rygge torg. De aller fleste er datert til yngre bronsealder. Samme datering er også gjort på en kokegrop på Gonsgrinda. Det indikerer samtidige gårdstun i nærområdet.

2.4.2013

MORTEN BERTHEUSSEN



.....
Feltarkeolog

ANLEGGSLISTE					
L = lengde, B = bredde, D = dybde, Di: diameter, > = større enn, < = mindre enn					
Anr.	Sjakt.	Lokalitet.	Type:	Beskrivelse:	Mål: (cm)
1	1	2	Udefinert	Oval. Grå humusholdig sand, trekull synlig i plan. Kulturlag? Stolpehull?	67 x 53
2	1	2	Stolpehull	Tilnærmet oval. Uklar avgrensing. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	46 x 36
3	1	2	Stolpehull	Tilnærmet oval. Uklar avgrensing. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	35 x 27
4	1	2	Stolpehull	Tilnærmet oval. Uklar avgrensing. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	50 x 38
5	1	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Uklar avgrensing. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	42 x 40
6	2	2	Ildsted/ kokegrop	Oval. Brent sand – trekull og skjørbrent stein. Brent bein (f.2). Radiologisk datert til BC 790 – 540.	138 x 108
7	2	2	Kulturlag	Langstrakt, grøftlignende kulturlag med lite humus – trekull – enkelte småstein. Lys grå, gråbeige og grasrot. Et par mørkere partier som kan være groper.	L: > 270 B: 225
8	2	2	Kulturlag	Langstrakt, grøftlignende kulturlag. Gråsvart – lite humus – trekull – enkelte småstein.	240 x 65
9	2	2	Stolpehull	Tilnærmet oval. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	42 x 34
10	2	2	Stolpehull	Tilnærmet oval. Gråsvart humusholdig sand – småstein, en del trekull.	44 x 39
11	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Gråsvart humusholdig sand – steinskodd, en del trekull. F.1 keramikk.	40 x 39
12	2	2	Udefinert	Grå humusholdig sand – trekull og enkelte stein	D: 60
13	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Grå humusholdig sand – småstein – trekull.	36 x 32
14	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Sort humusholdig sand – småstein, en del trekull.	42 x 38
15	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Gråbrun humusholdig sand – småstein – trekull.	39 x 39
16	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Gråbrun og sort humusholdig sand – småstein – trekull. Stolpeavtrykk. Radiologisk datert til BC 160 – AD 20.	45 x 42
17	2	2	Kulturlag	Langstrakt lag av grå og gråbeige humusholdig sand – trekull – brent bein (f.3). Synlig lengde ca 4 meter, synlig bredde ca 1,1 meter. Stolpehullene A18 og A19 ligger i kulturlaget.	
18	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Sort humusholdig sand – småstein, en del trekull – brent leire. F.4 keramikk.	25 x 25
19	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Sort humusholdig sand – småstein, en del trekull.	20 x 20
20	2	2	Stolpehull	Tilnærmet sirkulær. Grå humusholdig sand – småstein – trekull.	43 x 40
21	2	1	Grav	Plan: Tilnærmet rombisk. Gråsvart humusholdig sand/grus – spor av trekull og fragmenter av brent bein og brent stein – omgir finere, lysere grå sand med spor av trekull – omgir massiv sirkel av brent bein sør i nedgravinga. Profil: flere vertikale lagdelinger. Trolig spor etter beholder i form av lys masse og brent bein sentralt. Radiologisk datert til BC 200 – 40. F. 5 brent bein. F. 6 mulig keramikk.	70 x 60 D: 11
22	3	2	Udefinert	Oval. Grå humusholdig sand/grus – trekull. Stedvis torvete fyll.	88 x 70
23	3	2	Stolpehull	Sirkulær. Grå humusholdig sand – trekull.	40 x 37
24	3	2	Stolpehull	Trolig sirkulært. Gråsvart humusholdig sand – trekull – stolpeavtrykk i form av mørkere masse sentralt.	
25	3	2	Stolpehull	Gråsvart humusholdig sand – trekull.	
26	3	2	Stolpehull	Sirkulær. Gråbrun humusholdig sand/grus – trekull – steinskodd.	40 x 37

27	3	2	Stolpehull	Sort humusholdig sand – mye trekull.	
28	3	2	Stolpehull	Sirkulær. Sort humusholdig sand/grus – mye trekull.	46 x 45
29	3	2	Stolpehull	Sirkulær. Grå humusholdig sand – trekull.	55 x 53
30	3	2	Kokegrop	Trekullrand omgir sort humusholdig sand – skjørbrent stein og trekull.	Di: 150
31	4	2	Stolpehull	Sirkulær. Sort og gråbrunspettet humusholdig sand – trekull.	Di: 52
32	4	2	Stolpehull	Sirkulær. Sort humusholdig sand – trekull. Datert til førromersk jernalder BC 200 – 40.	Di: 50 D: > 15
33	4	2	Udefinert	Sirkulær. Brungrå humusholdig sand – trekull – et par stein. Stort stolpehull eller kokegrop?	91 x 86
34	4	2	Stolpehull	Sirkulær. Grå og sort humusholdig sand – trekull.	56 x 47
35	5	2	Stolpehull	Sirkulær, uklar avgrensing. Grå og sort humusholdig sand – trekull. Mulig stolpehull. Kan være natur.	Di: 34
36	148	6	Kokegrop	Sirkulær. Delvis kullrand. Mange til dels store skjørbrente steiner. Radiologisk datert til BC 1020 – 900.	66 x 63 D: 29
37	59	5	Kokegrop	Rest av kokegrop – anslagsvis $\frac{1}{3}$ bevart i nord. Hele søndre del er ødelagt og fjernet av brei, nyere tids grøft. Kullrand og skjørbrent stein. Radiologisk datert til BC 750 – 400.	Di: > 70
38	54	4	Kokegrop	Sirkulær. Gråbrun humusholdig sand med trekull og skjørbrent stein – omgitt av kullrand. Radiologisk datert til BC 380 – 180.	113 x 105 Dy: 9
39	50	3	Kokegrop	Utpløyd og ødelagt av grøft. Rester av trekull og skjørbrent stein.	
40	50	3	Kokegrop	Utpløyd og ødelagt av grøft. Rester av trekull og skjørbrent stein.	
41	50	3	Kokegrop	Utpløyd. Rester av trekull og skjørbrent stein.	
42	50	3	Kokegrop	Sirkulær. Utpløyd. Gråbrun sand med trekull og skjørbrent stein omgitt av trekullrand. Radiologisk datert til BC 730 – 400.	72 x 70 Dy: 9
43	51	3	Kokegrop	Sirkulær, forstyrret av drenggrøft. Sand, trekull og skjørbrent stein Delvis kullrand. Radiologisk datert til BC 770 – 410.	130 x 130 D: 20

