

Arkeologiska kursundersökningar år 2022 på det medeltida fästet Styresholm



Fornlämning: L1935:7337, Raä 17:1, fastighet: Hov 1:26, socken:
Torsåker, kommun: Kramfors, landskap: Ångermanland

Rapport 2024:9
Madeleine Nilsson

Arkeologiska kursundersökningar år 2022 på det medeltida fästet Styresholm

Rapport nr: 2024:9 Västernorrlands museum

Framsidesbild: Kursdeltagare på norra borgkullen.

ISSN 2000-0111

© 2024 Västernorrlands museum, Härnösand.

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	6
Bakgrund.....	8
Syfte och frågeställningar.....	10
Metod	12
Topografi	16
Äldre uppgifter om och undersökningar vid Styresholm.....	17
Redovisning av arbetet på den norra borgkullen.....	19
Schakt 10.....	21
Schakt 11	25
Schakt 12.....	36
Schakt 13.....	37
Schakt 14.....	40
Schakt 1b.....	45
Redovisning av arbetet på den södra borgkullen.....	47
Schakt 7.....	49
Schakt 8	49
Redovisning av arbetet på den nedre södra platån.....	50
Schakt 9	51
Fynden.....	52
Ben.....	52
Husgeråd, verktyg och andra tillbehör	55
Flinta.....	55
Glas	55
Hästkosöm	57
Hästutrustning, övrig	57
Järn- och metallföremål	59
Keramik	59
Ljushållare	59
Lås och nycklar	60
Mynt.....	62
Dräkt- och/eller seldonsdetaljer	62
Smidesrester	62
Personliga tillhörigheter.....	62

Spik	62
Tegel och lera	64
Vapen och relaterade föremål	66
Övrigt	66
Makrofossilanalys	67
¹⁴ C-dateringar	68
Syfte	68
Resultat	69
Dendrokronologisk datering	69
Syfte	69
Resultat	69
Osteologisk analys	70
Tolkning och diskussion	71
Norra borgkullen	71
Södra borgkullen	75
Nedre södra platån	75
Framtiden för Styresholm	76
Övriga kursaktiviteter	78
Vecka 26	78
Vecka 33	80
Förmedling	82
Utvärdering	83
Tekniska och administrativa uppgifter	85
Arkivhandlingar	85
Referenser	86
Övriga källor	87
Bilaga 1. Schakt- och lagerbeskrivningar	88
Norra borgkullen	88
Södra borgkullen	93
Nedre södra platån	94
Skörbränd sten	96
Fyndspredning Schakt 9	98
Fyndspredning schakt 10	100
Fyndspredning Schakt 11	103
Fyndspredning Schakt 13	107
Fyndspredning Schakt 14	111

Bilaga 2. Profilritningar.....	113
Bilaga 3. Fyndlista.....	125
Bilaga 4. Makrofossilanalys.....	161
Bilaga 5. ¹⁴ C-dateringar	164
Bilaga 6. Dendrokronologisk datering	170
Bilaga 7. Osteologi.....	171
Bilaga 8. Fotolista kursgrävning	188
Bilaga 9. Dagbok.....	216
Bilaga 10. Radioinslag P4 Västernorrland	219
Bilaga 11. Konserveringsrapporter 2022.....	220
Bilaga 12. Konserveringsrapporter 2021.....	236

Sammanfattning

Västernorrlands museum har under juni och augusti 2022 i samarbete med Hålså folkhögskola genomfört två arkeologiska forskningsundersökningar i form av kursgrävningar på den medeltida fogdeborgen Styresholm. Då borgkullarna är kraftigt erosionsutsatta är det också mycket angeläget att undersöka och dokumentera de mest drabbade delarna innan det är för sent.

Kursens övergripande målsättning var att skapa delaktighet bland allmänheten och sprida intresse och kunskap om Ådalens historia samt att bygga på kunskapen om Styresholms medeltida historia som ännu har stora luckor. Frågeställningarna rörde bland annat huruvida den rödbrända ytan från 2019-2021 års schakt kunde avgränsas mot söder och hur stenpackningen A26 som löper tvärs igenom skall förstås i relation till de övriga konstruktionerna på platsen. Den rödbrända ytan som täcker en stor del av norra borgkullens östra sida kunde inte mer än delvis avgränsas söderut. Den brända yta som hittills framkommit skulle möjligen kunna motsvara en byggnad. Stenpackningen A26 kunde avgränsas åt både norr och söder och innehöll spår av köksavfall. Stenpackningen i sig är inte brandpåverkad och torde ha varit övertäckt då den eventuella byggnaden brunnit. Förmodligen rör det sig om en väggkonstruktion. Fyllningen under A26 daterades på bränt ben till 1175-1275 e.Kr. medan ett äldre marklager under detta daterades till 1302-1407 e.Kr. och tolkades som ett fähus eller höförvaring som brunnit. Detta lager framkom i två schakt och bör möjligen tolkas som den första bruksfasen på norra borgkullen.

I schakt 13 och 10 fanns en större koncentration av hårt brända ben från bland annat tamdjur, järv, större hunddjur och fisk och sintrad lera. Benen var fragmenterade i samma grad som en brandgrav och förmodligen brända i en temperatur upp till över 1 000°C. Den höga temperaturen indikerar en omfattande brand. Mest troligt är att någon form av konstruktion byggd av lera har stått på platsen, möjligen kopplad till förvaring av mat och kanske även annat. I schakt 10 framkom även flera brända lager samt brända stockar som skulle kunna utgöra resterna efter en byggnad och i schakt 13 påträffades en samling med stenar som möjligen kan tolkas som en vägglinje.

I schakt 11 påträffades en kullerstenspackning inramad delvis av större, skörbrända kantstenar. Kullerstenen var inte värmepåverkad och måste följaktligen ha varit täckt då ytan brunnit. Runtom åt söder och öster var rödbränd mjåla och i öster utrasat tegel. Direkt söder om kantstenarna framkom bränd näver och bränt trä och under detta påträffades en depå med tjugotalet klippta järnstycken. Längst norrut i schakt 11 var en djup grop igenfylld med grå mjåla och med brända trästrukturer i botten. Ett ben under kullerstenspackningen daterades till 1306-1419 e.Kr.

I schakt 12 daterades en bränd stock med dendrokronologi till 1277-1330 vilket styrker tesen att en stor del av byggnaderna på norra borgkullen uppfördes kring, men dock inte före denna tid, snarare än att de skulle ha uppförts vid sekelskiftet 1300-1400.

En av undersökningens frågeställningar rörde huruvida det finns spår av byggnader längst norrut på norra borgkullen. Schakt 14 (två meterrutor) togs upp närmast den norra branten och här påträffades ett lager bränd mjåla med skörbränd sten. Lagret kunde avgränsas söderut och var av en helt annan karaktär än de övriga brända ytorna på norra borgkullen.

Undersökningen syftade även till att undersöka om det förekom spår av aktiviteter eller byggnader samtida med borgen på den södra borgkullen. Inga spår av byggnader framkom, men ett stengodsfragment av en saltglaserad kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet, med datering till slutet av 1300-talet till början av 1400-talet påträffades. Fragmentet visar att man åtminstone tillfälligt vistats på södra borgkullen.

På den nedre södra platån genomfördes en provundersökning efter att provstick med jordsond påvisat ett kulturlager. Vid undersökningen framkom rester av kulturlager, äldre markytor och skiktade vattenavsatta lager. Fynd av järnämnen, slagg, en spelkula och en radbandspärla påträffades. En äldre markyta daterades till 1300-1403 e.Kr., det vill säga samma period som smedjan och flera av byggnaderna på norra borgkullen.

