

# Lång kontinuitet vid Ottenby

Schaktningsövervakning 2022/2023

Ottenby Fyrby (L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15, L1955:1134, L1955:1399, L1955:1215, L1955:1214,  
Ottenby 1:2, Ås socken, Mörbylånga kommun, Kalmar län, Öland)

Tove Wahlberg Traneskog

Arkeologisk rapport 2024:31



MUSEIARKEOLOGI SYDOST  
– en del av Kalmar läns museum





# Lång kontinuitet vid Ottenby

## Schaktningsövervakning 2022/2023

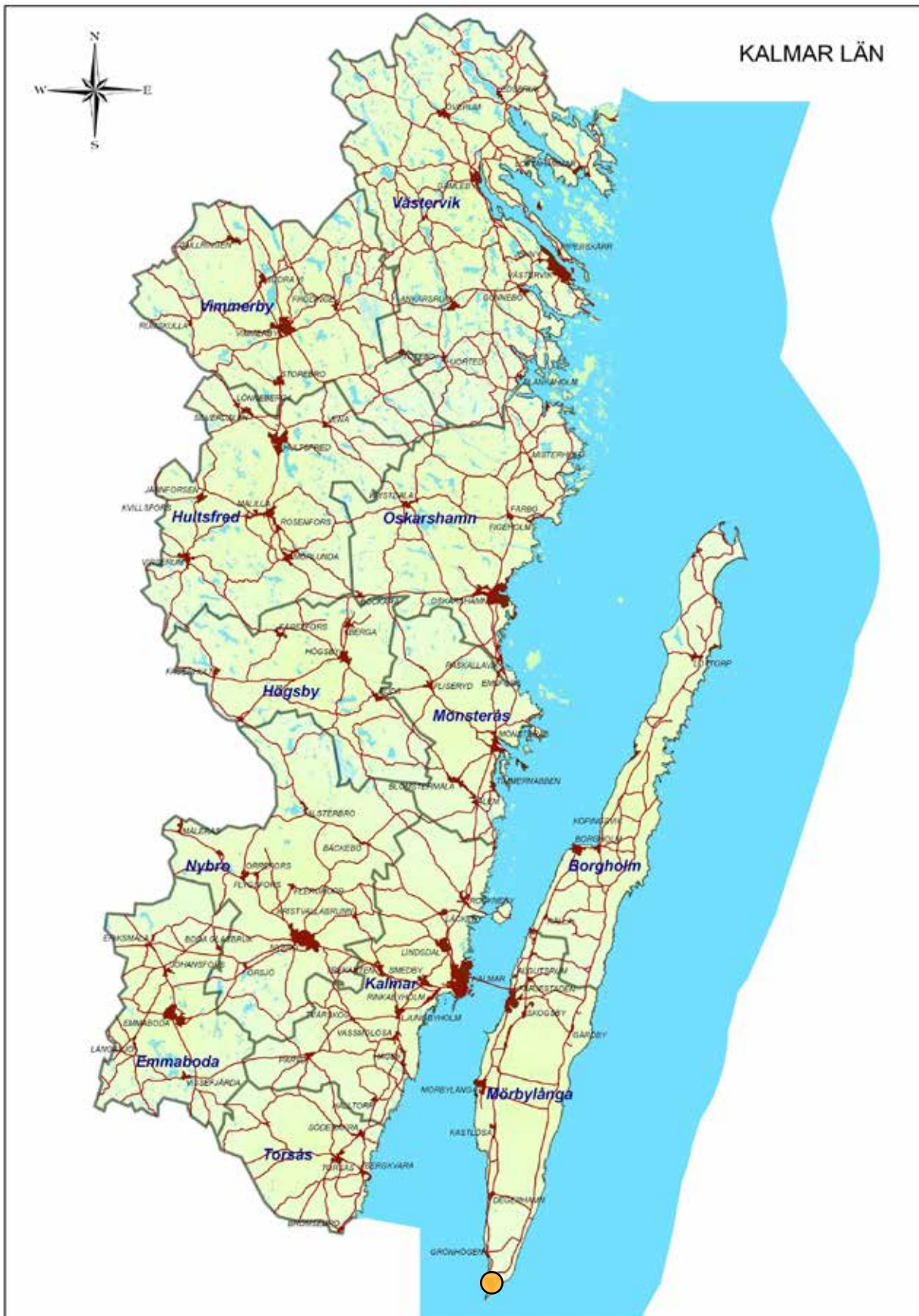
Ottenby Fyrby (L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15, L1955:1134, L1955:1399, L1955:1215, L1955:1214, Ottenby 1:2, Ås socken, Mörbylånga kommun, Kalmar län, Öland)

<b>Författare</b>	Tove Wahlberg Traneskog
<b>Copyright</b>	Kalmar läns museum 2023
<b>Redaktion</b>	Anna-Karin Karlsson, Seija Nyberg
<b>Kartor</b>	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
<b>Förlag</b>	Kalmar läns museum
<b>ISSN</b>	1400-352X



# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>9</b>
<b>Topografi och fornlämningsmiljö</b> .....	<b>11</b>
<b>Syfte och frågeställningar</b> .....	<b>13</b>
<b>Metod och genomförande</b> .....	<b>14</b>
<b>Resultat</b> .....	<b>15</b>
Område 1 .....	15
Område 2 .....	15
Område 3 .....	22
Område 4 .....	22
Område 5 .....	28
<b>Tolkning &amp; åtgärdsförslag</b> .....	<b>30</b>
<b>Utvärdering</b> .....	<b>31</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>34</b>
<b>Tekniska och administrativa uppgifter</b> .....	<b>35</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>37</b>
Bilaga 1a. Schaktlista .....	38
Bilaga 1b. Schaktplaner .....	41
Bilaga 2. Anläggningslista .....	46
Bilaga 3. Vedlab rapport 23033 .....	47
Bilaga 4. <sup>c</sup> 14 .....	49
Bilaga 5. Fyndtabell .....	54



Karta över Kalmar län med platsen markerad.

# Sammanfattning

I samband med att en ny VA-ledning skulle anläggas till Ottenby fyrby på södra Öland genomförde Museiarkeologi sydost en arkeologisk undersökning under vintern 2022/2023. Ett flertal fornlämningar berördes av schaktningsarbetet på den 5 km långa sträckan. Undersökningen skedde i anslutning boplats (L1955:1320), stensättningar (L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15), S:t Johannes kapell (L1955:1134), begravningsplats (L1955:1399), husgrundsområde och boplatsområde (Kyrkhamn) (L1955:1215, L1955:1214) samt husgrunder historisk/medeltid (L1955:1472, L1955:1301, L1955:1473).

Fornlämningsbilden i Ottenby har lång kontinuitet från stenålder fram till medeltid och tidig historisk tid. Bland annat har S:t Johannes kapell

belägg från 1200-talet men vid en arkeologisk undersökning på 1970-talet påträffades rester från en tidigare profan byggnad på platsen, vilken daterades till yngre järnålder.

Vid den nu genomförda arkeologiska undersökningen påträffades två anläggningar i form av ett stolphål och en grop vilka kunde dateras till äldre järnålder respektive vikingatid, tidig medeltid. Vidare kunde ett utkastlager i anslutning till den äldre bosättningen Kyrkhamn dateras till 1500-1600tal.

Allt schaktningsarbete i anslutning till ledningsdragningen är genomförd varpå inga vidare arkeologiska insatser föreslås.



Figur 1. Undersökningsområdet på Ölands södra udde.

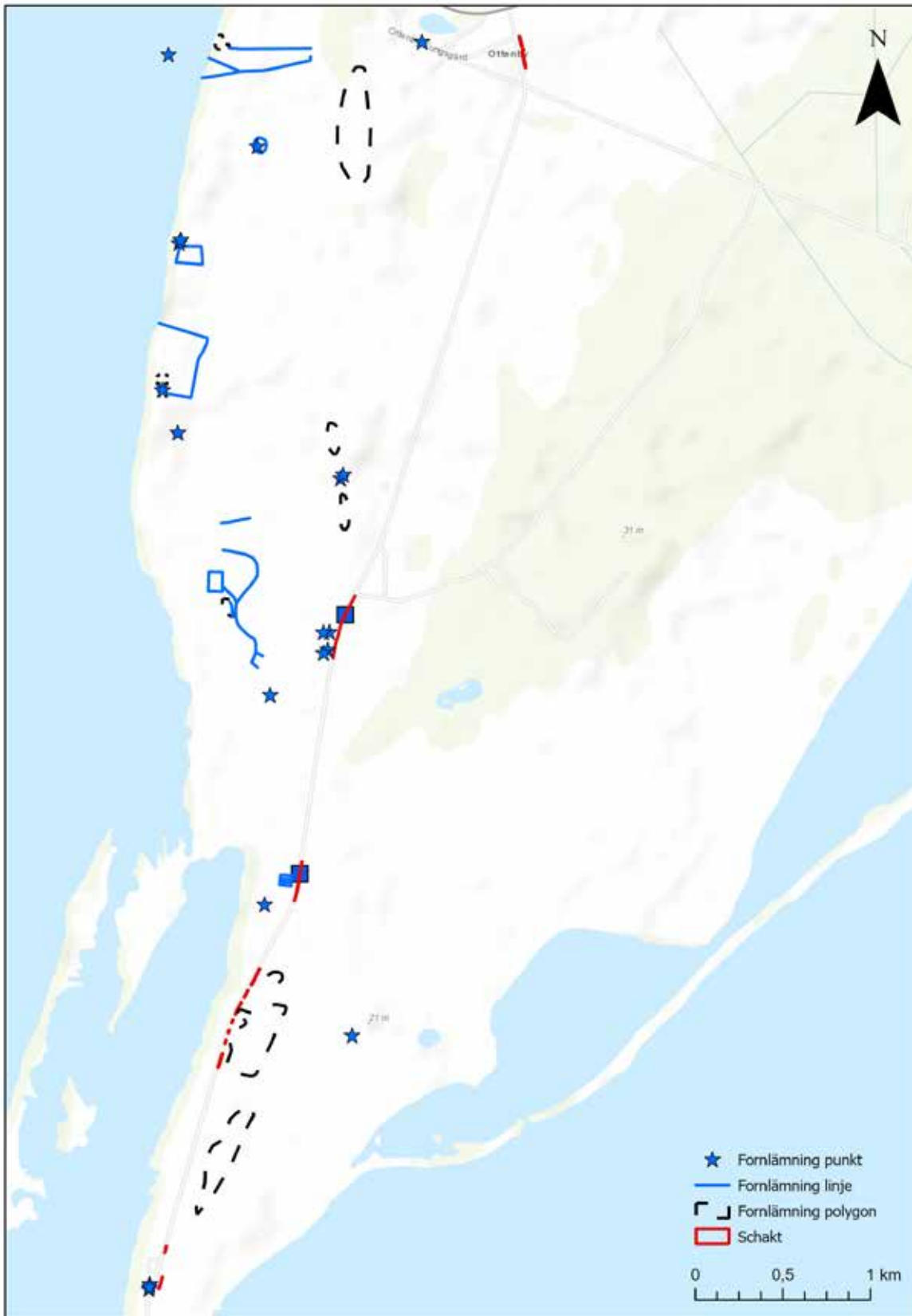
# Inledning

Med anledning av att en ny vattenledning skulle anläggas till fyrbyn i Ottenby genomförde Museiarkeologi sydost en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning på 5 platser längs den drygt 5 km långa sträckan. Undersökningsområdet var beläget vid Ottenby på Ölands södra udde, se figur 1. Schaktningsövervakningen skedde vid 10 tillfällen under perioden december 2022 till mars 2023. Den berörda sträckningen passerade ett antal fornlämningar, boplats (L1955:1320), stensättningar (L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15), S:t Johannes kapell (L1955:1134), begravningsplats (L1955:1399),

husgrundsområde och boplatssområde (Kyrkhamn) (L1955:1215, L1955:1214) samt husgrunder historisk/medeltid (L1955:1472, L1955:1301, L1955:1473).

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att klargöra om fornlämning berörs av det planerade arbetsföretaget, samt preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom undersökningsområdet.

Den arkeologiska insatsen genomfördes efter beslut från Länsstyrelsen i Östergötlands län.



Figur 2. Fornlämningsbilden i anslutning till undersökningsområdet. För detaljer se respektive område under resultat.