FUNNLISTE				
Fnr:	Anr:	Sjakt:	Beskrivelse/kontekst	Dato/init.
1	11	2	keramikk	26.10.12 MB
2	6	2	Brent bein	24.10.12 MB
3	17	2	Brent bein	26.10.12 MB
4	18	2	Flere skår og biter av keramikk	24.10.12 MB
5	21	2	Brent bein	24.10.12 MB
6	21	2	To mulige skår av keramikk + organisk eller mineralsk klump (pimpstein?).	2.4.13 MB

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.2;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340669 ID162292, lok 1 – A21 grav

Conventional radiocarbon age: 2100±30 BP

2 Sigma calibrated result: Cal BC 200 to 40 (Cal BP 2150 to 1990)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age

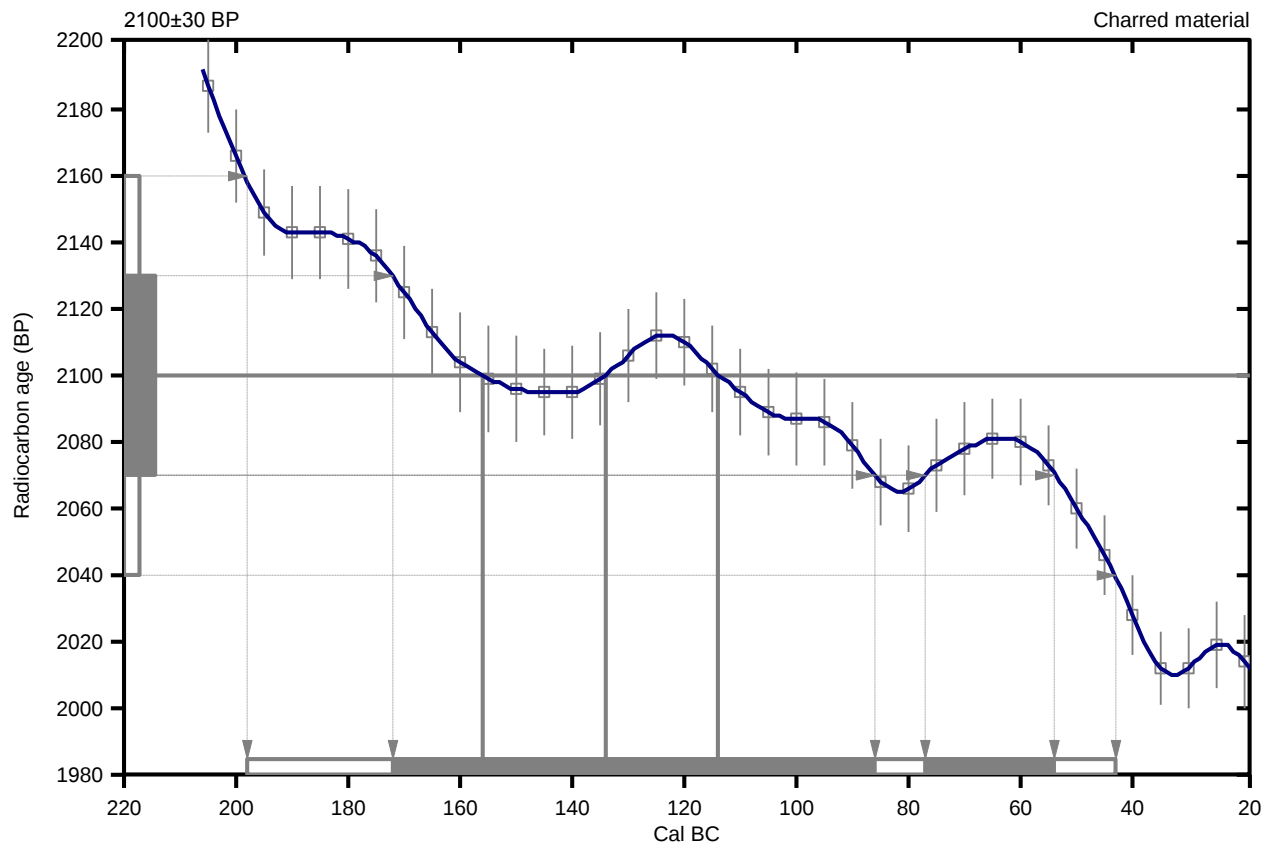
with calibration curve:

Cal BC 160 (Cal BP 2110) and

Cal BC 130 (Cal BP 2080) and

Cal BC 110 (Cal BP 2060)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 170 to 90 (Cal BP 2120 to 2040) and
(68% probability) Cal BC 80 to 50 (Cal BP 2030 to 2000)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.9;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-342601 ID162301, lok 2 – A16 stolpehull

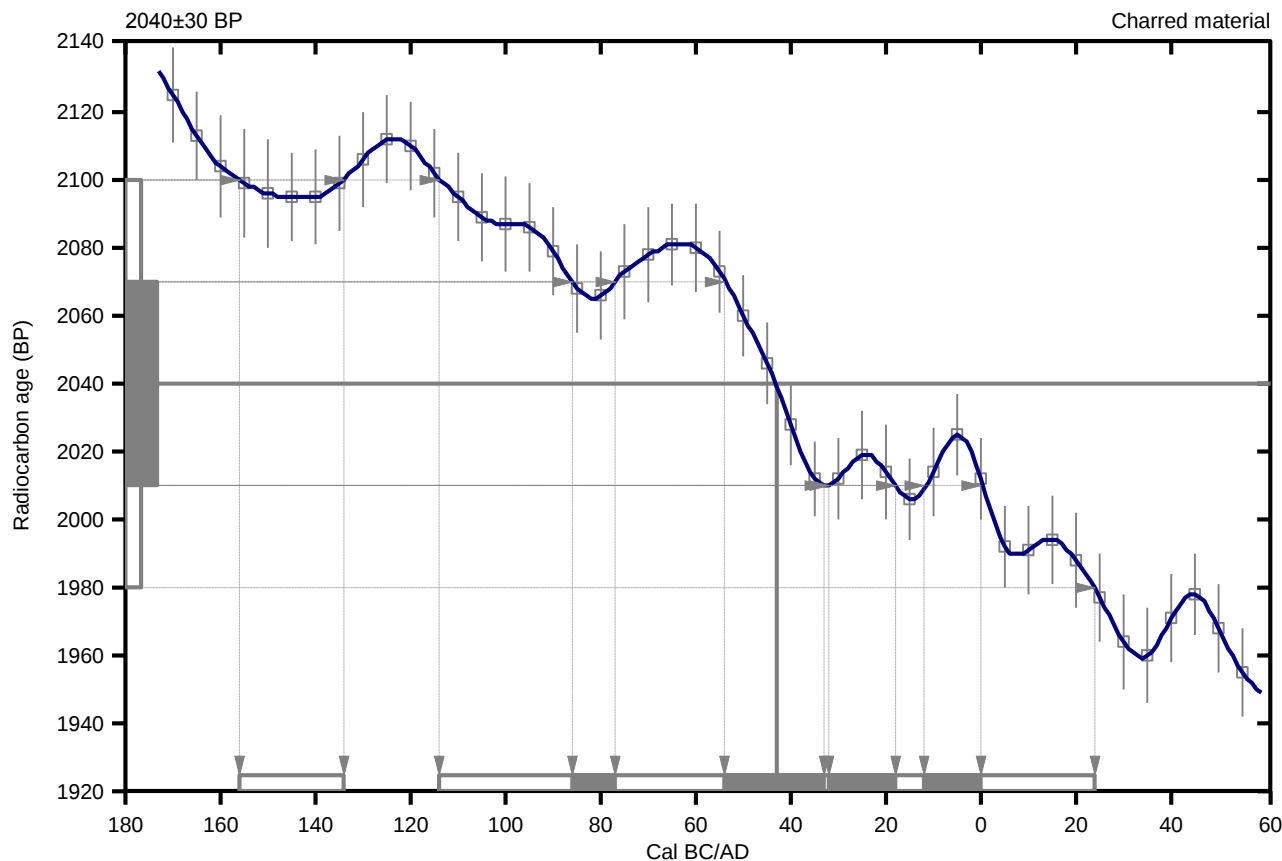
Conventional radiocarbon age: 2040±30 BP

2 Sigma calibrated results: Cal BC 160 to 130 (Cal BP 2110 to 2080) and
(95% probability) Cal BC 110 Cal AD 20 (Cal BP 2060 to 1930)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 40 (Cal BP 1990)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 90 to 80 (Cal BP 2040 to 2030) and
(68% probability) Cal BC 50 to 30 (Cal BP 2000 to 1980) and
Cal BC 30 to 20 (Cal BP 1980 to 1970) and
Cal BC 10 Cal AD 0 (Cal BP 1960 to 1950)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340670