Bakgrund

Den medeltida fogdeborgen Styresholm har varit föremål för arkeologiska undersökningar under många år. Västernorrlands museum har utfört undersökningar dels inom projektet *Stora Ådalen* mellan 1988 och 1995, dels 2007 inom projektet *Hotade kulturmiljöer längs Västernorrlands älvar* samt under åren 2009-10, 2017-19 och 2021-22, bland annat i form av ett samarbete med Hola folkhögskola. De senare genomfördes som kursundersökningar finansierade av bidrag från Länsstyrelsen. Kurserna ger viktig kunskap om borgens historia, bidrar till en ökad historiemedvetenhet och uppmärksammar länets kulturmiljöer. Då borgkullarna är kraftigt erosionsutsatta är det också mycket angeläget att undersöka och dokumentera de mest drabbade delarna innan det är för sent. Kursen 2022 genomfördes under två veckor, uppdelat på en vecka i juni och en vecka i augusti, i samarbete med Hola folkhögskola.



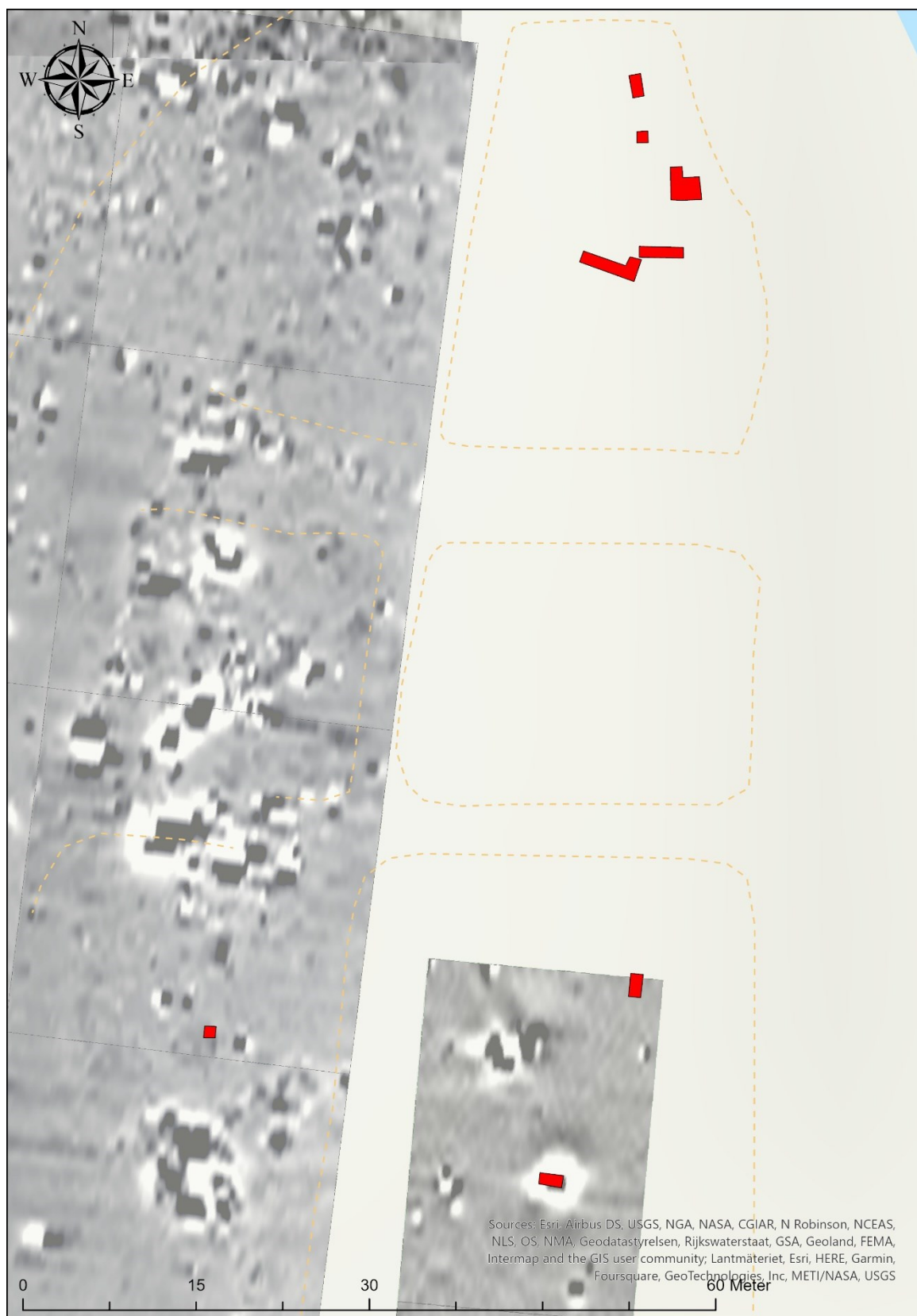
Figur 1. Översikt över Styresholm och grannborgen Pukeborg. © Esri

Syfte och frågeställningar

Kursens övergripande målsättning var att skapa delaktighet bland allmänheten och sprida intresse och kunskap om Ådalens historia samt att bygga på kunskapen om Styresholms medeltida historia som ännu har stora luckor, då en så pass liten del av borgen är undersökt. Syftet var också att undersöka och dokumentera de mest erosionsdrabbade partierna på den norra borgkullen samt att för första gången undersöka ytor på den södra borgkullen. De konkreta åtgärderna styrdes av följande frågeställningar.

- Kan den rödbrända ytan från 2019-2021 års schakt avgränsas mot söder och hur skall stenpackningen som löper tvärs igenom förstås i relation till de övriga konstruktionerna på platsen?
- Finns spår av byggnader längst norrut på norra borgkullen där det tidigare inte grävts och hur kan dessa kopplas till övriga lämningar på norra borgkullen?
- Föreligger spår av aktiviteter eller byggnader samtida med borgen på den södra borgkullen och vilken typ av aktiviteter eller byggnader rör det sig i så fall om? Inga större arkeologiska undersökningar har gjorts här utöver fosfatmätningar och en magnetometerkartering. Några indikationer på medeltida lämningar har aldrig påträffats på ytan, men som vi ser i Figur 2 visar magnetometerkarteringen på ett mindre antal anomalier.

Syftet var även att göra en mindre provundersökning på nedre södra platån där provstick med jordsond visade på ett kulturlager.



Figur 2. Magnetometerkarteringen från 2009. De röda ytorna är 2022 års schakt. © Esri

Metod

Kursundersökningarna genomfördes på den norra och södra borgkullen samt på nedre södra platån. Schakt 7 sattes ut över en anomali från magnetometerkarteringen och schakt 8 sattes vid en koncentration av något högre fosfatvärden. Schakt 10 och 11 sattes ut för att avgränsa stenpackningen A26 åt norr och söder. Schakt 13 lades parallellt med ett äldre dräneringsschakt där det sades ha funnits en stenpackning som eventuellt kunde likna A26. Syftet med schakt 13 var således att undersöka om nämnda stenpackning fortsatte norrut och om den var av samma typ som A26.