# Topografi och fornlämningsmiljö

Ottenbyområdets äldre förhistoria är intimt förknippad med Östersjöns olika vattennivåer. Runt 9600 f.Kr. inleddes en dramatisk dränering av den Baltiska issjön, som på kort tid sänktes ett 30-tal meter (Björck 1995). Sänkningen fortgick och runt 9000 f.Kr. stod vattennivån som lägst i samband med Yoldiahavet. Detta innebar att Ölands dåvarande södra udde låg flera kilometer söder om dagens, vilket betyder att det kan finnas stenålderslämningar på nivåer även under dagens vattenyta.

Vid provrutsgrävning söder om Ottenby Kungsgård 2004 visade sig lagerföljden vara mycket komplex med olika steniga, sandiga och grusiga lager (Papmehl-Dufay 2005). I en av provrutorna som undersöktes återfanns fyndmaterial ner till 140 cm djup. De djupast liggande fynden utgjordes av brända ben, men det förekom även neolitisk keramik på ett djup av 110 cm. Den kraftiga variationen i vattennivåerna gör att det kan finnas lämningar efter strandnära boplatser eller aktivitetsytor inom hela Ottenbyområdet. Inom mer flacka partier, som inte varit direkt utsatta för vågenergin, kan det finnas förutsättningar för överlagrade boplatstytor.

Fornlämningsskildern kring Ottenby domineras annars av järnålderlämningar (se Hagberg 1975). Vilket främst visar sig i och med Ottenby gravfält, L1955:1475, som ligger strax norr och väster om Ottenby kungsgård, gravfältet består av 275 registrerade fornlämningar. Fynd och gravformer antyder en datering till yngre järnålder, vilket stämmer väl överens med vad som framkommit vid mindre undersökningar på själva Ottenby Kungsgård (Rosberg 1993).

På den västra sidan om Fyrvägen, strax söder om parkeringen vid Södra Lunden, återfinns fyra stensättningar (L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15). De ligger i änden av en äldre strandvall och knappt 300 m söder om gravfältet L1955:529, vilket innefattar bland annat Kungstenarna som består av två resta flisor, 2,3 respektive 2,35 m höga.

Längre söderut längs det aktuella undersökningsområdet passerar ett flertal registrerade lämningar som kan kopplas till sillfiskeperioden. Dessa utgörs av S:t Johannes kapell (L1955:1134), begravningsplats (L1955:1399), samt husgrundsområdet Kyrkhamn (L1955:1215, L1955:1214).

Dateringen av S:t Johannes kapell är något osäker, men arkitektoniskt har kapellet daterats till perioden 1200-talets andra hälft till första delen av 1300-talet (Boström 2011). I de skriftliga källorna omnämns kapellet första gången i biskop Brask kapellförteckning från 1515 (Borg 1975). Vid en arkeologisk undersökning 1974 konstaterades att det under ett lager med påförda jordmassor fanns ett mörkt och fett kulturlager (Borg 1975). Kulturlagret innehöll djurben samt skärvor av vendiskt svartgods, även kallad Östersjökeramik, daterat till 1000–1100-talen. Under kulturlagret återfanns också fyra stenskodda härdar. Kulturlagret och härdarna tolkades vid undersökningen tillhöra en äldre profan byggnad med osäker utbredning (Borg 1975). Totalt tillvaratogs 105 mynt varav de flesta dateras till 1300–1400-talen och dessa kom huvudsakligen från Gotland, Danmark och Nordtyskland (Broström 2011). Vid undersökningen framkom även nio gravar inom det 30 m<sup>2</sup> stora schaktet. Fyra av gravarna låg inne i

kapellet, medan de resterande låg utanför. Tre av gravarna låg öster om kapellet och fortsatte utanför schaktet (Borg 1975). Begravningsplatsen har med andra ord en osäker utbredning.

Den äldre bosättningen Kyrkhamn återfinns ett hundratal meter längre söderut. Första gången bosättningen omnämns är i Vadstena klostrets jordebok från 1447 (Riksarkivet). Med utgångspunkt ifrån andra historiska källor sträcker sig sillfisket vid Öland södra udde sannolikt tillbaka till 1200-talet. Vilket gör den delvis samtida med Eketorps borgs yngsta fas (Borg 1975). Kyrkhamn började succesivt överges omkring 1620 då regler gällande fisket ändrades (Göransson 1975).

Ytterligare några hundratal meter söder om Kyrkhamn återfinns ett område med grophus uppe på en äldre strandvall. Ett delvis undersökt grophus visade att det rörde sig om s.k. lerbottnar. Delar av en lerbotten har undersökts arkeologiskt. I bottenlagret framkom rikligt med benmaterial från ox, häst, får, svin, fisk och fågel (Hagberg 1975). Lerbottnarna kan kopplas till sillfiskeperioden och liknas vid de lerbottnar som undersökts i bl.a. Skanör (Ersgård 1988). I samband med flygfotografering konstaterades att de sydligaste groparna låg alldeles intill fågelstationen (Hagberg 1975).

# Syfte och frågeställningar

Enligt Länsstyrelsen i Östergötland var undersökningens syfte att klargöra om fornlämning berörs av det planerade arbetsföretaget samt preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom undersökningsområdet.

Resultaten från undersökningen skulle kunna användas vid Länsstyrelsens fortsatta tillståndsprövning och utgöra underlag inför eventuella kommande arkeologiska åtgärder. Resultaten skulle också kunna användas som underlag i företagarens planering.

# Metod och genomförande

Den arkeologiska undersökningen genomfördes som en schaktningsövervakning där ledschaktningen övervakades av arkeolog längs de sträckor som passerade intill registrerade fornlämningar. Schaktning genomfördes av maskin med planskopa och schaktet handrensades av arkeolog. I samband med schaktning genomfördes även metalledetektering kontinuerligt. Undersökningen berörde ett 4,2 km långt område varav drygt 1500 m låg inom fornlämningsområde och schaktningsövervakades.

VA-ledningens planerade draging sträckte sig från väg 136 ner till den södra udden. Den arkeologiska undersökningen berörde inte hela den planerade dragingen, inom arbetsområdet fanns fem sträckor som berördes. Dessa fem områden kommer i resultatkapitlet att redovisas från söder till norr där område ett var det sydligaste.

Då en stor del av schaktningsarbetet genomfördes inom naturskyddat område genomfördes schaktningen vid flera tillfällen. Schaktmassorna fick endast ligga upplagda på schaktkanten under 48 timmar vilket påverkade effektiviteten i arbetet. På grund av det fågelskydd som finns i Ottenby var det inte heller möjligt att utföra arbetet under sommarhalvåret vilket även det till viss del påverkade effektiviteten genom kortare dagar med sämre ljus, samt ett ofördelaktigt väder med bitvis stora vattenmängder i schakten.

Samtliga objekt mättes in med hjälp av GPS och registrerades i fält i det digitala systemet IDA (Instant field Documentation system and Availability).

Sammanlagt schaktades cirka 1000 m<sup>2</sup> vid den arkeologiska undersökningen.

# Resultat

Undersökningen berörde fem områden längs den aktuella sträckan, nedan redovisas resultaten indelat i de olika områdena. Område 1 låg längst i söder och övriga områden norr om detta, se figur 3.

## Område 1

Område 1 passerade öster om fornlämningarna L1955:1472, L1955:1301 samt L1955:1473, husgrund historisk/medeltid, se figur 4.

Det södra schaktet var beläget inom en grönyta mellan två grusade parkeringsytor samt en del av parkeringsytan, se figur 4 ovan. Schaktet var 1 m brett och upp till 0,8 m djupt. I den södra delen av schaktet syntes tydligt påförda massor i anslutning till parkeringen. Under detta syntes en grusinblandad matjordshorisont, vilket följdes av flera svallade lager med mer eller mindre matjordsinblandning, se figur 5. I botten fanns ljus gulvit sand. Inom den del av schaktet som inte låg under en parkering syntes en likartad stratigrafi men med ett relativt tunt matjordslager i toppen. Mot norr verkar topografin ha sjunkit.

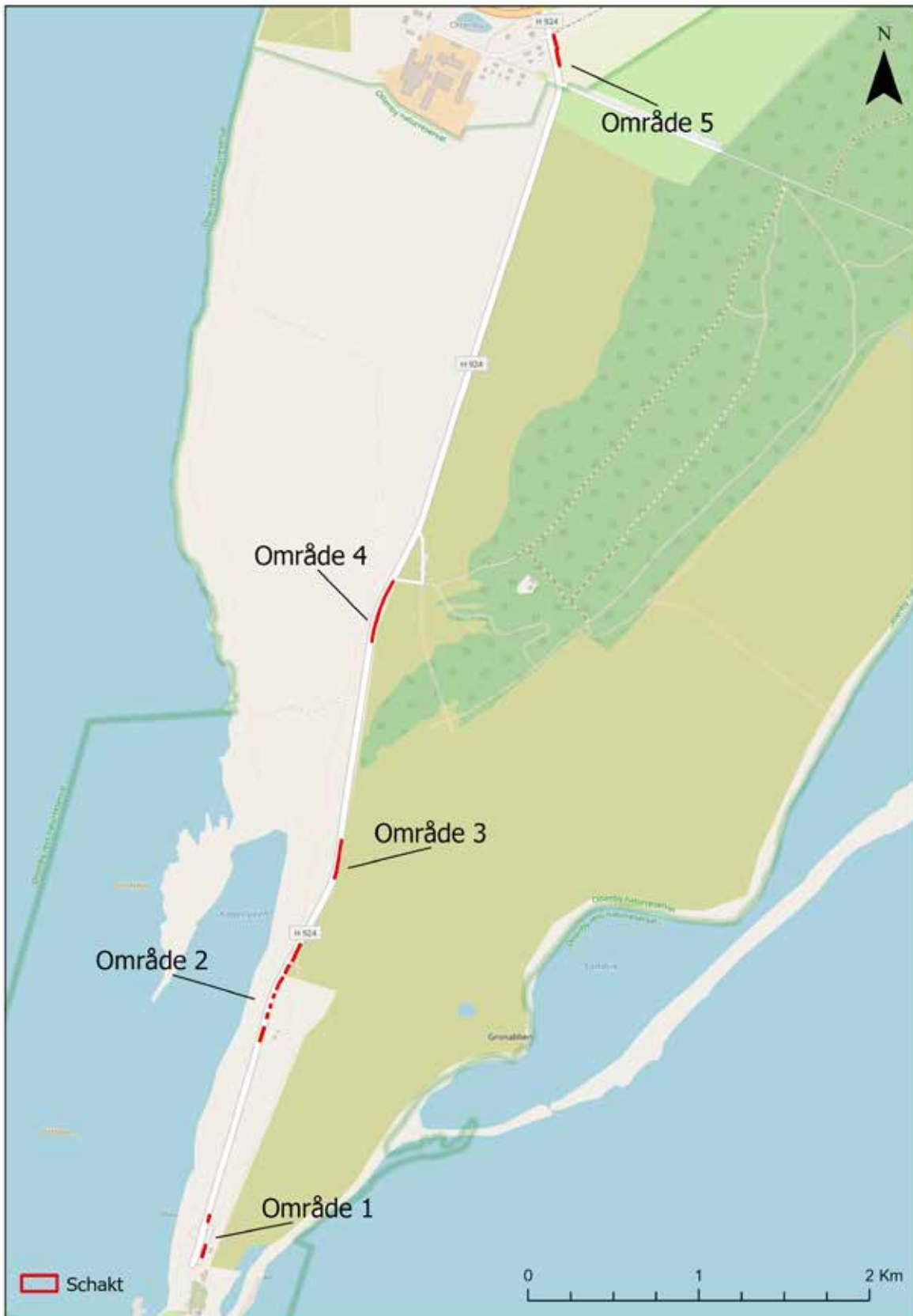
I schaktet påträffades en kåke från gris (F2) vilken låg ensam och inte tycktes tillhöra någon kontext, även två mindre bitar ben påträffades i samma schakt (F3). Fynden kasserades efter registrering.