ID162301, lok 2 – A32 stolpehull

Conventional radiocarbon age: 2100±30 BP

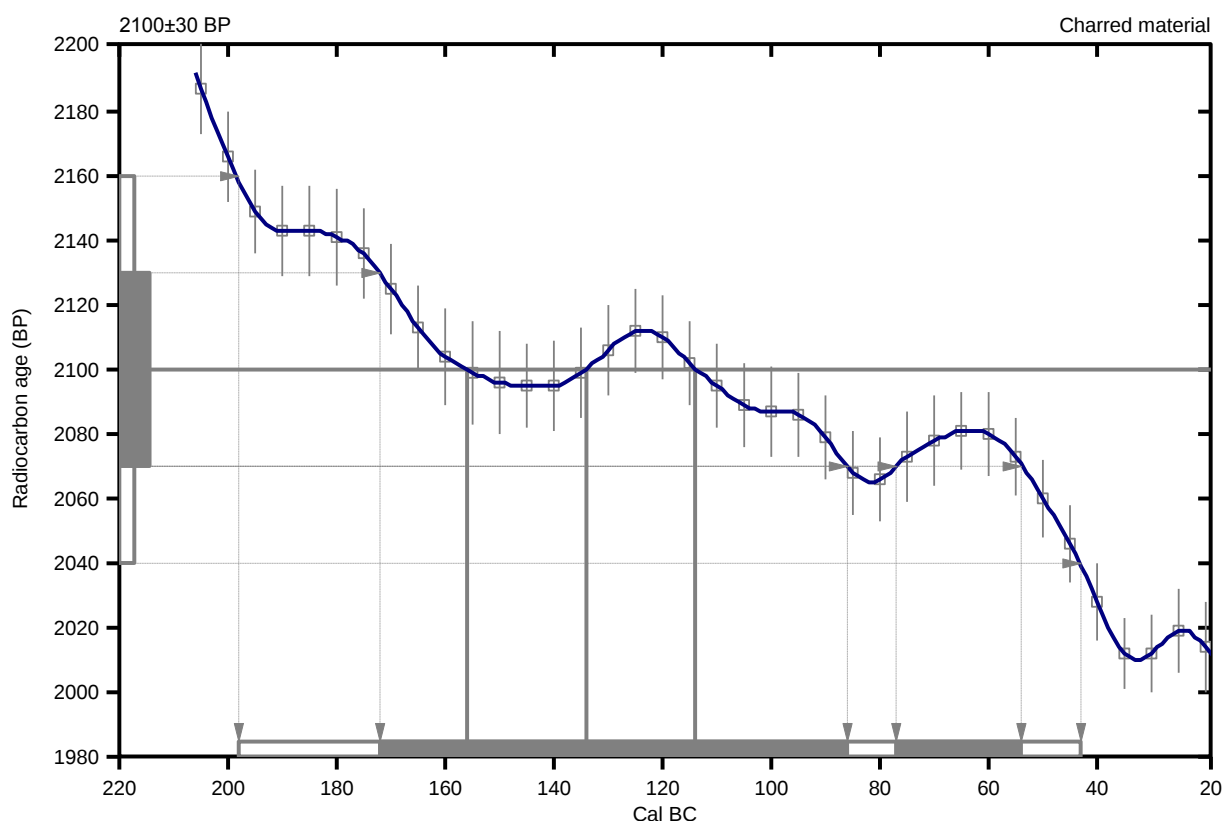
2 Sigma calibrated result: Cal BC 200 to 40 (Cal BP 2150 to 1990)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 160 (Cal BP 2110) and
Cal BC 130 (Cal BP 2080) and
Cal BC 110 (Cal BP 2060)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 170 to 90 (Cal BP 2120 to 2040) and
(68% probability) Cal BC 80 to 50 (Cal BP 2030 to 2000)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.7;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340668

ID162301, lok 2 – A6 kokegrop

Conventional radiocarbon age: 2520±30 BP

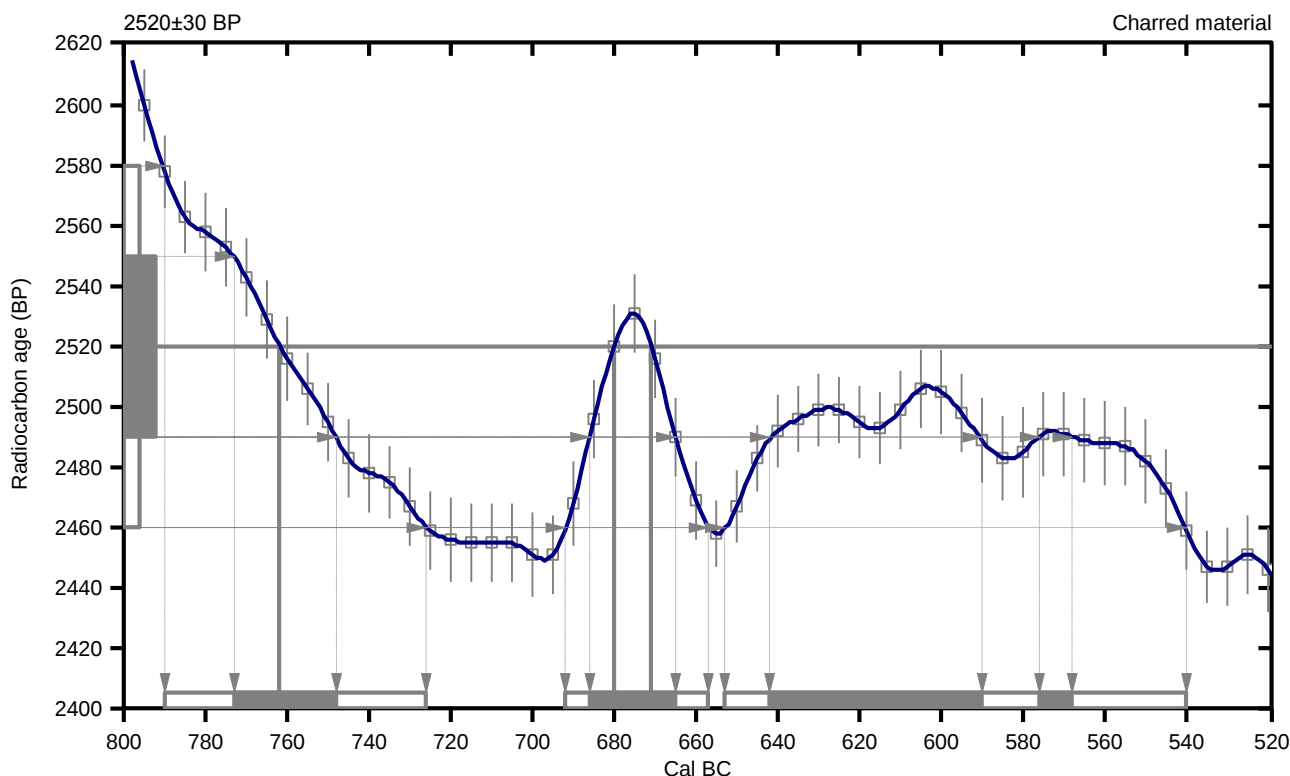
2 Sigma calibrated results: Cal BC 790 to 730 (Cal BP 2740 to 2680) and
(95% probability) Cal BC 690 to 660 (Cal BP 2640 to 2610) and
Cal BC 650 to 540 (Cal BP 2600 to 2490)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 760 (Cal BP 2710) and
Cal BC 680 (Cal BP 2630) and
Cal BC 670 (Cal BP 2620)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 770 to 750 (Cal BP 2720 to 2700) and
(68% probability) Cal BC 690 to 660 (Cal BP 2640 to 2620) and
Cal BC 640 to 590 (Cal BP 2590 to 2540) and
Cal BC 580 to 570 (Cal BP 2530 to 2520)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.9;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340673