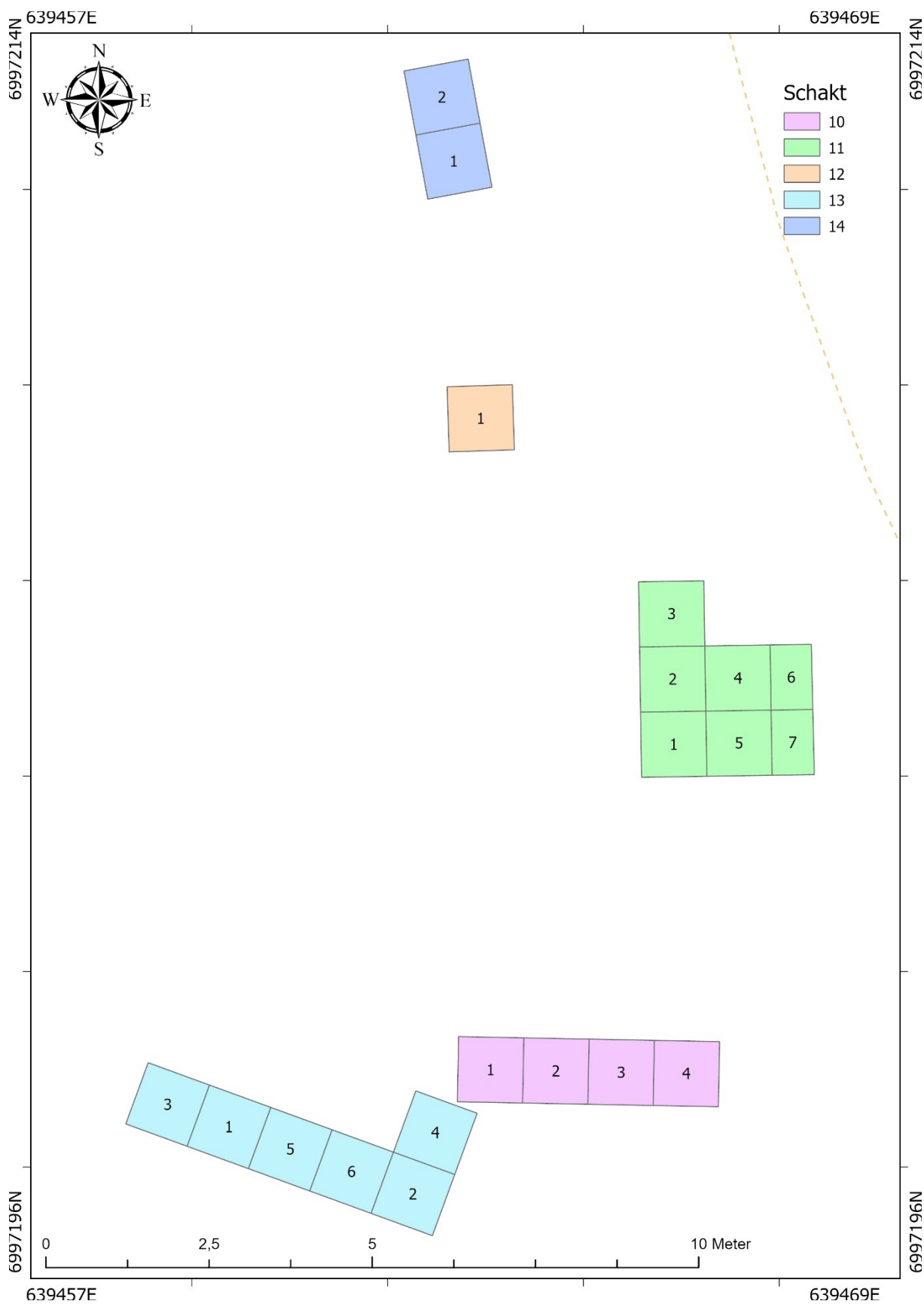
Schakten sattes ut med RTK-GPS, delades in i meterrutor om 1 x 1 meter och torvades av för hand med spadar. Därefter grävdes det nedåt lagervis med skärslev och all jord sållades. Ytterligare rutor togs upp efterhand. Majoriteten av fynden relaterades till ruta och lager, medan mer speciella fynd även mättes in med RTK-GPS. Anläggningar, färgningar, trästockar och större stenar mättes också in allt eftersom de blev synliga. Med jämna mellanrum fotograferades ytan med handhållen kamera samt med drönare. Skörbränd sten från varje ruta och lager vägdes och kasserades. Efter undersökningens slut lades schakten igen.

Under vecka 26 togs schakt 7, 8, 9, 10, 12 och delar av schakt 11 upp. Under vecka 33 fortsatte arbetet med schakt 11 och schakt 13 och 14 togs upp. Schakt 11 avslutades helt först i oktober.

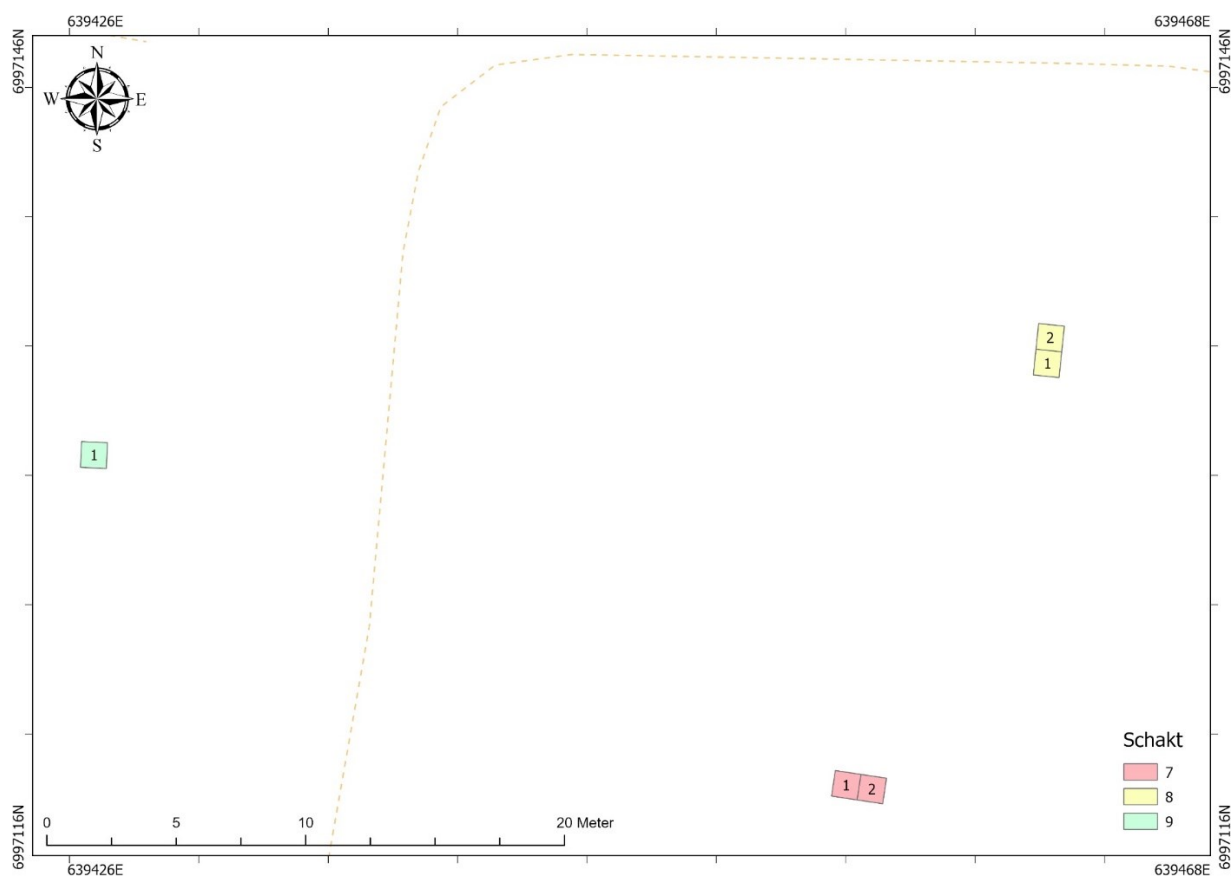
Jorden från schakt 10, ruta 1 och schakt 13, ruta 2, 4 och 6 grovsållades med ett mer finmaskigt såll för att sedan tas in i en hink då många mycket fragmenterade brända ben framkom där. Vid efterarbetet vattensållades den mesta av jorden bort och de små benen och sintrat material plockades ut med pincett.



Figur 3. Samtliga schakt från 2022 års undersökningar. Höjden över havet vid schakt 10-14 är cirka 10,9 meter. Vid schakt 9 är höjden över havet omkring 7,3 meter och vid schakt 7 och 8 cirka 10,8-10,9 meter över havet. © Esri



Figur 4. Schakten med meterrutor och rutnummer på norra borgkullen. Koordinatsystem Sweref99 TM.



Figur 5. Schakt med meterrutor och rutnummer på södra borgkullen och nedre södra platån. Koordinatsystem Sweref99 TM.