Det norra schaktet var beläget norr om en färist och var som mest 2 m brett och 0,5 m djupt, se figur 6. I den södra delen av schaktet låg en grusväg där 0,3 m grus hade lagts ovanpå markduk. Under detta fanns ett 0,1 m tjockt matjordslager vilket följdes av en ljusgrå grusblandad sand, ca 0,2 m tjockt. Under detta fanns ett tjockare lerigt mörkbrunt matjordslager vilket var 0,15 m tjockt. Lagret tunnade ut mot söder där topografin blev högre. Under detta syntes flera tunna horisonter med sand och äldre markhorisonter, se figur 7.

## Område 2

Område 2 passerade fornlämningarna L1955:1214, husgrund, förhistorisk/medeltida samt L1955:1215, boplatsområde, se figur 8.

I södra delen av område 2 var marken mycket tunn ovanpå kalkflisan, bitvis återfanns flisan på enbart ett par centimeters djup. Det ledde till att schakt togs upp med mellanrum inom ytan och vissa bitar schaktades inte. I området samlades det även mycket vatten, vilket bitvis försvårade schaktningen, se figur 9. Schaktets bredd var drygt 1,5 m och som mest 0,2 m djupt. Den centimeter tunna matjorden följdes av en grusig morän innan kalkflisan nåddes.



Figur 3. Område 1–5 inom undersökningsområdet.



Figur 4. Schaktade ytor inom område 1.



Figur 5. Profilen i det södra schacket inom område 1, med påfört grus. Fotograferat från öster.



Figur 6. Handrensning i norra schacket område 1. Fotograferat från norr.

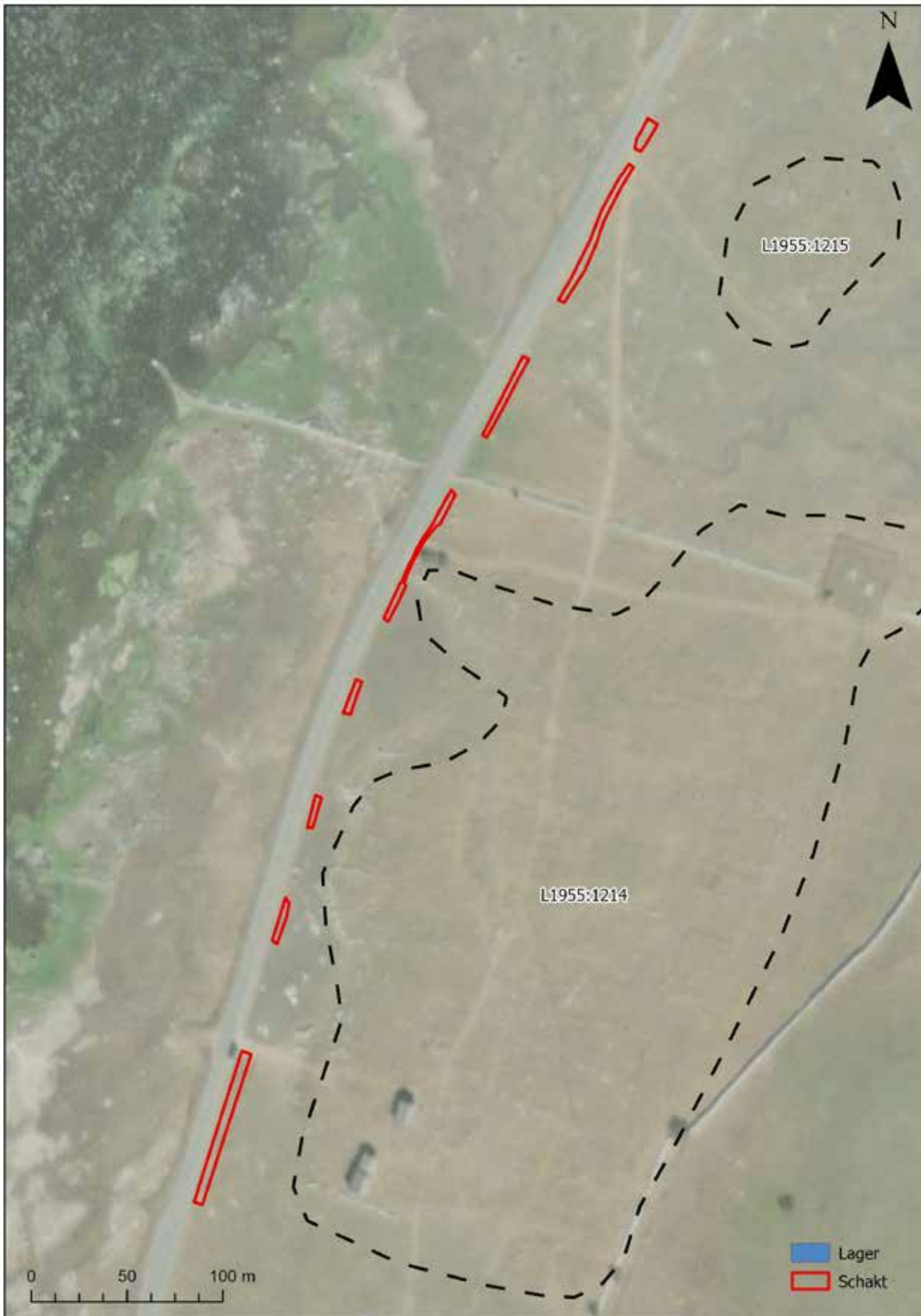


Figur 7. Stratigrafin i det norra schaktet inom område 1. Fotograferat från öster.

I mellersta delen av området ökade markens tjocklek och därmed även schaktets djup, invid den västligaste husgrunden var schaktdjupet drygt 0,4 m. Under den 0,3 m tjocka matjorden följde en grusig silt. Norr om husgrunden fanns en del sten i schaktet i storlek 0,2–0,5 m. Väster om husgrunden påträffades flertalet djurben och området tolkades som ett utkastlager. Två ben från lagret daterades, se nedan.

Vidare norr ut var marken återigen tunn och bitvis låg kalkflisan endast 0,15 m under markytan se figur 10. Under den tunna matjorden fanns kalkmorän innan flisan.

Den nordligaste delen av område två bestod bitvis av en tjockare matjord, knappt 0,2 m, som bitvis låg direkt på flisan. Där flisan låg djupare än 0,2 m fanns i stället en siltig sand mellan matjorden och kalkflisan, se figur 11.



Figur 8. Område 2 väster om L1955:1214, husgrund samt L1955:1215, boplatsområde.



Figur 9. Inom den södra delen av område 2 stod det bitvis vatten. Fotograferat från nordost.



Figur 10. Schaktning strax norr om husgrundsområde L1955:1214. Här var jordlagret drygt 0,15 m tjockt. Fotograferat från nordväst.



Figur 11. Norra delen av område 2 bestod av tunt lerigt material. Fotograferat från söder.

### Lager A7

Lagret var beläget väster om en husgrund inom fornlämning L1955:1214, se figur 12. Inga tydliga färg- eller fyllningsskiftningar kunde observeras men flera fynd av djurben gjorde att området tolkades som utkastlager. Två ben (F6) från lagret <sup>14</sup>C-analyserades vid Ångströmlaboratoriet (Ua- 79033 och Ua- 79034) vilket resulterade i datering till 1551 – 1634 e. kr (Sigma 2, 48%) respektive 1535 - 1636 e. Kr (Sigma 2, 61.8%), se bilaga 4.

### Område 3

Område 3 passerade fornlämningarna L1955:1399, begravningsplats samt L1955:1134, kapellruin, se figur 13.

Schaktet var som mest 0,3 m djupt och bredden varierade mellan 0,5–1,5 m. Under den upp till

0,1 m tunna matjorden fanns en ljust brun blöt och sandig silt. Bitvis syntes mörkare avlagringar i schaktets profil. I södra delen av schaktet förekom även röd kalksten vilket inte observerades någon annanstans. I övrigt en del grus närmast flisan i schaktets botten.

### Grop A5

I norra mellandelen av området påträffades en grop som delvis försvann in i schaktkanten, se figur 14. Gropen låg i ett 0,5 m brett schakt och var 0,4 m lång samt 0,6 m djup. Bredden gick inte att avgöra då den delvis låg utanför schaktet. Fyllningen bestod av en svart sandig silt med få stenar upp till storlek 0,1 m. I fyllningen påträffades ett fåtal mindre benbitar (F4). Gropen låg endast någon centimeter ovan kalkflisan, se figur 15.

Ett kolprov (PM 2) togs i gropen och vedartsanalyserades på Vedlab där kolet kunde fastställas till lönn, se bilaga 3. Kolet daterades sedan på Ångströmlaboratoriet (Ua-79032) där resultatet visade 1057 – 1157 e. Kr. (Sigma 2, 74.3%), vilket innebär vikingatid till tidig medeltid, se bilaga 4.

### Område 4

Område 4 passerade stensättningarna L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114 samt L1955:1115, se figur 16.

I södra delen av område 4 lades ett smalt ledningsschakt drygt 1,8 m från väggkanten. Schaktets bredd var 0,5 m och som mest var det 0,4 m djupt. Under grässvålen fanns ett 0,35 m tjockt matjordslager och under detta ett ljust gult sandlager. I jämnhöjd med stensättning L1955:1114 tunnade matjorden ut något och det undre lagret blev mycket grusigare och innehöll fler klapperstenar. Därefter blev matjorden tjockare, ca 0,4 m. I den sydligaste delen av schaktet fanns mer grus och klapperstenar, samt större naturliga stenar. Matjorden innehöll en större andel grus än i norr. Här blev inte schaktet vattenfyllt. Se figur 17.



Figur 12. Utkastlager A7 beläget väster om husgrund inom L1955:1214.



Figur 13. Område 3 öster om kapellruin L1955:1134 och begravningsplats L1955:1399.



Figur 14. Grop A5 belägen nordost om kapellruin L1955:1134 samt begravningsplats L1955:1399.



Figur 15. Grop A5 fotograferad från öster.



Figur 16. Område 4 öster om stensättningarna L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114 samt L1955:1115.

Vidare norr ut fortsatte schaktet med liknande stratigrafi. Dock bestod det 0,4 m tjocka matjordslagret av en sandblandad matjord. I den norra delen av schaktet var marken något torrare och schaktet vattenfylldes inte lika mycket som i söder. Lagret under matjorden utgjordes av en orange grusig sand som innehöll en del svallade sten bl.a. skiffer. Matjorden var som tjockast mot norr där den var ca 0,5 m tjock. I den norra delen av schaktet påträffades något som tolkas som stolphål, se A4 nedan.

I nordligaste delen av område 4 lades ett något smalare schakt, drygt 0,4 m brett med ett maxdjup på 0,5 m. Under ett tunt lager växlighet fanns ett mörkt svartbrun lager med matjord vilket var 0,4 m tjockt. Matjordslagret var som tjockast i schaktets norra del. Mot söder blev lagret något tunnare och även mer sandblandat ner mot schaktbotten. I den södra delen av schaktet fanns ett ljusare sandlager under matjorden, där endast ca 0,1 m undersöktes i toppen. Metalldetektor användes löpande vid schaktning. Området blev snabbt vattenfyllt.

### Stolphål A4

Stolphålet påträffades i områdets norra del och var 0,4 m långt, 0,2 m brett och 0,1 m djupt. I plan var stolphålet ovalt och i profil u-format, se figur 18. Fyllningen bestod av brunsvart grus och anläggningen kan möjligen vara botten av stolphål. Påträffades på ett djup av 0,35 m, strax under matjorden.