ID162300, lok 3 – A42 kokegrop

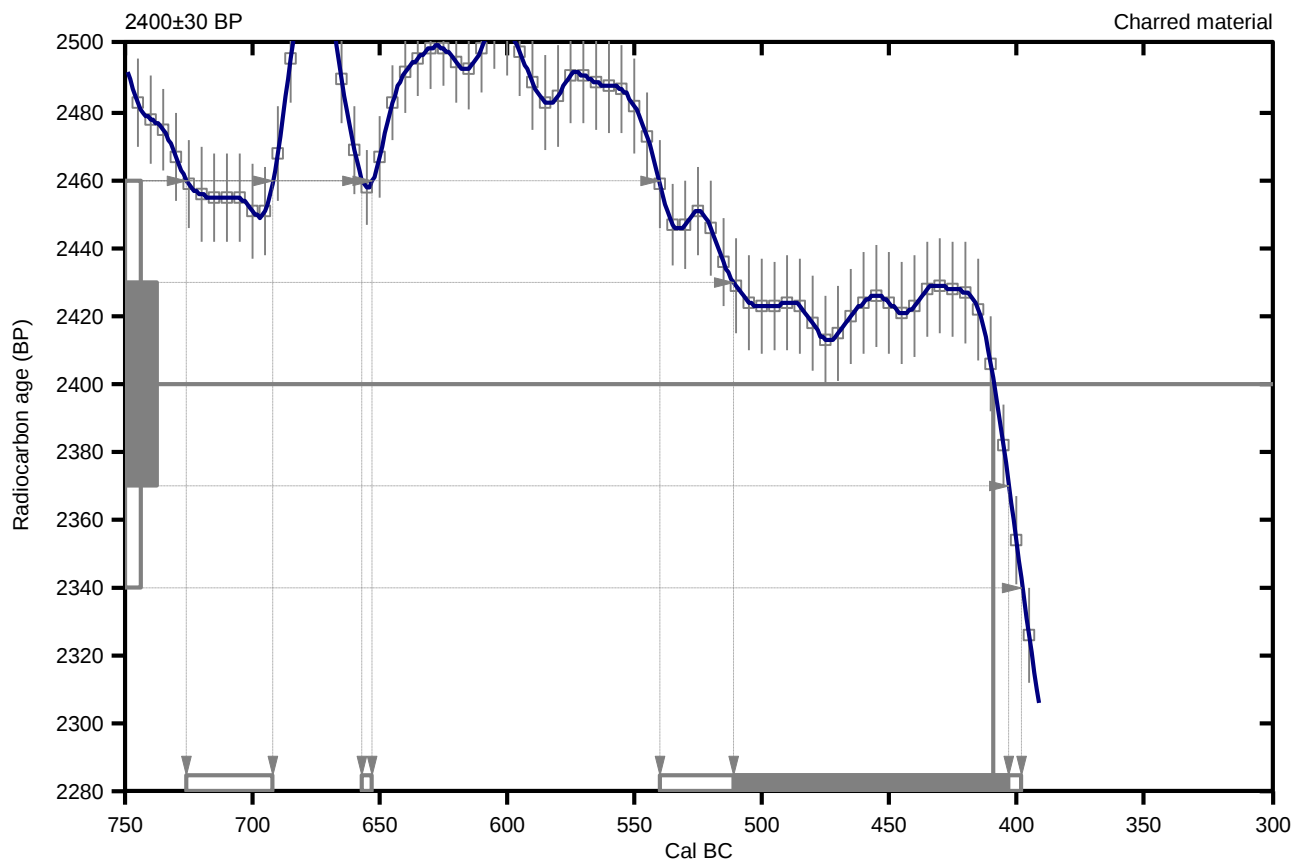
Conventional radiocarbon age: 2400±30 BP

2 Sigma calibrated results: Cal BC 730 to 690 (Cal BP 2680 to 2640) and
(95% probability) Cal BC 660 to 650 (Cal BP 2610 to 2600) and
Cal BC 540 to 400 (Cal BP 2490 to 2350)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal BC 410 (Cal BP 2360)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 510 to 400 (Cal BP 2460 to 2350)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et.al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et.al, 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et.al, 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et.al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.3:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340674