Topografi

Styresholm är beläget direkt invid Ångermanälvens västra strand i Prästmon i Torsåker socken, en öppen jordbruksbygd rik på fornlämningar från järnåldern. Längs med älvstranden löper i nordsydlig riktning en mindre höjdrygg ovanpå vilken borgen har varit anlagd. Höjdryggen är uppdelad i tre borgkullar (den norra, mellersta och södra) varav de två nordligaste är fristående, medan den södra fortsätter och planar ut mot söder och är alltså i strikt mening inte en borgkulle. Arkeologiska lämningar har enbart påträffats på den norra och mellersta borgkullen. Direkt väster om borgkullarna är tre flacka platåer (nedre norra, nedre mellersta och nedre södra platån) på vilka arkeologiska lämningar har påträffats.

Under medeltiden skiljdes Styresholm från fastlandet av ett sund som kallas Sursundet. Väster därom ligger Pukeborg som förmodas vara en del av samma anläggning som Styresholm. Pukeborg är dock kraftigt skadad av järnvägen som skär rakt igenom. Även Styresholm är skadat, men av erosion snarare än mänskliga ingrepp. Jordarten utgörs av sand och mjäla och borgen är därmed extra utsatt för erosion. Stora delar av de östra branterna av borgkullarna har eroderat ner i älven under årens lopp. I dagsläget är borgkullarnas östra brant rensad på det sly och de mindre träd som tidigare växte där, medan övriga ytor är gräsbevuxna och har betats av får.



Figur 6. Styresholm från sydväst med borgkullar och platåer. 2022 års undersökningar förlades till norra och södra borgkullen samt nedre södra platån.

Äldre uppgifter om och undersökningar vid Styresholm

Styresholm är Sveriges nordligaste medeltida fogdeborg och fögderiet som hörde till borgen innefattade både Ångermanland och stora delar av Medelpad (Wallander 1989:57). Det var en näsborg och en så kallad castrum-curiaanläggning med en befäst del och en ekonomidel (Wallander 1989:59; 2005:377). Borgkullarna delas av vallgravar som dock inte varit vattenfyllda (Wallander 2005:377). Man har tidigare trott att Styresholm var i bruk under en period från slutet av 1300-talet till början av 1400-talet och att borgen uppfördes av vitalianerna i mitten av 1390-talet (Grundberg 2005:368; Wallander 2005:417). Vitalianerna var en sjöstridskraft i Albrecht av Mecklenburgs tjänst och höll till i Nordsjön och Östersjön (Mogren 2000:219). Andra borgar som kan kopplas till dem är Faxeholm, Gaddaborg och Vivesholm (Wallander 2005:411). Det tidigaste kända skriftliga spåret av borgens existens är ett förlikningsbrev från 1398 där vitalianerna och Sven Nilsson (Sture) överlämnar borgen till drottning Margareta (Grundberg 2005:511). År 1405 nämns Styresholm återigen när Bengt Stensson (Natt och Dag) överlämnar borgen, som då var ett fogdesäte, till riddaren Algot Magnusson (Sture) (Ibid; Wallander 2005:368).

Ett brev från 1419 indikerar att borgen kanske övergivits vid denna tid i och med att den inte nämns, men enligt sägner stormades och brändes den först under Engelbrektsupproret 1434, även om inga skriftliga källor från perioden har kunnat bekräfta detta (Grundberg 2005:511f). Vad vi däremot vet är att många borgar brändes ned under upproret (Hansson 2011:108f). År 1780 nedtecknade Abraham Hülphers ett balladfragment om Styresholm som han fått återgett för sig 1758 och som antyder att stridigheter förekommit. Styresholmsvisan som den kallas berättar om mor Märta i Hola som stängde in danskarna i sin bastu och tände på (Stenman 2005).

Först i slutet av 1700-talet i och med Hülphers besök upptäcktes borgkullarna på nytt och grannborgen Pukeborg upptäcktes först under tidigt 1900-tal (Wallander 2005:370). Från 1865 och några decennier in på 1900-talet genomfördes arkeologiska undersökningar av Styresholm, men dokumentationen av dessa var knapphändig (George 2020). 1968 och 1969 genomfördes dräneringsarbeten på borgkullarna (Gramén 1969). Mellan 1988 och 1995 bedrevs arkeologiska utgrävningar av borgen inom ramen för Styresholmsprojektet (Boström, Grundberg & Puktörne 2005; George 2002). Under tidigt 2000-tal återupptog Länsmuseet undersökningarna i form av fortsatta kursgrävningar i samarbete med Hola folkhögskola och utgrävningar företogs åren 2007, 2009-10 och 2017-19 (George 2008; 2010; 2014; 2018; 2019; 2020) och 2021 (Nilsson 2021; 2022).

På den mellersta borgkullen har en byggnad påvisats, med tecken på en högre ståndsmiljö (Kjellberg & Wallander 1990). På den nedre mellersta platån ser vi två byggnadsfaser med ett knuttimrat nedbrunnet hus ovanpå ett lager av påförd mjåla (George 2002:12f). Därunder var ett äldre hus som inte brunnit (Ibid.). På den norra borgkullen har fyra faser påvisats varav två brandfaser (George 2008). En grop i den södra delen har tolkats som resterna av ett försänkt hus (George 2008:13ff) respektive källare (George 2019:4). Såväl väster som norr om gropan finns spår av brända byggnader med oklar avgränsning (George 2019; 2020). På den nedre norra platån har utgrävningar påvisat spår av byggnader, men någon klar avgränsning har inte kunnat göras (George 2010; 2014). I samma område har även påträffats mycket hästutrustning vilket har tolkats som en indikation på att ett stall möjligen har stått i närheten (George 2018). Det har även, baserat på mycket smidesfynd, funnits misstankar om en närliggande smedja

(Ibid.). Spåren av en sådan hittades 2019 på den nedre södra platån (George 2020). På den södra borgkullen har inga arkeologiska undersökningar genomförts före 2022.

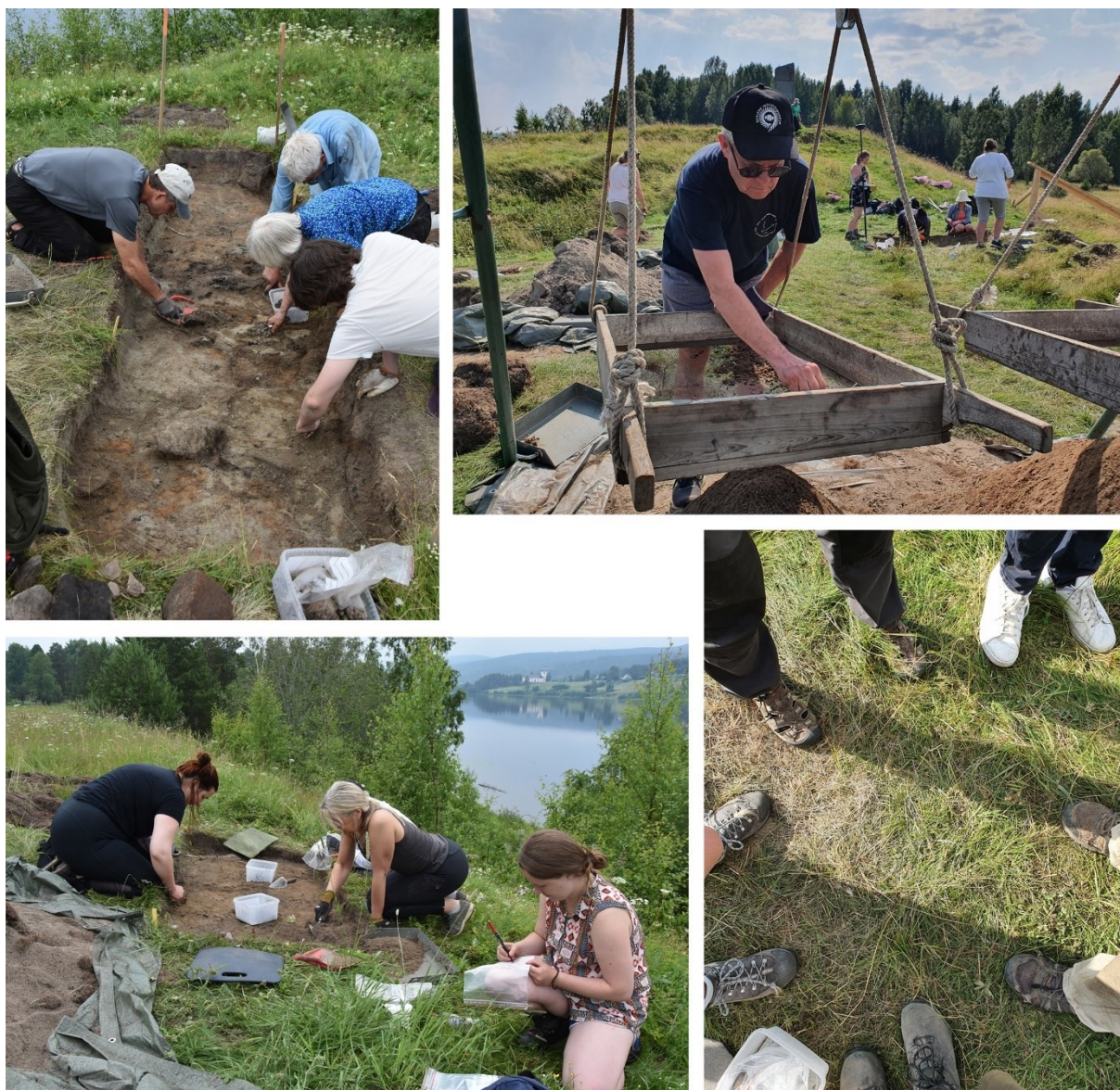
Under senare års utgrävningar har även fynd gjorts som möjligen skulle kunna kopplas till stridigheter eller förberedelser för belägring. Det rör sig bland annat om ett antal armborstpilspetsar och även en pikspets. Vid Pukeborg påträffades en utlösningmekanism till en så kallad blida, det vill säga en kastmaskin, och det finns uppgifter om möjliga slungstenar på Styresholm (Wallander 2005:382, 393). Människoben har endast anträffats vid Pukeborg, men arkeologihunden Fabel, som är tränad att hitta människoben, har markerat vid ett flertal platser på både Styresholm och Pukeborg (George 2018). Vi ser även att flera av byggnaderna på borgen har brunnit ned. Några konkreta belägg för att borgen stormats har dock inte påträffats.