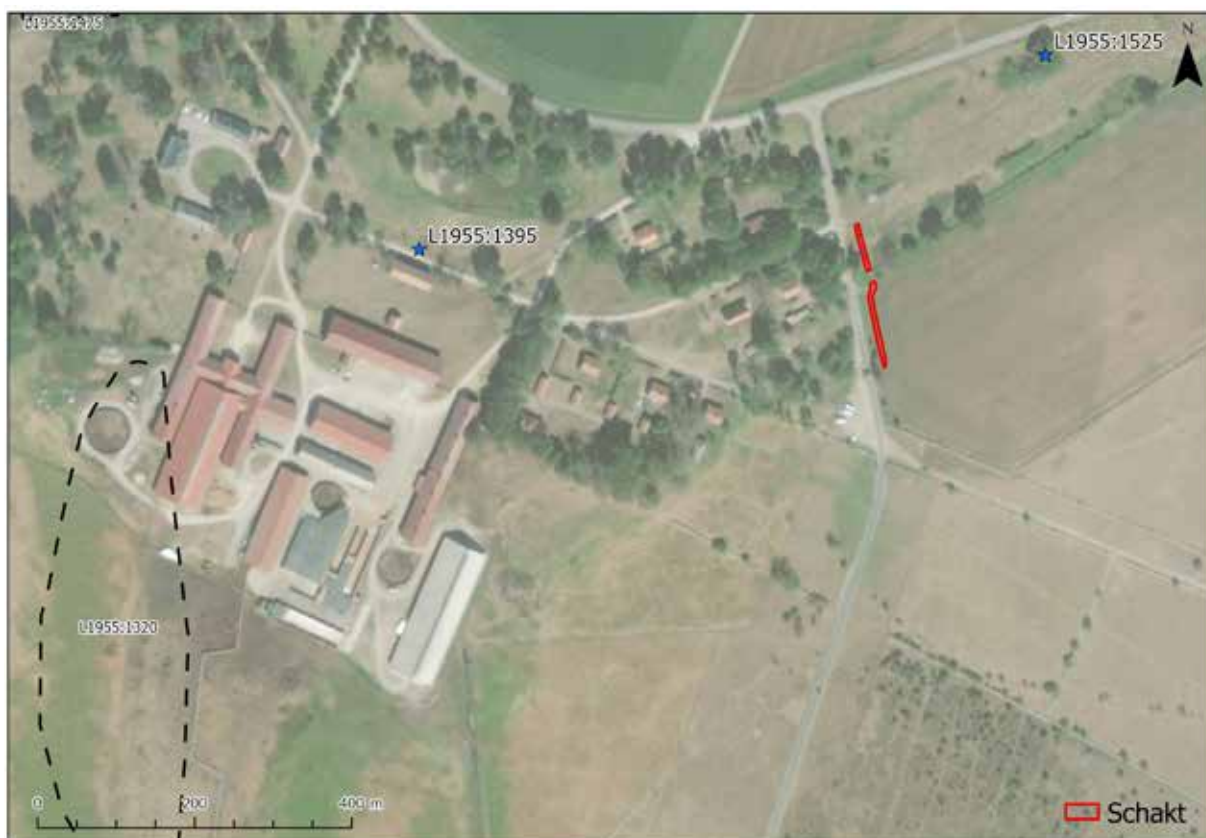
Ett kolprov (PM 1) togs i stolphålet och vedartsanalyserades på Vedlab där kolet kunde fastställas till lind, se bilaga 3. Kolet daterades sedan på Ångströmlaboratoriet (Ua-79031) där resultatet visade 312 – 205 f. Kr. (Sigma 2, 63,7%), vilket innebär förromersk järnålder, se bilaga 4.



Figur 17. Mellersta delen av område 4. Fotograferat från söder.



Figur 18. Stolphål A4 i plan. Fotograferat från söder.



Figur 19. Område 5 med intilliggande fornlämningar.

## Område 5

Område 5 var undersökningens nordligaste område och var beläget något högre i landskapet. Drygt 500 m väster om undersökningsområdet ligger boplatz L955:1320, se figur 19.

Ytan var belägen inom äldre hag- och åkermark och delades på två schakt, där den nordligaste schaktet var beläget något högre än det södra.

Det södra schaktet hade ett schaktdjup på 0,3 m samt en bredd på drygt 4 m. Matjordslagret var drygt 0,1 m tjockt och följdes av en fin ljus sand varpå en grusig morän följde. I schaktets norra del schaktades något djupare, drygt 1 m, för att

se eventuella lagerföljder. Här kunde en tydligare lagerföljd av vattenavsatt material ses.

Det norra schaktet hade ett schaktdjup på 0,3 m samt en bredd på drygt 4 m. Den tunna matjorden på 0,1 m följdes av sand vilken i färgen varierade mellan ljus och mörkare brun, se figur 20. I norra delen av schaktet fanns ett tjockt mörkt område som schaktades till drygt 1,5 m. Här fanns en lera som inte tidigare synts samt även fynd av keramik (F5). Keramiken är förhistorisk men det är svårt att säga från vilken tidsperiod då fyndet var en mindre icke ornerad bit, se figur 21. För att se eventuella lager i området lades en provruta. Rutan var dock fynd tom och inga lager kunde ses.



Figur 20. Profilen i det norra schaktet inom område 5. Fotograferat från öster.



Figur 21. Fynd av förhistorisk keramik i norra schaktet, område 5.

# Tolkning & åtgärdsförslag

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att klargöra om fornlämning berörs av det planerade arbetsföretaget i anslutning till kända fornlämningar, samt preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom undersökningsområdet.

Första gången bosättningen Kyrkhamn (L1955:1214) omnämns är 1447. Men studier visar att området har brukats redan från 1200-talet fram till mitten av 1600-talet. Det utkastlager som kunde dateras i samband med den arkeologiska undersökningen sammanfaller med Kyrkhamns sista period, 1500- och 1600-talet. Området har inte tidigare varit föremål för arkeologi och det är intressant att få en så tydlig datering som sammanfaller med de skriftliga källorna.

S:t Johannes kapell, L1955:1134, har däremot undersökts arkeologisk under 1970-talet och resultatet från den undersökningen visade att kapellet underlagdares av en äldre profan byggnad vilken kunde dateras till 1000–1100 e.Kr. Om det äldre daterade kulturlagret har en profan koppling är det inte omöjligt att den nu påträffade gropen med samstämmig datering har en koppling till den tidigare fasen av S:t Johannes kapell. Detta går dock inte att fastställa med säkerhet utifrån nuvarande underlag och gropen kan även vara del av boplatser eller aktivitetsområde.

Begravningsplatsen som ligger i anslutning till kapellet hade efter tidigare arkeologisk undersök-

ning en fortsatt osäker utbredning, gravar påträffades öster om kapellet och fortsatte även utanför schaktet. Vid den nu genomförda schaktningen öster om begravningsplatsen påträffades inga gravar vilket tyder på att begravningsplatsen avslutas väster om det nu schaktade området.

I område 4 som låg i anslutning till stensättningarna L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114 samt L1955:1115 påträffades ett stolphål som daterades till förromersk järnålder. Ottenby gravfält samt de gravar som finns söder om det bedöms vara från yngre järnålder vilket innebär att det nu daterade stolphålet tillhör äldre aktivitet. Då ytan som schaktades var begränsade är det svårt att säga vad stolphålet haft för funktion men det är möjligt att det tillhör en boplatseraktivitet. Det är dock intressant att det visar på aktivitet i området som är äldre än gravfältet.

Även område fem, längst i norr, visade tecken på aktivitet även om anläggningar inte påträffades vid schaktningen. Den keramik som påträffades var av förhistorisk typ men kan inte vidare bestämmas.

Sammantaget visade den arkeologiska undersökningen på en lång kontinuitet av aktivitet i området kring Ottenby, något som även tidigare arkeologiska insatser visat. All arkeologi i samband med arbetsföretaget är utförd och inga vidare åtgärder föreslås.

# Utvärdering

Då den arkeologiska undersökningen genomfördes inom ett område med ömtålig natur fanns ingen möjlighet att göra en sammanhängande schaktning, vilket i praktiken innebar flera kortare schaktningstillfällen. Sammantaget är det inget som påverkar resultatet även om projektets restid blev något större än vad den normalsett hade blivit. Eftersom schaktmassorna endast fick ligga upplagda under 48 timmar begränsade även det effektiviteten i schaktningsövervakningen, tiden skulle även räcka till att lägga ner och täcka över den nya ledningen. Ytterligare en aspekt med begränsningen i hanteringen av schaktmassor var att vissa massor fick flyttas med dumper. Det medförde stor spårbildning i den blöta marken, se figur 22.

Då arbetet utfördes vintertid med hänsyn till häckningstider var vädret sällan gynnande med stundtals stark blåst och låga temperaturer, men marken var fri från tjäle vilket gjorde att schaktningen flöt på. Dock var de höga vattennivåerna problematiska då schakten bitvis vattenfylldes mycket snabbt, se figur 23.

Precis som vid de flesta arbeten med nya ledningar gjordes inför arbetet i Ottenby en geoteknisk undersökning i form av provgropar. Arbetet genomfördes i augusti 2021 (Markström 2021). Enligt uppgift från Länsstyrelsen i Kalmar som närvarade vid provschaktningen påträffades en härd i Ottenby Lund. Via rapport från schaktningen har härden kunnat lokaliseras och registreras med lämningsnummer L2023:1011, se figur 24. Härden togs dock bort utan antikvarisk medverkan vilket tyvärr medfört att den inte kunnat dokumenteras eller dateras.



Figur 22. Dumperspår vid område 3. Fotograferat från norr.



Figur 23. Schaktning i december 2022. Södra delen av område 1. Fotograferat från norr.



Figur 24. Läget för hårdens L2023:1011, inmätt som A8 utifrån den geotekniska rapporten.

Vidare fördes inför det genomföra arbetet en dialog om huruvida Ottenbylund skulle omfattas av den arkeologiska undersökningen. I Södra lunden finns ett flertal äldre strandvallar som löper i nord-sydlig riktning. I området har stora mängder sand förflyttats i samband med trans- och regressionen. Då inga tidigare fornlämningar fanns registrerade i området beslutades att Ottenbylund inte skulle omfattas av undersökningen.

Inför de flesta markarbeten så som ledningsdragning eller infiltration genomförs en geoteknisk

undersökning i form av en eller flera provgroppar. Storlek och djup varierar men de är alltid så pass djupa att eventuella arkeologiska lämningar påverkas. Dessa är sällan eller aldrig övervakade av arkeolog. Då dessa provgroppar kan ligga i eller i anslutning till fornlämningsområden utgörs ingrepp i fornlämning utan tillstånd och eventuella fornlämningar tas bort utan dokumentation.

Sammantaget har den arkeologiska undersökningen kunnat genomföras med gott resultat.

# Referenser

- Björck, S. 1995. A review of the history of the Baltic Sea. 13.0–8.0 ka BP. *Quaternary International* 27:19–40.
- Borg, K. 1975. Capella Beati Johannis in Kyrkiohaffn. I: Engström, B. (red) *Ås, socknen på Ölands sydspets*. Ås hembygdsförening. Degerhamn.
- Broström, R. 2011. *Ölands medeltida kapell*. Sveriges kyrkor Öland. Riksantikvarieämbetet.
- Göransson, S. 1975. Bebyggelsen i Ås under äldre historisk tid. I: Engström, B. (red) *Ås, socknen på Ölands sydspets*. Ås hembygdsförening. Degerhamn.
- Hagberg, U.-E. 1975. Ås under forntid och medeltid. I: Engström, B. (red) *Ås, socknen på Ölands sydspets*. Ås hembygdsförening. Degerhamn.
- Hagberg, U.-E. 1978. *Kyrkhamn*. Kalmar län 1978.
- Ersgård, L. 1988. "Vår marknad i Skåne": *bebyggelse, handel och urbanisering i Skanör och Falsterbo under medeltiden*. Diss. Lund.
- Markström, O. 2021. *Ottenby 1:2, Mörbylånga kommun. Markteknisk undersökningsrapport/Geoteknik. (Mur/Geo)*. Provgropsgrävning Ottenby. WSP samhällsbyggnad.
- Papmehl-Dufay, L. 2005. *Mellanneolitikum vid Ottenby Kungsgård: arkeologisk undersökning av raä 40. Ås socken, Ölands sydspets, augusti – september 2004*. Rapporter från Arkeologiska forskningslaboratoriet nr 2. Stockholms universitet.
- Rosberg, A. 1993. *Ottenby Kungsgård – rötter i förhistorien*. Kalmar län 1993. Årsbok för kulturhistoria och hembygdsvård. s. 106–109

## Otryckta källor Riksarkivet

D 11. Vadstena klostets jordeböcker 1447 & 1457

# Tekniska och administrativa uppgifter

<b>Länsstyrelsens dnr:</b>	431-6065-2021
<b>Kalmar läns museums dnr:</b>	33-43-2022
<b>Projektnummer KLM:</b>	A2240
<b>Uppdragsgivare:</b>	Länsstyrelsen Kalmar län
<b>Landskap:</b>	Öland
<b>Kommun:</b>	Mörbylånga
<b>Socken:</b>	Ås
<b>Fastighet:</b>	Ottenby 1:2
<b>Fornlämningsnr:</b>	L1955:1563, L1955:1349, L1955:1114–15, L1955:1134, L1955:1399, L1955:1215, L1955:1214
<b>X koordinat:</b>	6229250.330
<b>Y koordinat:</b>	586868.858
<b>Latitud:</b>	56.200259
<b>Longitud:</b>	16.400149
<b>M ö h:</b>	0-6 m
<b>Fältarbetstid:</b>	6/12 2022 – 6/3 2023
<b>Antal arbetsdagar:</b>	10
<b>Personal:</b>	Sandra Lundholm, Cecilia Ring, Sebastian Eriksson, Tove Wahlberg Traneskog
<b>Foto, Du-nummer:</b>	423:1–16
<b>Fyndnummer:</b>	2–6
<b>Fynd:</b>	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning i Kalmar läns museums magasin under sitt KLM-nummer. Fynden finns registrerade i en för ändamålet upprättad Microsoft Access-databas.
<b>Analyser:</b>	Vedart, Ångströmlaboratoriet Uppsala universitet.
<b>Tidsålder:</b>	Järnålder, historisk tid
<b>Dokumentation:</b>	All dokumentation förvaras på KLM.
<b>Inmätning:</b>	Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99 TM och RH2000.