ID162300 lok 3 – A43 kokegrop

Conventional radiocarbon age: 2480±30 BP

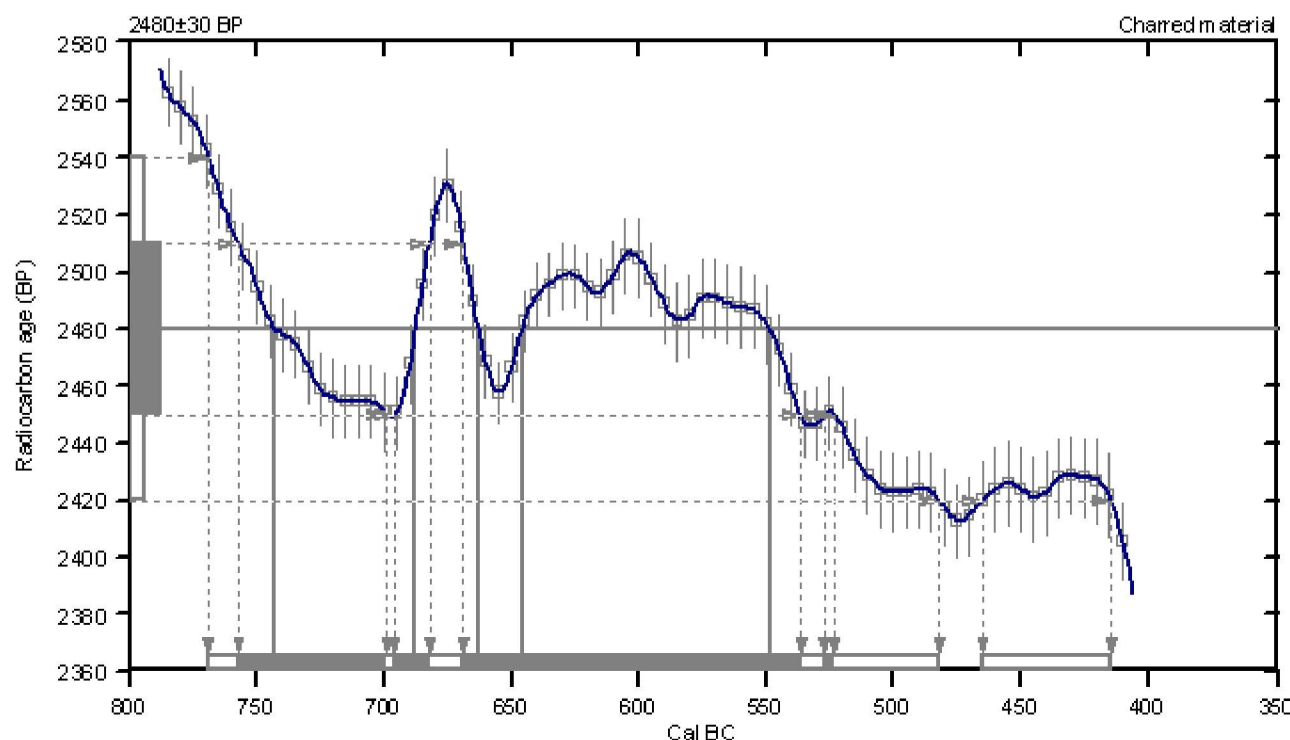
2 Sigma calibrated results: Cal BC 770 to 480 (Cal BP 2720 to 2430) and
(95% probability) Cal BC 460 to 410 (Cal BP 2420 to 2360)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 740 (Cal BP 2690) and
Cal BC 690 (Cal BP 2640) and
Cal BC 660 (Cal BP 2610) and
Cal BC 650 (Cal BP 2600) and
Cal BC 550 (Cal BP 2500)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 760 to 700 (Cal BP 2710 to 2650) and
(68% probability) Cal BC 700 to 680 (Cal BP 2650 to 2630) and
Cal BC 670 to 540 (Cal BP 2620 to 2490) and
Cal BC 530 to 520 (Cal BP 2480 to 2470)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 SW 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)668-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.1;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-342602