Fynden och dateringarna från 2021 års undersökningar på den norra borgkullen tyder på att byggnader möjligen har stått på platsen under andra halvan av 1200-talet och första halvan av 1300-talet (även om de procentuellt lägre sannolika dateringsspannen inte motsäger en yngre etableringsfas). Troligtvis har de brunnit ned någon gång innan 1370 e.Kr. Därefter har ytterligare två lager påförts varav det översta troligtvis kan kopplas till vitalianertid eller fogdeborgstid. Dateringar av smedjan på nedre södra platån hamnar också med störst sannolikhet inom första halvan av 1300-talet. Rimligen har smedjan och byggnaderna på norra borgkullen varit samtida och kanske även brunnit ned vid samma tillfälle.

År 2021 års undersökningar av byggnaderna på norra borgkullen och smedjan på den nedre södra platån indikerar att flera av byggnaderna inte kan ha uppförts av vitalianerna och att den brand eller de bränder vi ser spår av här troligtvis inte kan kopplas samman med vare sig vitalianerna eller Engelbrektsupproret.

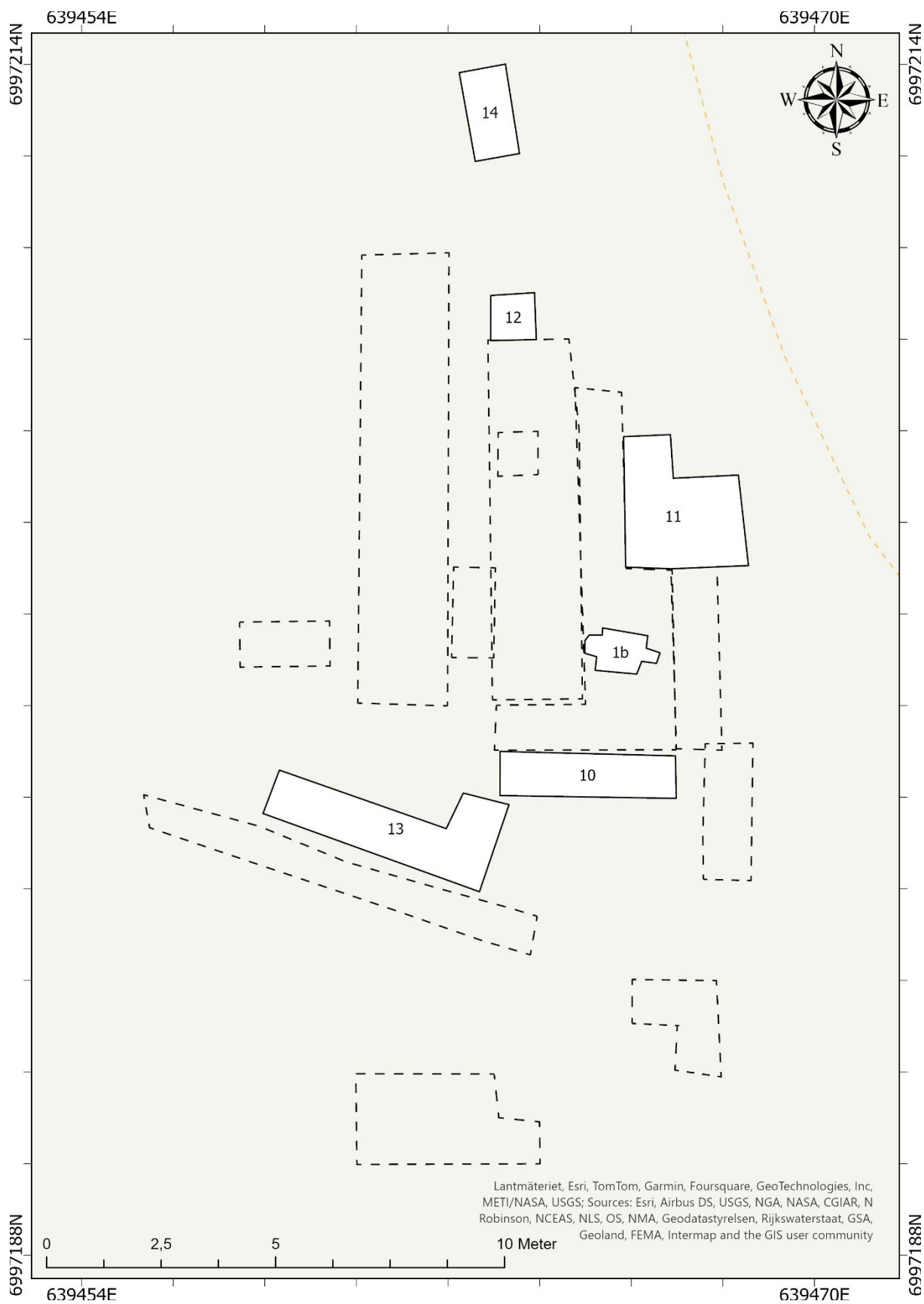
Redovisning av arbetet på den norra borgkullen

På den norra borgkullen grävdes sex schakt: schakt 10 (4 meterrutor), schakt 11 (7 meterrutor varav två halva), schakt 12 (1 meterruta), schakt 13 (6 meterrutor), schakt 14 (2 meterrutor) och schakt 1b¹ (1 meterruta). Den sammanlagda undersökta ytan var 19 m². Schakt 1b grävdes i det befintliga schakt 1 som vid 2021 års undersökning inte hann grävas i botten. Samtliga schakt redovisas nedan tillsammans med kartor i plan.



Figur 7. Arbetsbilder från norra borgkullen. Foton från nordväst, norr och sydväst.

¹ Schakt 1b kallades inledningsvis schakt X och heter således så i den osteologiska rapporten.