# Bilagor

Bilaga 1a. Schaktlista

Bilaga 1b. Schaktplaner

Bilaga 2. Anläggningslista

Bilaga 3. Vedlab rapport 23033

Bilaga 4. C<sup>14</sup>

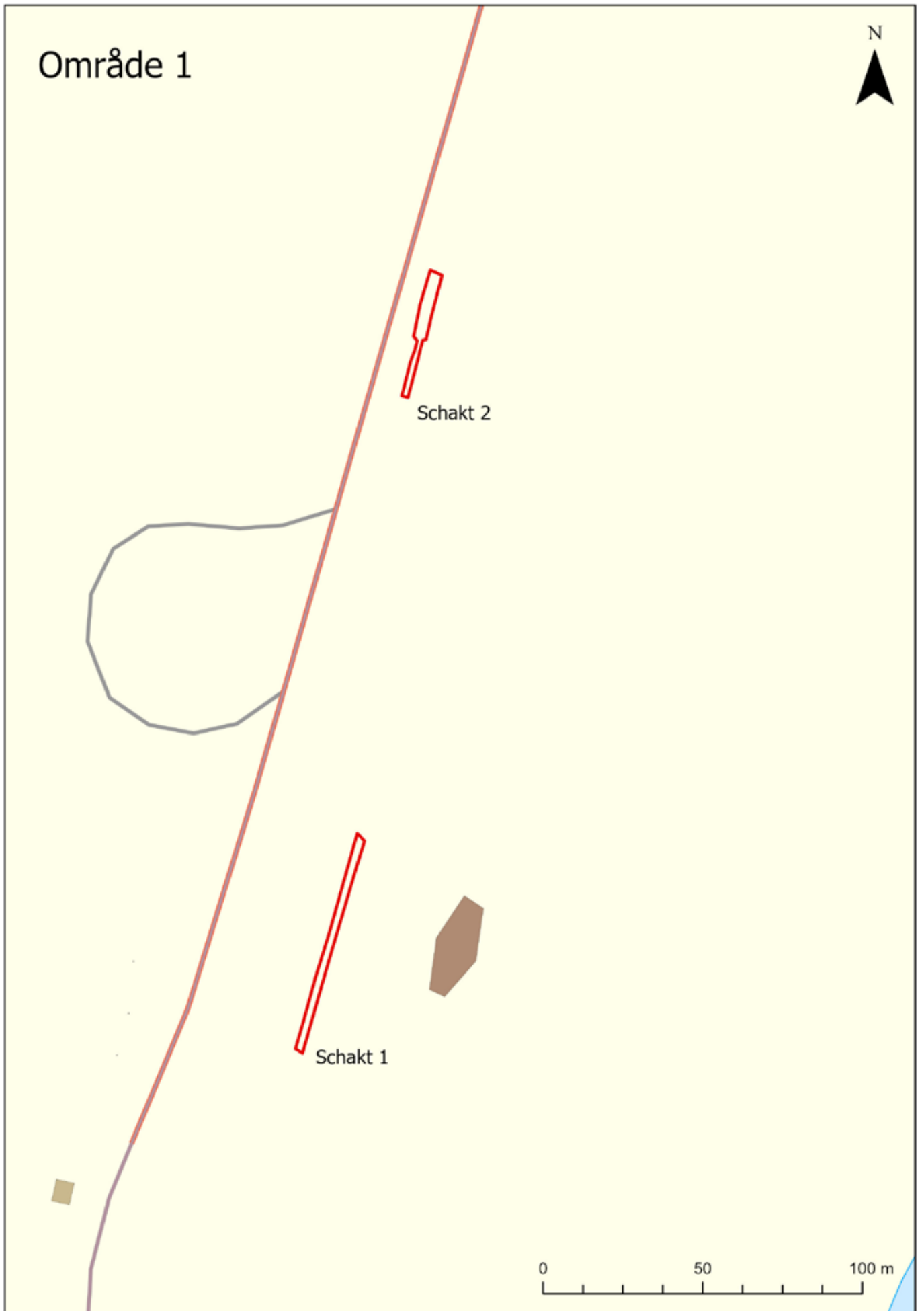
Bilaga 5. Fyndtabell

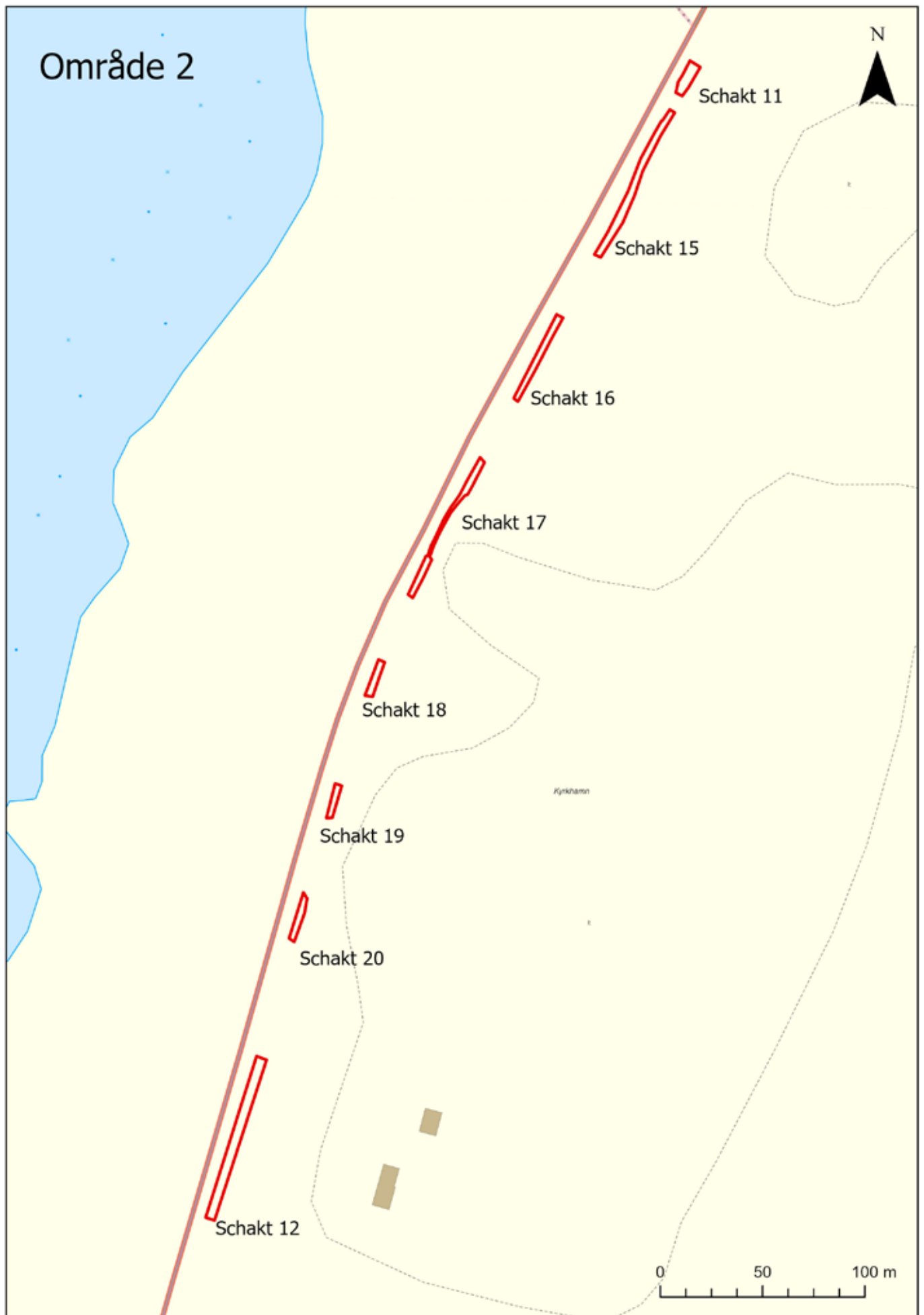
OBJECTID *	Djup (m)	Fyllningstyp	Fyllningsfärg	Beskrivning
1	0,8	Grus	Brun	Ledningsschakt som var upp till 0,8 m djupt. Schaktet släntades nedåt på båda sidor. Bredd i botten var ca 1 m. I den södra änden av schaktet syntes tydligt påförda massor i anslutning till en parkering. Ytan har planats ut för att sedan ha jämnats ut med påfyllnadsmassor av grus. Under detta syntes en grusinblandad matjordshorison. Under detta följde flera svallade lager med mer eller mindre matjordsinblandning. I botten syntes ljus gulvit sand. Schaktet vattenfylldes snabbt både underifrån och från sidorna vid schaktning. Inom den del av schaktet som inte låg under en parkering syntes en likartad stratigrafi men med ett relativt tunt matjordslager i toppen. Mot norr verkar topografin ha sjunkit särskilt under den norra parkeringen. Detta är utanför det schakt som undersöktes. Vid anläggandet av den norra parkering har tjocka lager med fyllnadsmassor innehållande grus och tegel täckt den äldre markhorisonten.
2	0,7	Grus	Ljusbrun	Schakt som grävdes norr om färrist vid fågelstationen. I den norra delen av schaktet togs 2 m bredd upp pga grundare schaktdjup. Lager i denna del av schaktet var tunnare och endast två markhorisonter observerades. I mitten av schaktet kunde man se att den äldre topografin har stigit något och ännu en äldre markhorisont framkom som var ca 0,05 m tjock. Under detta syntes ett sandlager. I botten av schaktet mot kalkflisan fanns ett tunt matjordslager. I den södra delen av schaktet låg en grusväg där 0,3 m grus hade lagts ovanpå markduk. Under detta fanns ett 0,1 m tjockt matjordslager. Därunder ljusgrå grusblandad sand, ca 0,2 m tjockt. Under detta fanns ett tjockare smetigt mörkt brunt matjordslager 0,15 m. Som var tjockast mot N. Lagret tunnade ut mot S där topografin blev högre. Under detta syntes flera tunna horisonter med sand och äldre markhorisonter, ca 3 st som var vardera ca 1 cm tjocka. Schaktdjupet här var endast 0,5 så endast toppen av lagret undersöktes.
3	0,5	Silt	Mörk svart-brun	Ett 0,4 m brett schakt som var som djupast 0,5 m. Över fanns ett mycket tunt lager med växtlighet. Under det fanns ett mörkt svartbrun lager med matjord som var 0,4 m tjockt. Främst i den norra änden. Mot söder blev det något tunnare och mer sandinblandat mot botten. I den södra änden av schaktet fanns ett ljusare sandlager under matjorden, där endast ca 0,1 m undersöktes i toppen. Metalldetektor användes löpande vid schaktning. Blev snabbt vattenfyllt.