ID157112, lok 4 – A38 kokegrop

Conventional radiocarbon age 2200±30 BP

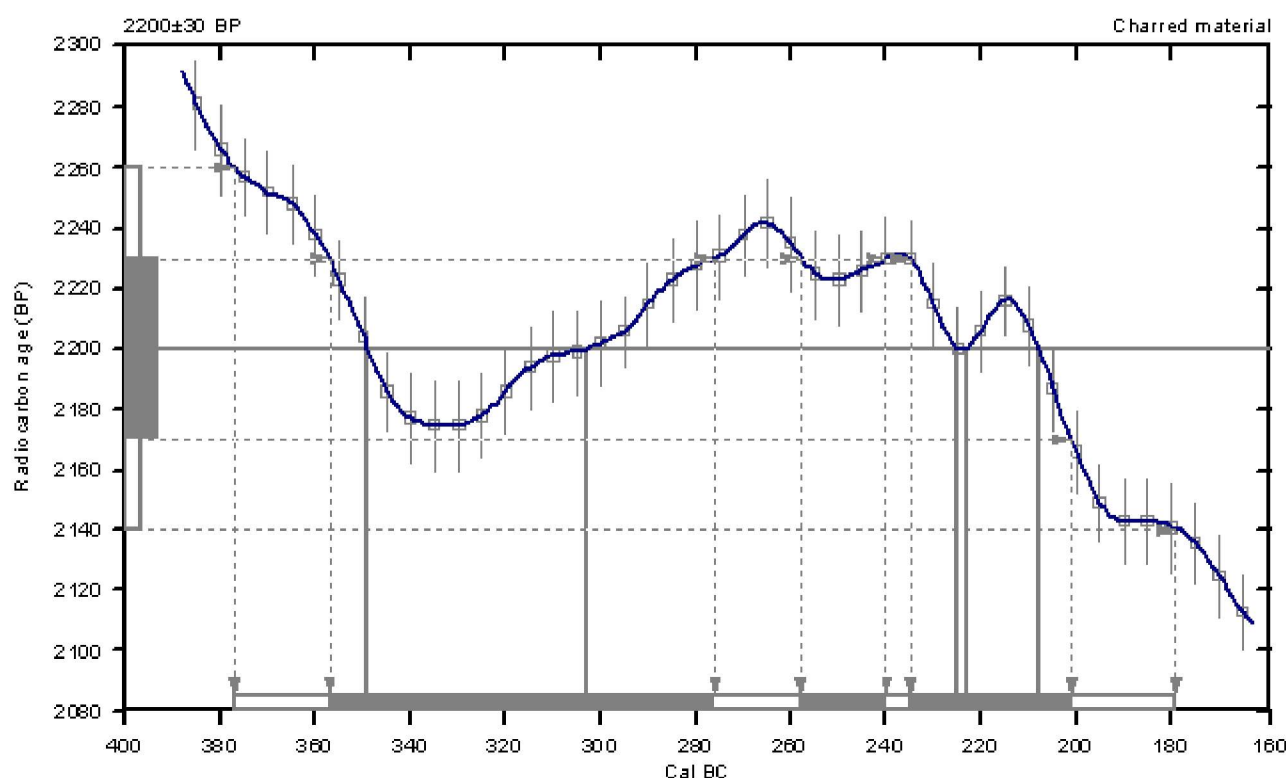
2 Sigma calibrated result: Cal BC 380 to 180 (Cal BP 2330 to 2130)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

Cal BC 350 (Cal BP 2300) and
Cal BC 300 (Cal BP 2250) and
Cal BC 220 (Cal BP 2180) and
Cal BC 220 (Cal BP 2170) and
Cal BC 210 (Cal BP 2160)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 360 to 280 (Cal BP 2310 to 2230) and
(68% probability) Cal BC 260 to 240 (Cal BP 2210 to 2190) and
Cal BC 240 to 200 (Cal BP 2180 to 2150)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150,

Stuiver, et al., 1998, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1998, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-24.5;lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340672

ID15711 lok 5 – A37 kokegrop

Conventional radiocarbon age: 2430±30 BP

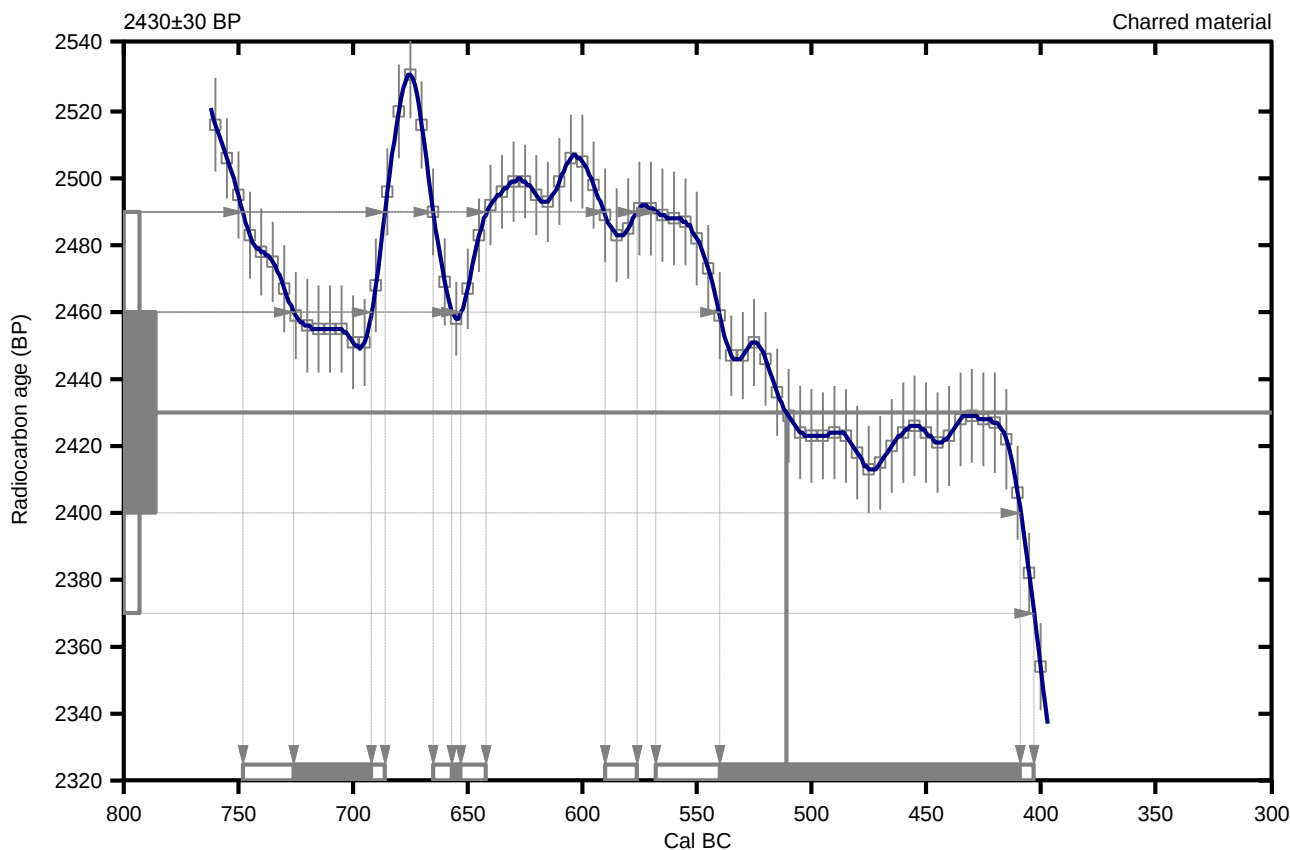
2 Sigma calibrated results: Cal BC 750 to 690 (Cal BP 2700 to 2640) and
(95% probability) Cal BC 660 to 640 (Cal BP 2620 to 2590) and
Cal BC 590 to 580 (Cal BP 2540 to 2530) and
Cal BC 570 to 400 (Cal BP 2520 to 2350)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age

with calibration curve: Cal BC 510 (Cal BP 2460)