Figur 8. Schakten på norra borgkullen 2022. Tidigare års schakt syns som streckade linjer.

© Esri

Schakt 10

Syftet med schakt 10 var att avgränsa stenpackningen (A26) söderut. Stenpackningens södra ände visade sig vara inramad av en bränd stock vilken framkom i den norra delen av schakt 10. I schaktets västra del (lager 1, ruta 3) var en koncentration av brända ben och sintrat material (som fortsatte in i schakt 13). Denna sållades till en början med maskstorlek 2 millimeter, men då det var mycket tidsödande togs resterande material in för vattensällning. Flera lager bränd mjäla varvad med ljusgrå, påförd mjäla påträffades i schaktet och under detta var brända stockar.



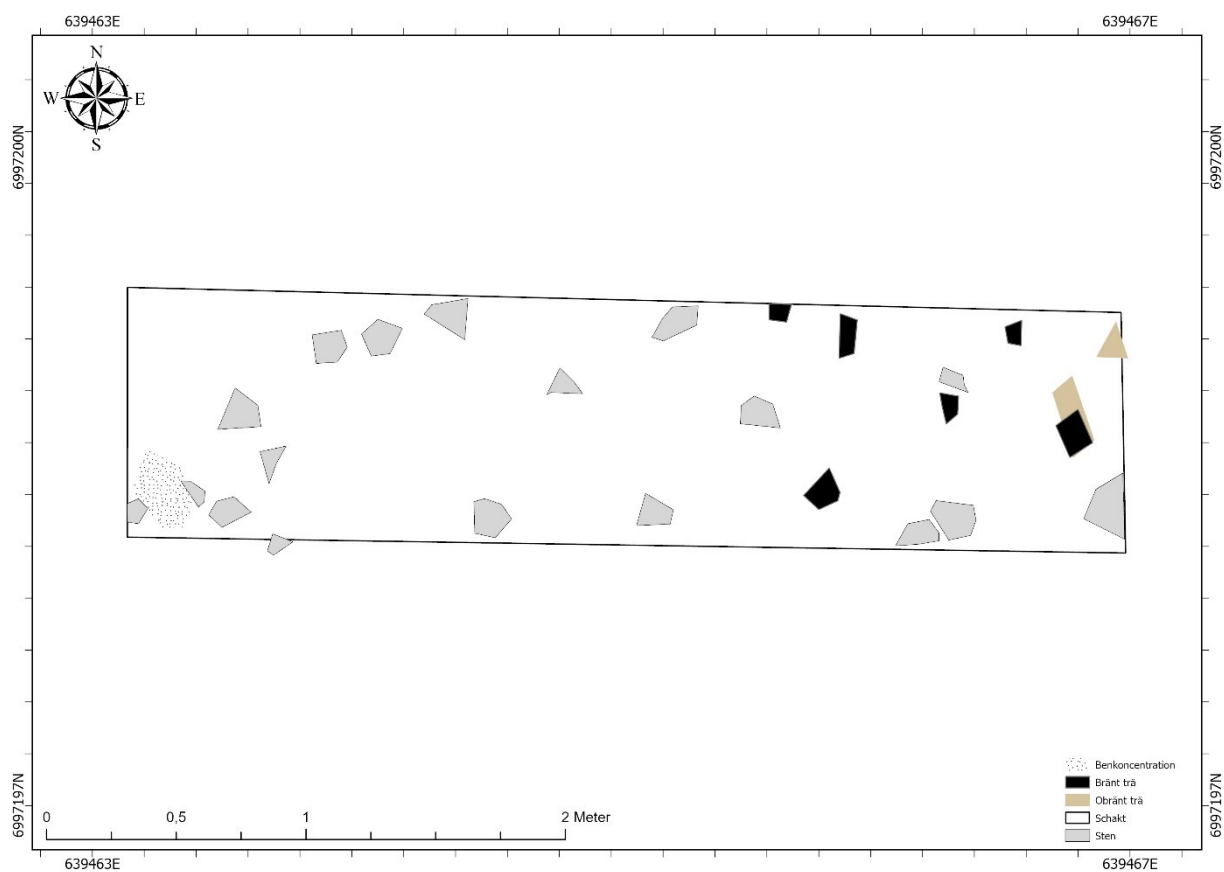
Figur 9. Schakt 10, lager 2-3. Norr är uppåt i bild.



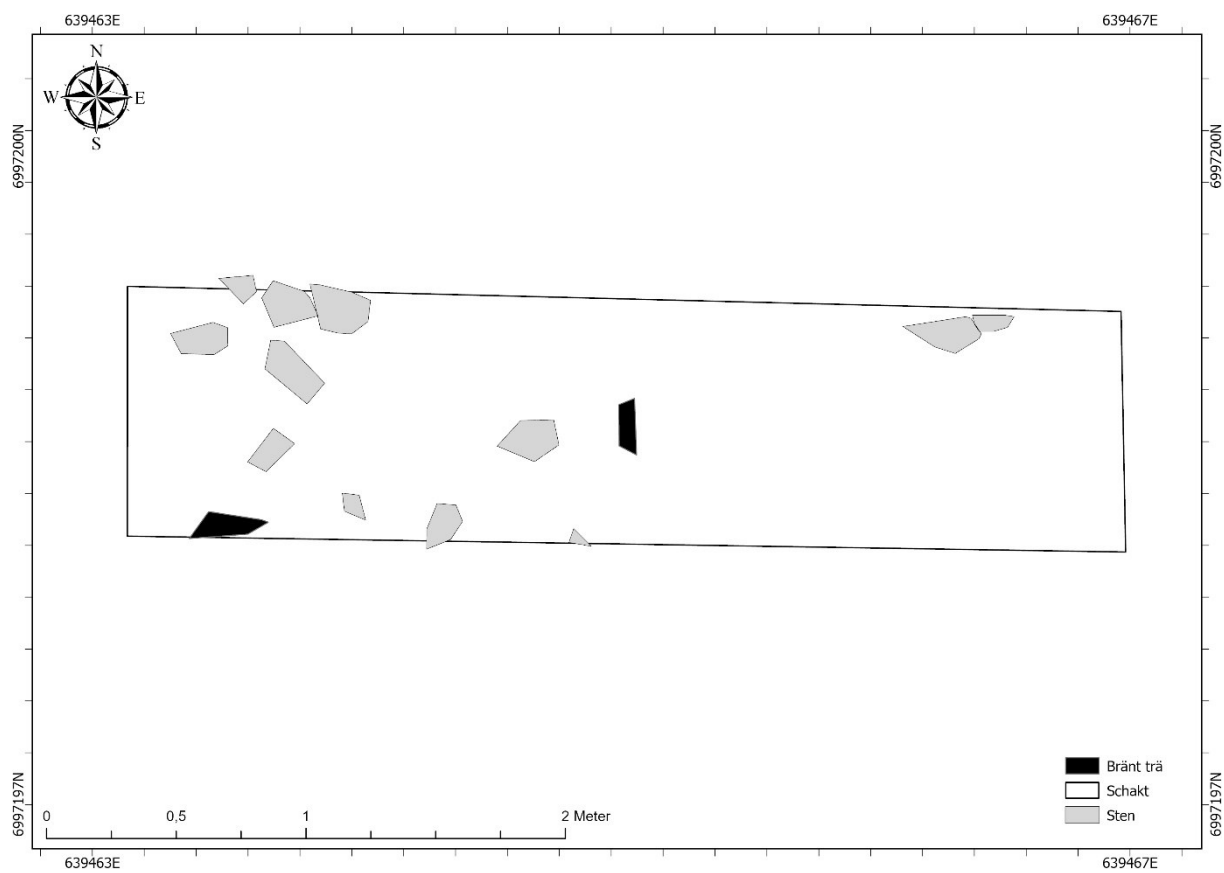
Figur 10. Schakt 10, lager 3, mitten-botten. Norr är uppåt i bild.