OBJECTID *	Djup (m)	Fyllningstyp	Fyllningsfärg	Beskrivning
4	0,4	Sand	Mörk gråbrun	Schakt som var ca 0,6 m brett och 0,4 m djupt. I toppen fanns en ca 0,02 m tjock gräsvål. Under denna fanns ett 0,4 m tjockt lager med sandinblandad matjord. I den norra delen av schaktet var marken något torrare och schaktet vattenfylles inte lika mycket som i söder. Lagret under matjorden utgjordes av en orange grusig sand som innehöll en del svallade sten bl.a. skiffer. Matjorden var som tjockast mot norr där den var ca 0,5 m tjock. I den norra delen av schaktet påträffades något som tolkas som stolphål.
5	0,4	Sand	Mörk gråbrun	Utökad schakt då de behövde gräva upp och laga
6	0,4	Silt	Mörk gråbrun	Smalt ledningsschakt som låg ca 1,8 m från väggkanten. Överst fanns ett ca 0,35 m tjockt matjordlager som bestod av mörk gråbrun sandig silt. Under detta fanns ett ljust gult sandlager.
7	0,4	Silt	Mörk gråbrun	Smalt ledningsschakt som låg ca 1,8 m från väggkanten. Överst fanns ett ca 0,35 m tjockt matjordlager som bestod av mörk gråbrun sandig silt. Under detta fanns ett ljust gult sandlager. I den norra delen var det mycket blötare men torrare ju längre söderut man grävde. I jämnhöjd med stensättningen tunnades matjorden ut något och det undre lagret blev mycket grusigare och innehöll fler klapperstenar. Därefter blev matjorden tjockare igen ca 0,4 m. I den södraste delen av schaktet fanns mer grus och klapperstenar, samt större naturlig stenar. Matjorden innehöll en större andel grus än i norr. Här blev inte schaktet vattenfyllt.
8	0,3	Siltig morän	Brun	Tunn matjord upp till 0,1 m tjock, därunder en blöt sandig silt i ljust brun, bitvis syns mörkare avlagringar.
9	0,2	Silt	Sand	Bredare schakt pga tunnare material ovan flisan. Matjordslagret var drygt 0,1 m därefter ljusbrun sandig silt, innan berget ett grusigt lager.
10	0,3	Siltig morän	Brun	Schakt i sluttning från väg, som mest 0,3 m djupt. Tunn matjord upp till 0,1 m tjock, därunder en blöt sandig silt i ljust brun, bitvis syns mörkare avlagringar. I södra delen av schaktet förekom även röd kalksten vilket inte syns tidigare. I övrigt en del grus närmast flisan i schaktets botten.
11	0,2	Grus	Brun	Brett schakt vid dumpnedfart. Tunt lerigt material. Grus närmast flisan, som mest 0,2 m tjockt.
12	0,2	Lera	Mörkbrun	Tunn lerig jord, något grusig som låg direkt på flisan. Som mest 0,2 m djup.

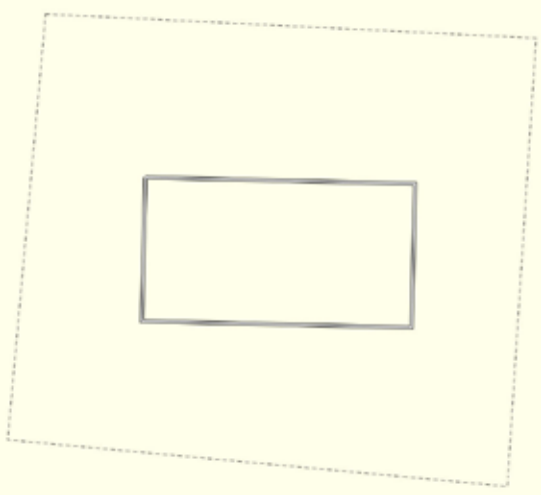
OBJECTID *	Djup (m)	Fyllningstyp	Fyllningsfärg	Beskrivning
13	0,3	Sand	Sand	Schaktat drygt 0,3 m, i norra delen dock en djupare del för att se ev lagerföld drygt 1 m djupt. Matjordslagret var tunt ca 0,1 m och följdes av en fin sand vart efter en grusigare morän fanns. I norra delen av schaktet kunde en tydligare lagerföljd ses av vattenavsatt material. Inga fynd.
14	0,3	Sand	Sand	Tunn matjord drygt 0,1 m under det sand. I norra delen ett tjockt mörkt område som schaktadrs till drygt 1,5 m. Fynd av keramik samt ett lerigt område.
15	0,2	Torv	Mörkbrun	I norra delen schaktades del av anlagd nedfart, djup drygt 0,2 m. Därefter ett allt tunnare material innan det längst i söder enbart var berget varvid ett hopp gjordes.
16	0,2	Sand	Mörkbrun	Förhållandevis tjock matjord knappt 0,2 m som bitvis låg direkt på flisan. Där flisan låg djupare än 0,2 m fanns istället en siltig sand under jorden. I söder avslutades schaktet norr om trumma.
17	0,3	Sandig morän	Mörkbrun	I norra delen av schaktet var materialet tunt, dock betydligt stenigare än norr om schaktet. Sten i storlek 0,2 till 0,5 m. Flisan låg i norra delen knappt 0,15 m under markytan. När schaktet smalnat av steg markytan varpå schaktdjupet blev ca 0,4 m. Matjordslaget var drygt 0,3 m och följdes av grusig silt. Precis väster om husgrund påträffades flera ben, vilket tolkas som utkastlager och mättes in. Där schaktet åter blev bredare var materialet tunt, drygt 0,15 m innan flisan nåddes. Under den tunna matjorden fanns kalkmorän innan flisan.
18	0,15	Grusig morän	Mörkbrun	I norra delen något tjockare material, drygt 0,15 m innan flisan. I schaktets södra del är materialet knappt 0,05 m. Tunn matjord följt av grusiga morän innan flisa.
19	0,15	Grusig morän	Brun	Tunn matjord följt av grusig morän ovan plattan.
20	0,15	Grusig morän	Brun	Tunn matjord följt av grusig morän ovan plattan.