1 Sigma calibrated results: Cal BC 730 to 690 (Cal BP 2680 to 2640) and
(68% probability) Cal BC 660 to 650 (Cal BP 2610 to 2600) and
Cal BC 540 to 410 (Cal BP 2490 to 2360)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-25:lab. mult=1)

Laboratory number: Beta-340671 ID162271, lok 6 – A36 kokegrop

Conventional radiocarbon age: 2810±30 BP

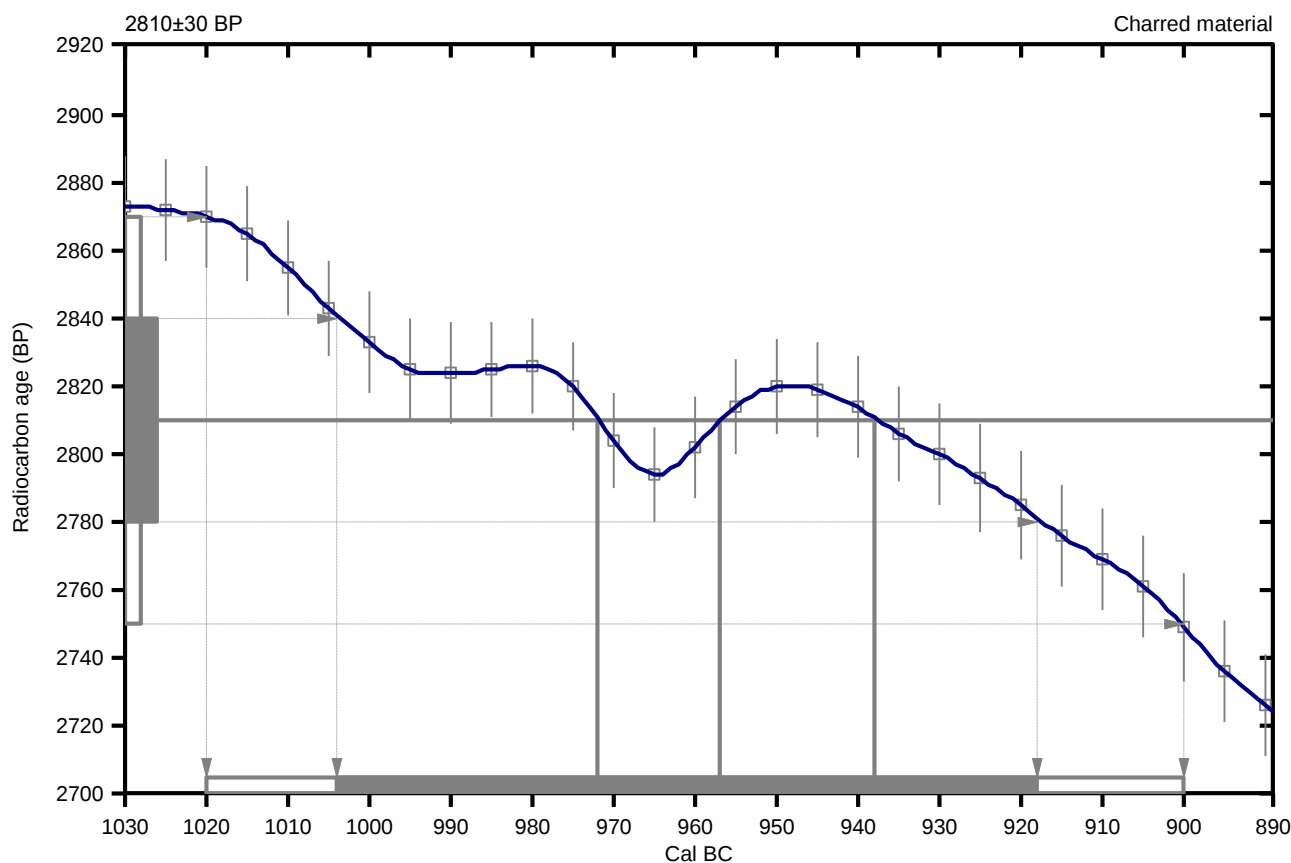
2 Sigma calibrated result: Cal BC 1020 to 900 (Cal BP 2970 to 2850)
(95% probability)

Intercept data

Intercepts of radiocarbon age

with calibration curve: Cal BC 970 (Cal BP 2920) and
Cal BC 960 (Cal BP 2910) and
Cal BC 940 (Cal BP 2890)

1 Sigma calibrated result: Cal BC 1000 to 920 (Cal BP 2950 to 2870)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL09

References to INTCAL09 database

Heaton, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1151-1164, Reimer, et al., 2009, Radiocarbon 51(4):1111-1150, Stuiver, et al., 1993, Radiocarbon 35(1):137-189, Oeschger, et al., 1975, Tellus 27:168-192

Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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