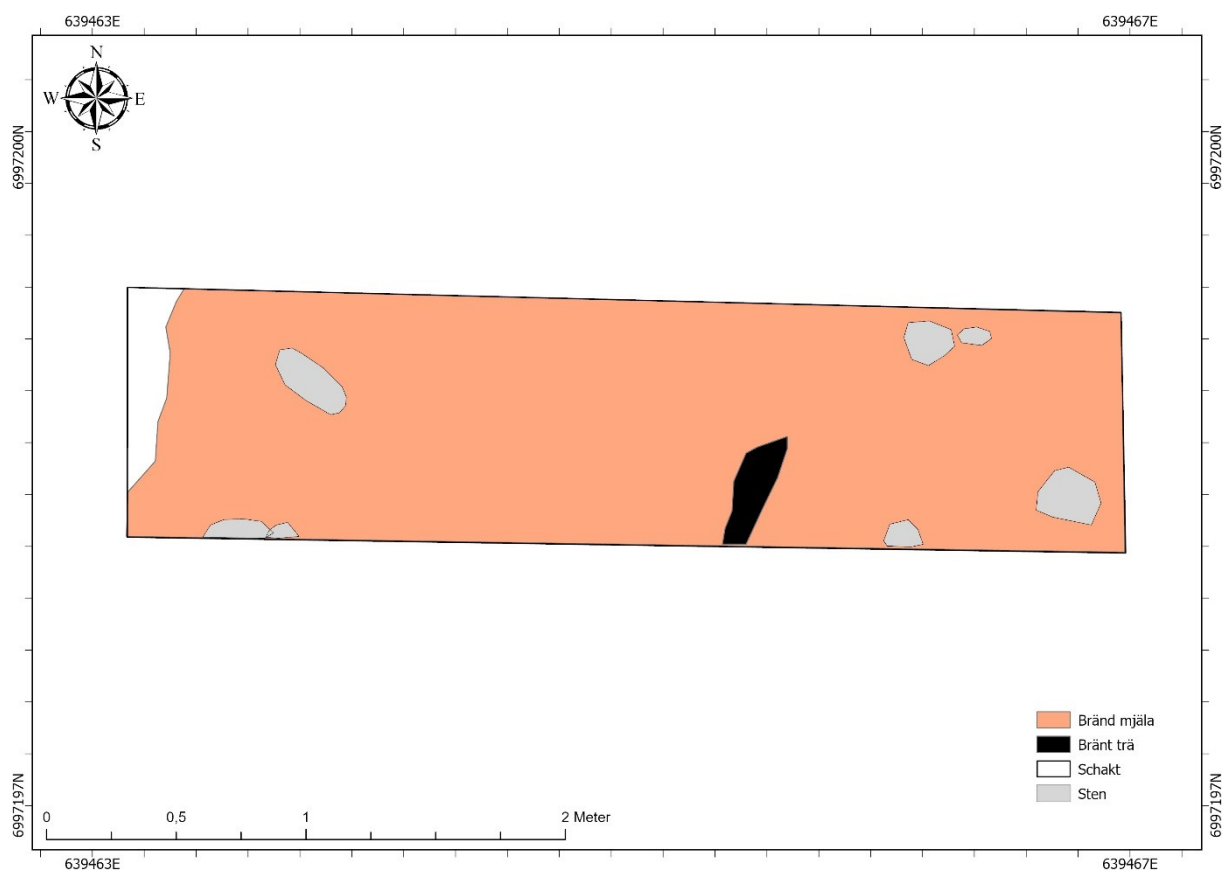
Figur 11. Schakt 10, profil mot söder.



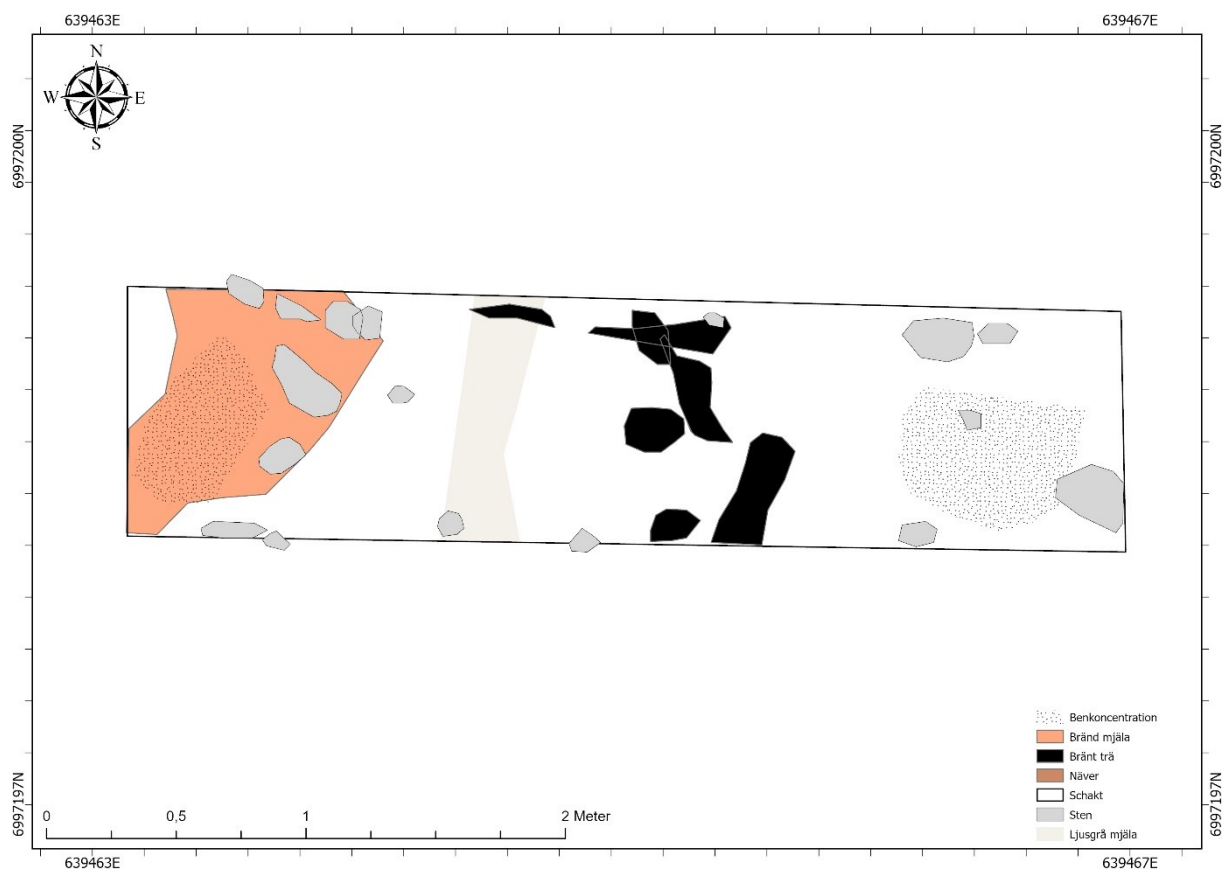
Figur 12. Schakt 10, lager 1.



Figur 13. Schakt 10, lager 2-3



Figur 14. Schakt 10, lager 3, övre delen.



Figur 15. Schakt 10, lager 3, mitten-botten.