Bilaga 1b. Schaktplaner





# Område 3

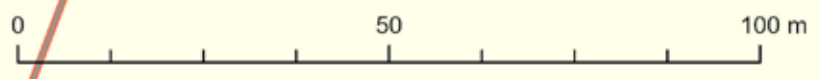


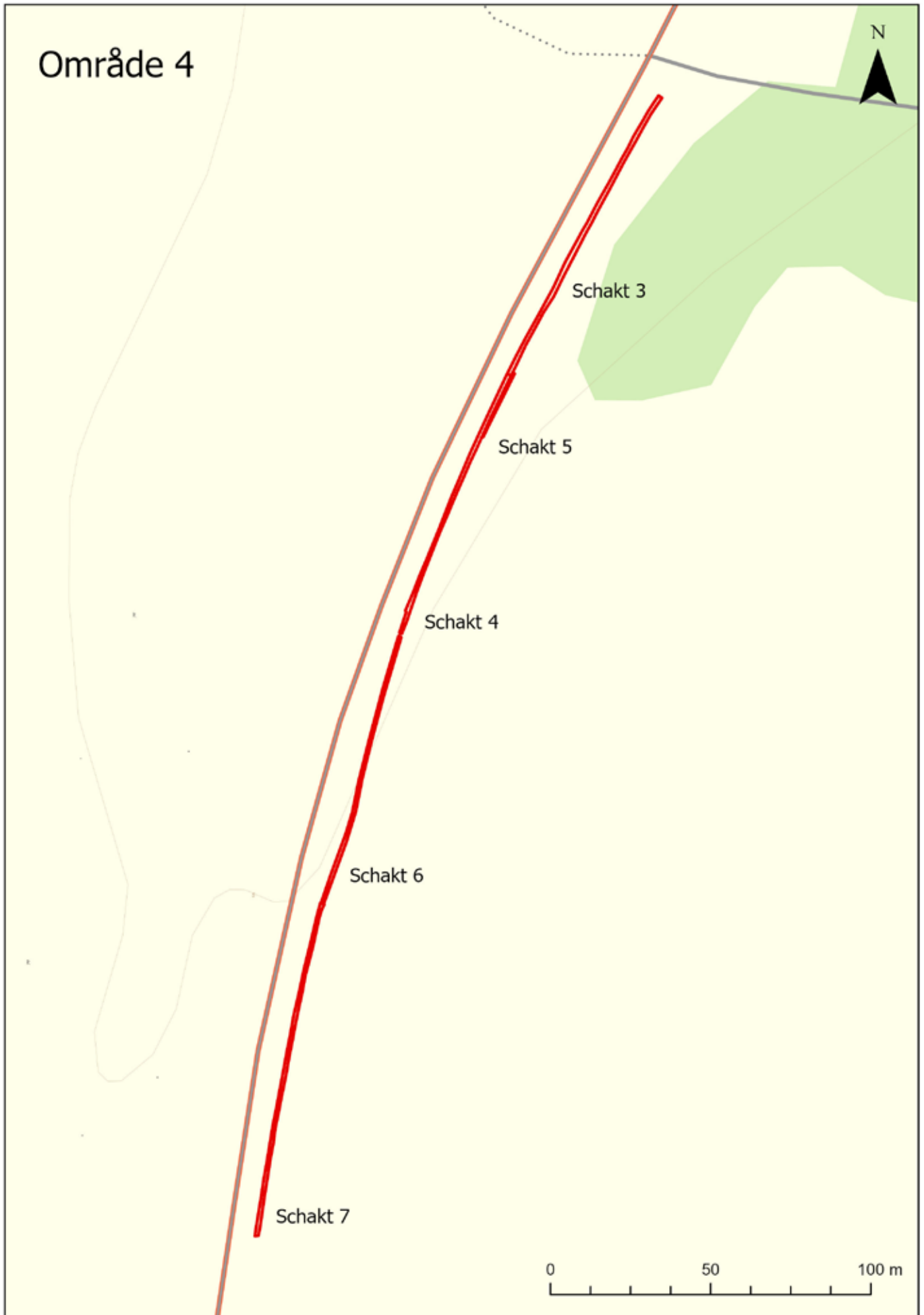
Schakt 8

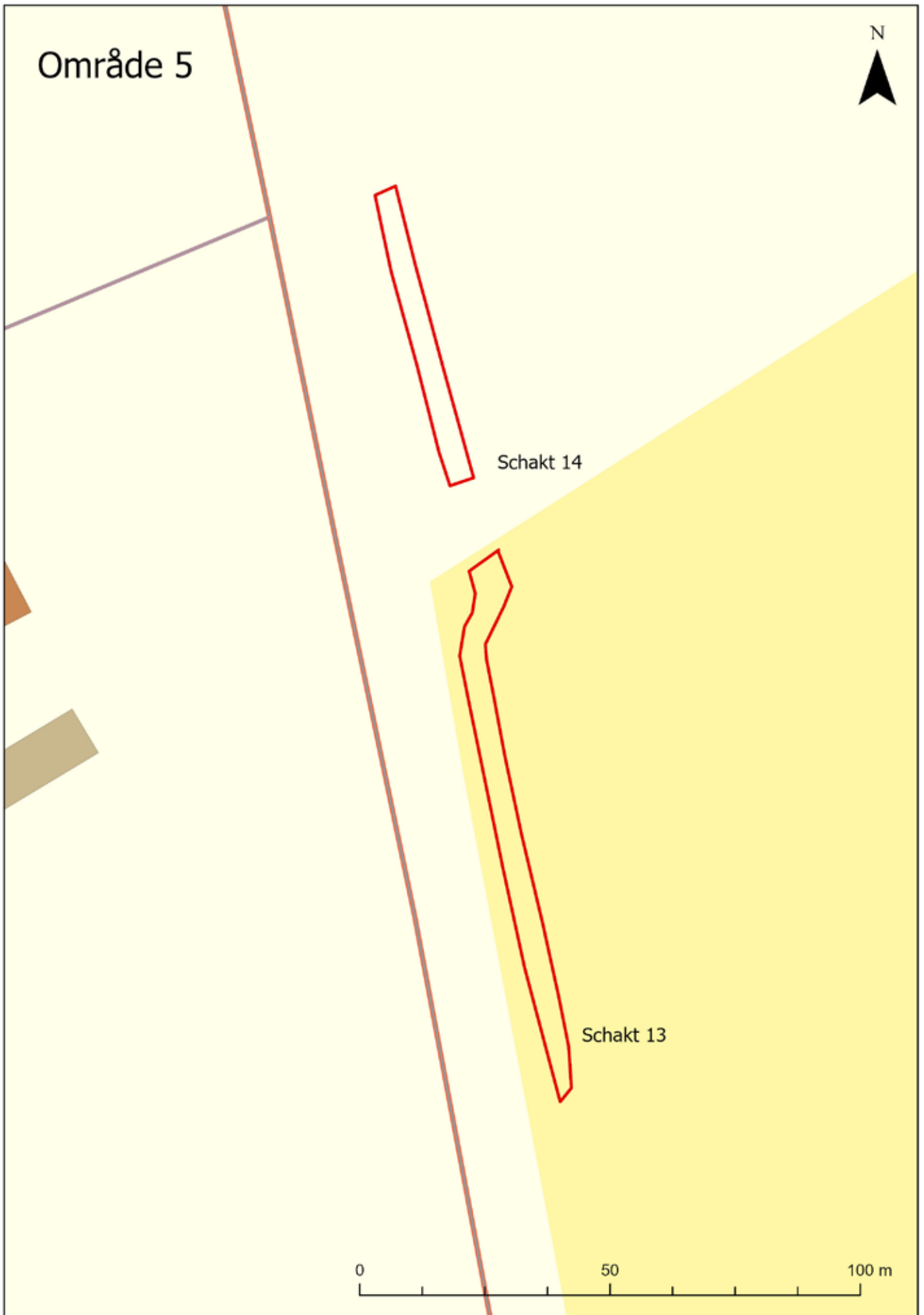
Schakt 9

*Kyrkhamns kapell*

Schakt 10







## Bilaga 2. Anläggningslista

OBJECT-ID *	Anläggning	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/höjd	Form i plan	Form i profil	Fyllningstyp	Fyllningsfärg	Beskrivning och tolkning
3	Lager						Grus		
4	Stolphål	0,4	0,21	0,1	Oval	U	Grus	Mörk brunsvart	Mindre stolphål med oval form i plan. Syntes distinkt mot undergrunden som av ljusorange. Möjlig botten av stolphål.
5	Grop	0,4		0,6		U	Silt	Svart	Grop mitt i smalt schakt. Syns på båda sidor av schaktet. Fyllning av svart sandig silt med få stenar i storlek 0,1 m. Under gropen finns flisan. Fynd av små benbitar.
6	Annan								Provruta i den djupa delen av schaktet. Inga fynd eller spår av kulturlager.
7	Lager								Lager väster om husgrund. Lagret kunde färg eller fyllnadsmässigt inte ses men fynd av djurben tolkas som utkastlager.
8	Härd								Uppgift om härd som påträffats i lunden vid provhålsgrävning. Uppgift från Lst Kalmar.

Vedlab rapport 23033

**Vedartsanalyser på material från Öland,  
Mörbylånga, Ottenby**

---

Adress:  
Box 178  
791 24 FALUN

Telefon:  
070 34 00 645  
E-post: [vedlab@vedlab.se](mailto:vedlab@vedlab.se)

Bankgiro:  
5713-0460  
[www.vedlab.se](http://www.vedlab.se)

Organisationsnr:  
650613-6255

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23033

2023-04-03

## Vedartsanalyser på material från Öland, Mörbylånga, Ottenby

### Uppdragsgivare: Tove Traneskog/Museiarkeologi Sydost

Arbetet omfattar två kolprover från en schaktövervakning.

Proverna innehåller kol från ek, lind och lönn. Provet från stolphålet innehåller kol av lind och det är inte troligt att det är från själva stolpen utan annat kol som hamnat i fyllningen.

Båda proverna fick floterats för att få fram kol till analys och datering.

### Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
4	1	Stolphål	0,9g	0,1g 10 bitar	Lind 10 bitar	Lind 8mg	
5	2	Grop	0,2g	<0,1g 7 bitar	Ek 6 bitar Lönn 1 bit	Lönn 6mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@vedlab.se

www.vedlab.se

### De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Lönn	<i>Acer platanoides</i>	150 år	Frisk mullrik mark. Mest som inslag i annan skog och i gläntor och skogsbryn.	Hård seg och lätt ved. Finsnickerier, räfskraft, bränsle	Invandrade med ekblandskogen ca 4000 fkr.

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomy 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Tove Wahlberg Traneskog  
Kalmar läns museum  
Box 104  
391 21 KALMAR

## Resultat av <sup>14</sup>C datering av träkol och obrända ben från Ottenby, Mörbylånga kommun. (p 5146)

### Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### Förbehandling av obrända ben:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som <sup>14</sup>C-bestäms i acceleratorn förbränns till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

## RESULTAT

Labnummer	Prov	δ <sup>13</sup> C‰ V-PDB	<sup>14</sup> C ålder BP
<b>träkol</b>			
Ua-79031	PM1 A2240 Ottenby	-24,5	2 252 ± 29
Ua-79032	PM2 A2240 Ottenby	-25,9	961 ± 29
<b>obrändt ben</b>			
Ua-79033	F6:1 A2240 Ottenby	-21,4	361 ± 29
Ua-79034	F6:2 A2240 Ottenby	-21,3	339 ± 29

Med vänliga hälsningar

**Maximilian** Maximilian Schmidt  
2023.07.19  
**Schmidt** 10:30:53 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
<http://www.tandemlab.uu.se>

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2023-07-17

Tove Wahlberg Traneskog  
Kalmar läns museum  
Box 104  
391 21 KALMAR

## Resultat av isotopanalys av obrända ben från Ottenby, Mörbylånga kommun. (p 5146)

### Förbehandling av obrända ben:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som  $^{14}\text{C}$ -bestäms i acceleratoren förbränns till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

### RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\%$ AIR	C:N
Ua-79033	F6:1 A2240 Ottenby	9,7	3,3
Ua-79034	F6:2 A2240 Ottenby	5,8	3,3

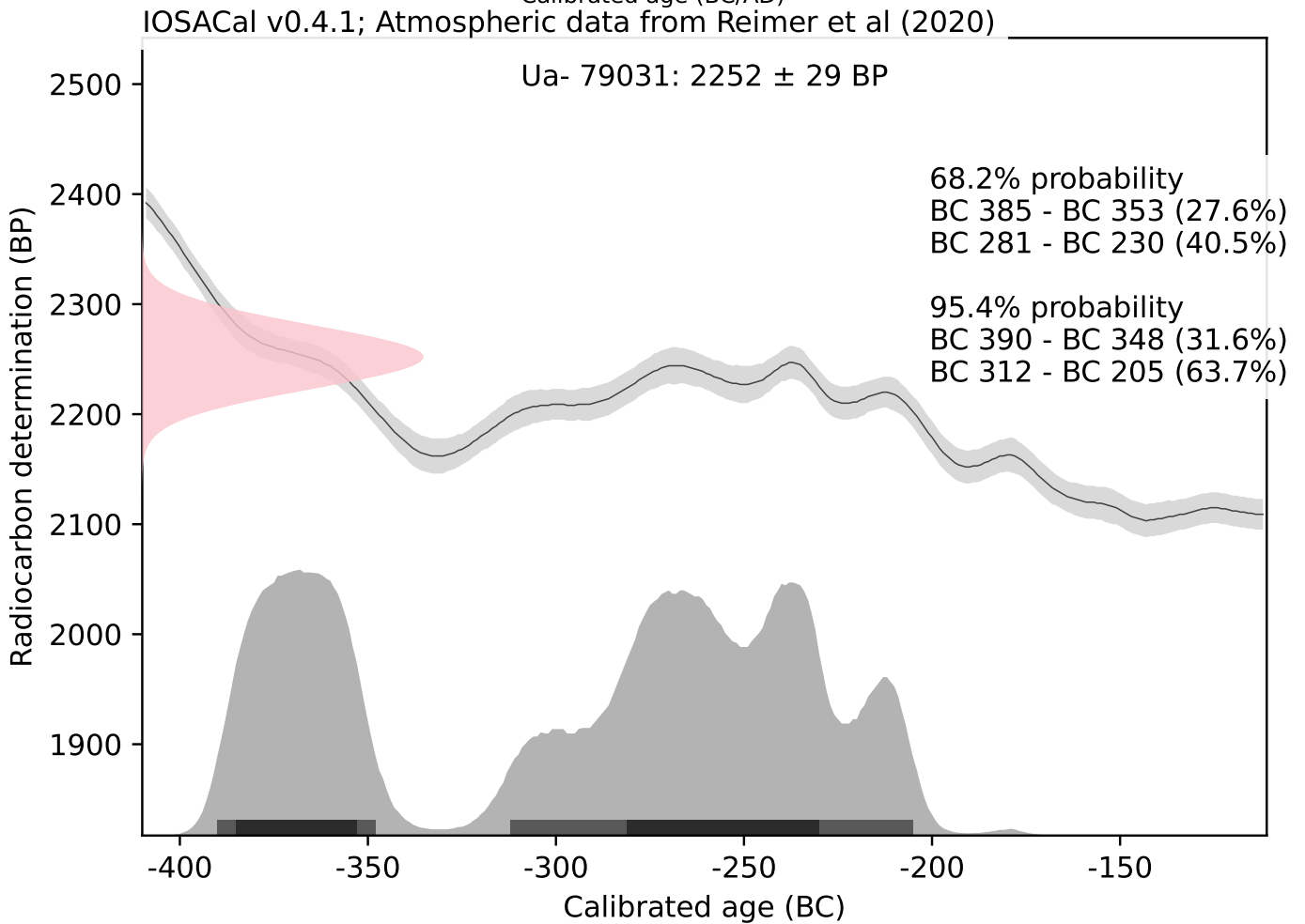
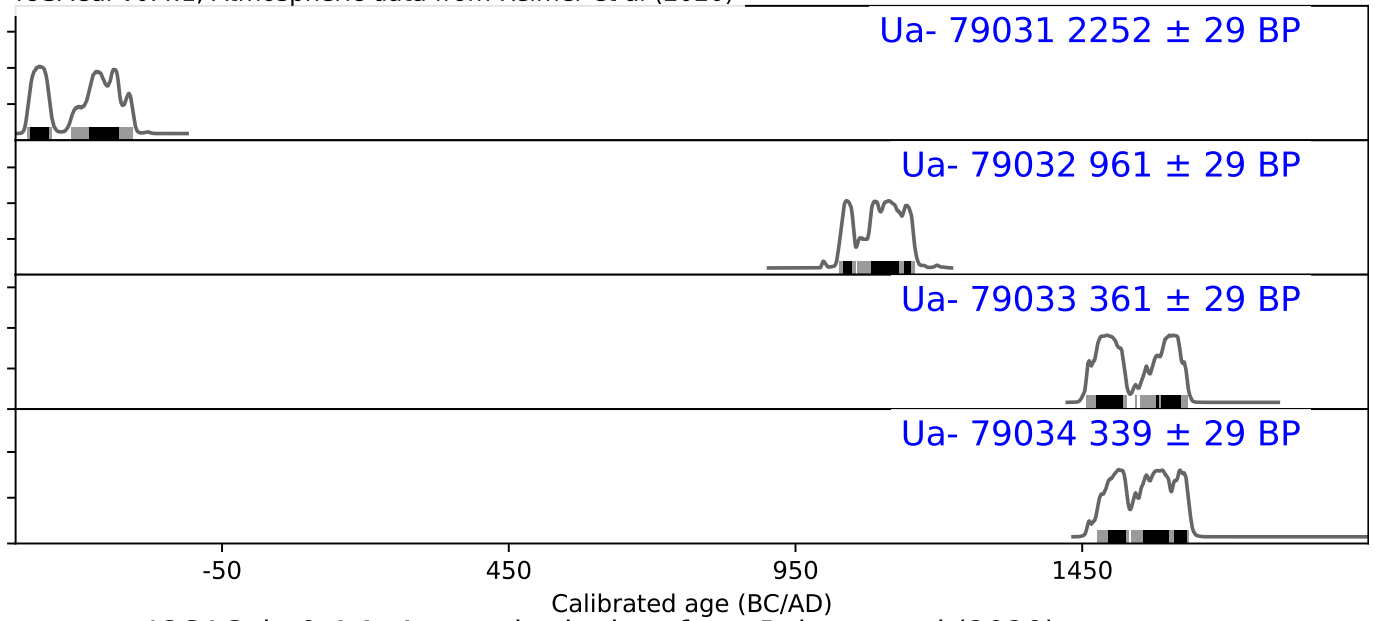
Med vänliga hälsningar

**Maximilian** Maximilian Schmidt  
2023.07.19  
**Schmidt** 10:31:00 +02'00'

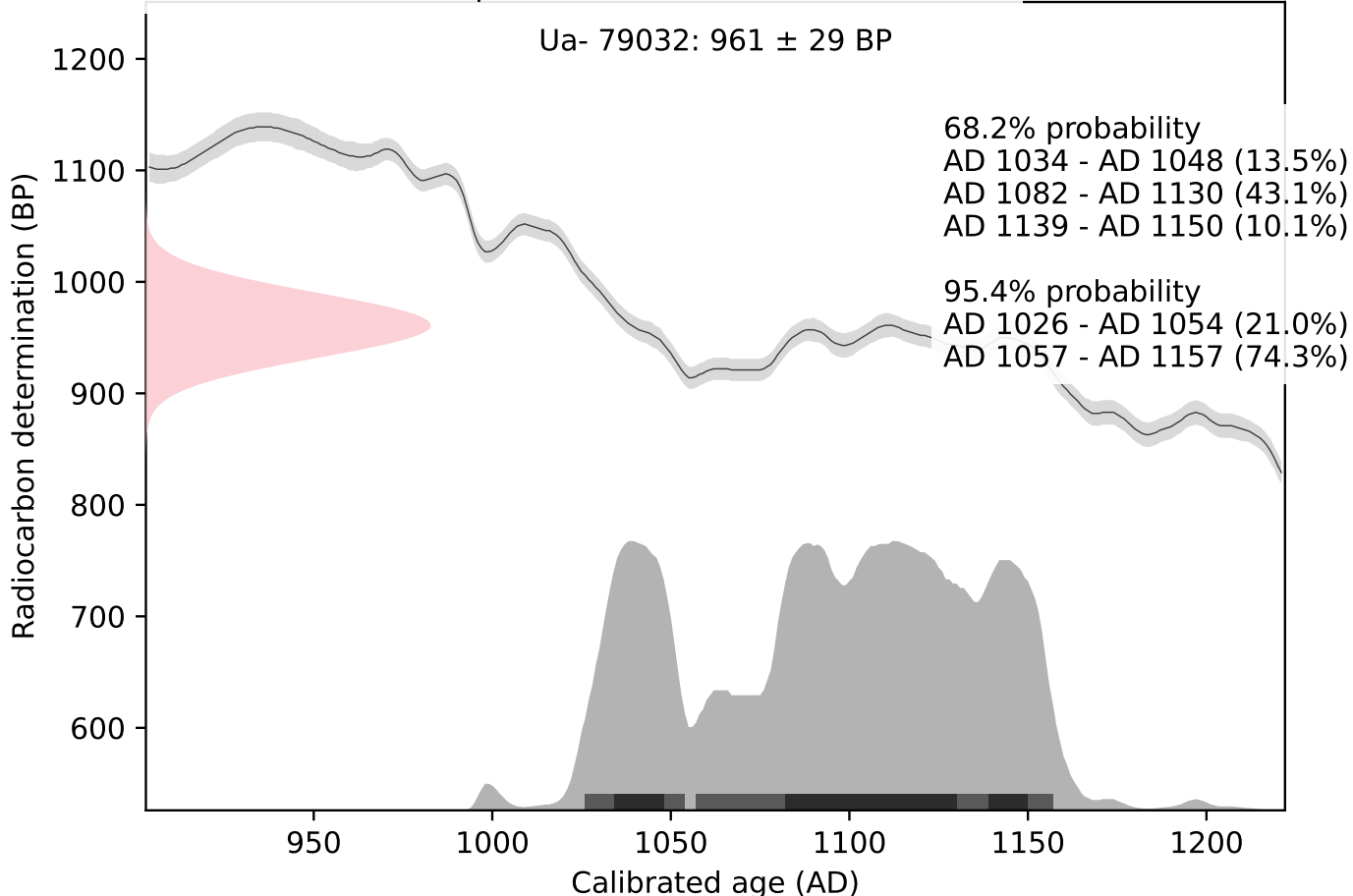
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner

# Kalibreringskurvor

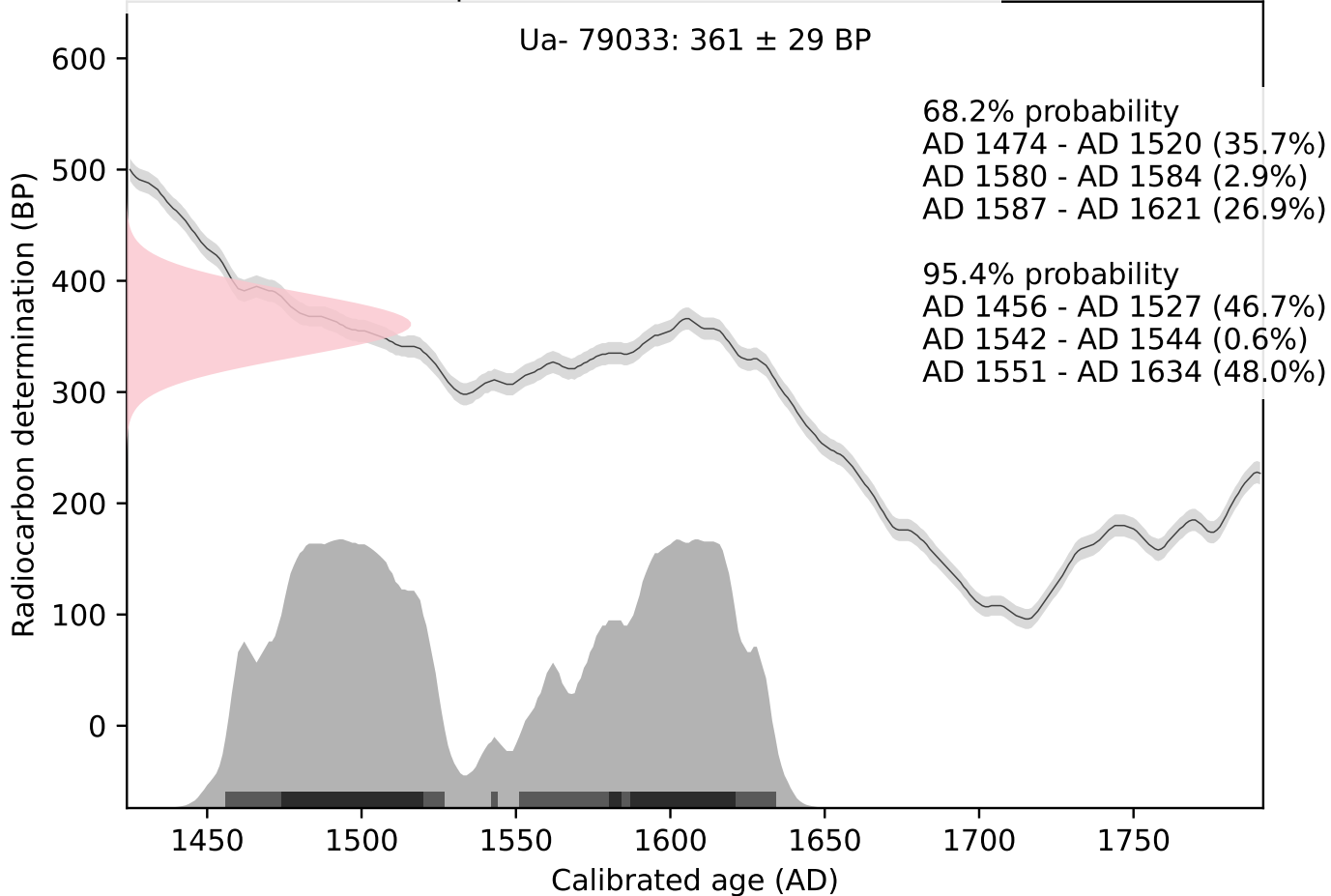
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

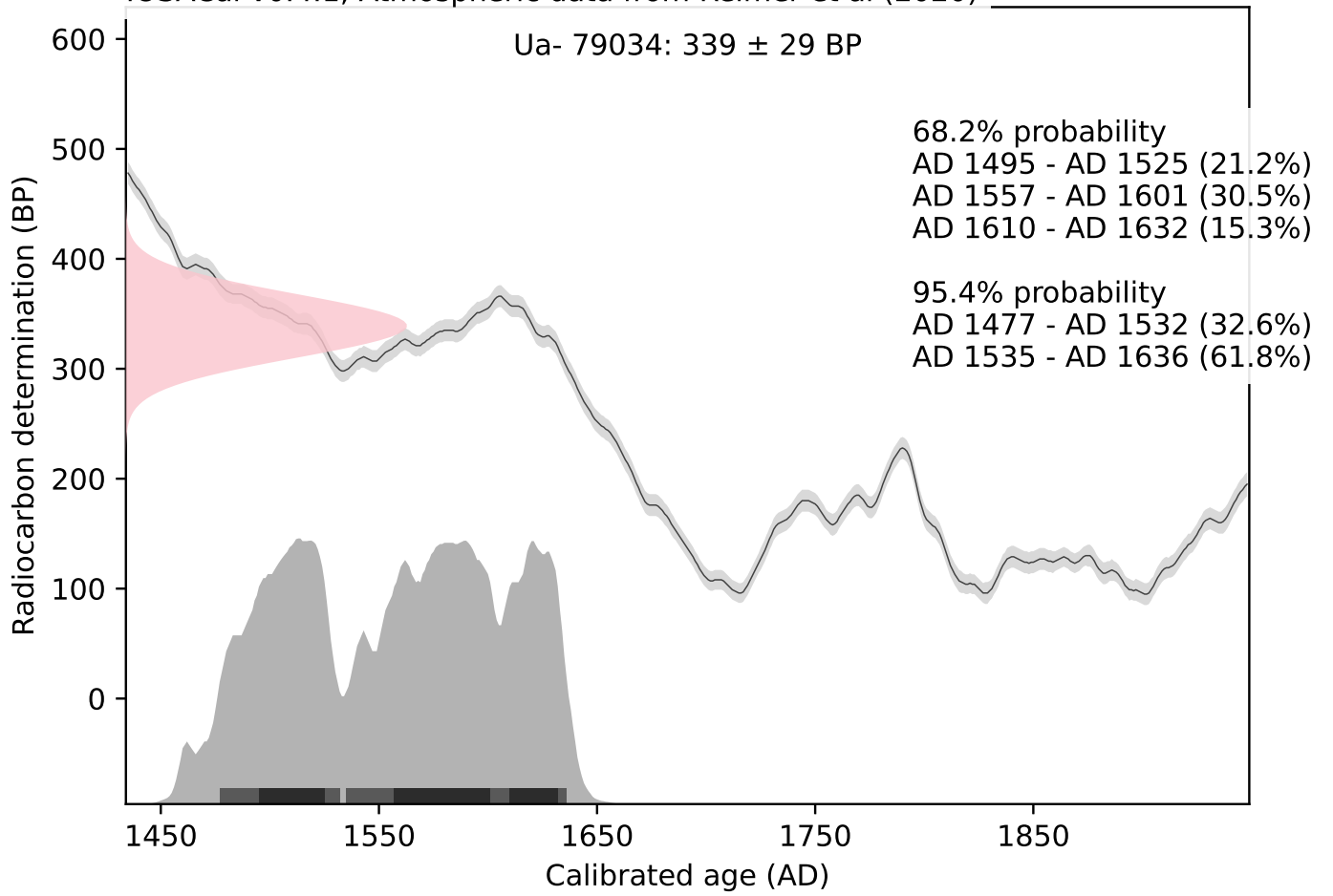


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)





## Bilaga 5. Fyndtabell

Fyndnr.	Relation till	Fyndtyp	Antal	Anmärkning
2	L3	Ben	25	Kasserat
3	L3	Ben	2	Kasserat
4	A5	Ben	8	
5	S14	Keramik	8	
6	L7	Ben	30	





**Adress** Box 104,  
S-392 21 Kalmar

**Telefon** 0480-45 13 00

**E-post** [info@kalmarlansmuseum.se](mailto:info@kalmarlansmuseum.se)  
**Webb** [kalmarlansmuseum.se](http://kalmarlansmuseum.se)