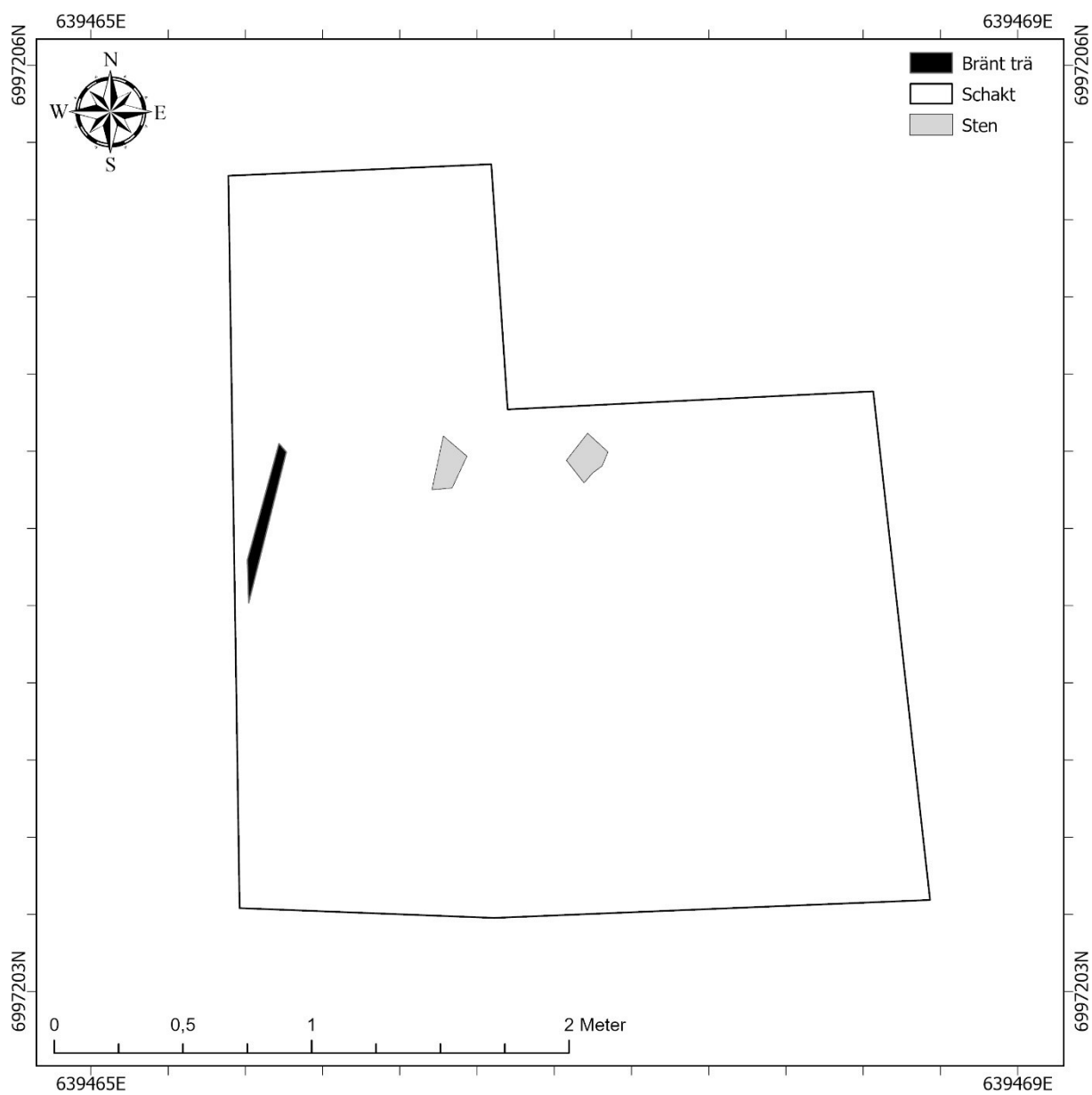
Figur 16. Schakt 10, lager 3-4.

Schakt 11

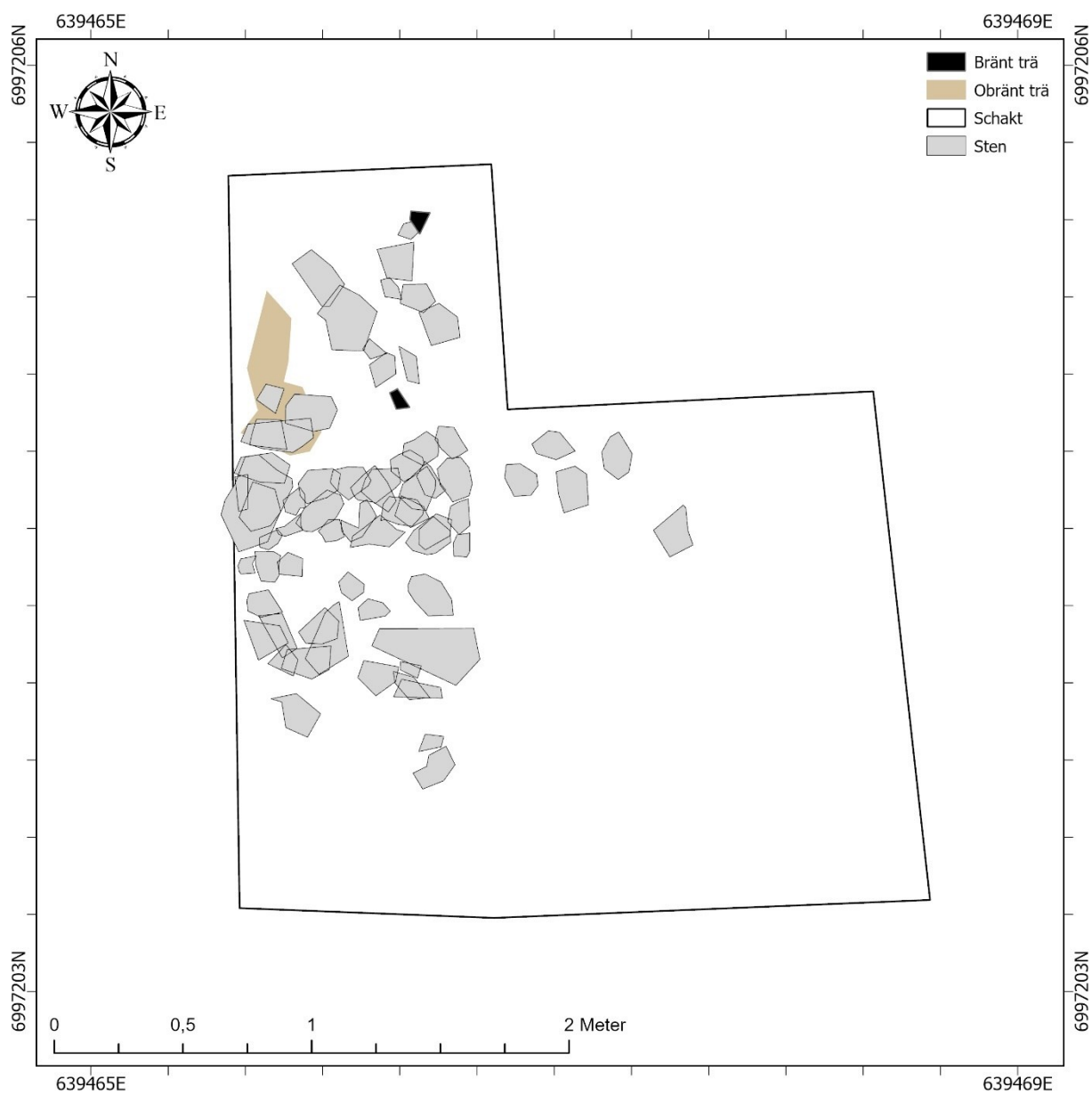
Schakt 11 grävdes i syfte att avgränsa stenpackningen A26 åt norr och utökades allt eftersom nya byggnadsrester framkom. Ingen fortsättning på A26 påträffades och anläggningen kunde därmed avgränsas. Däremot framkom en packning av ett lager kullersten inramad åt väster och söder av större, delvis skörbrända kantstenar. Söder om den södra raden av kantstenar var en yta med bränd mjäla, brända rester av stockar och näver samt tegelfragment. Väster om kullerstenspackningen var stora mängder utrasat tegel som fortsatte in under schaktkanten åt öster. Teglet och den brända mjälan tycktes höra till samma anläggning. Under den brända mjälan i lager 4 (ruta 1) påträffades en depå med ett tjugotal klippta järnstycken, troligtvis någon form av råämnen. Övre delen av ruta 3 och 4 upplevdes som omrörd, med relativt mycket brända ben. Kullerstenspackningen var inte brandpåverkad och inget bränt material fanns heller under den. Längst norrut i schaktet (ruta 3) var det utfyllt med grå mjäla och under denna kom nya lager med bränd mjäla och bränt trä.



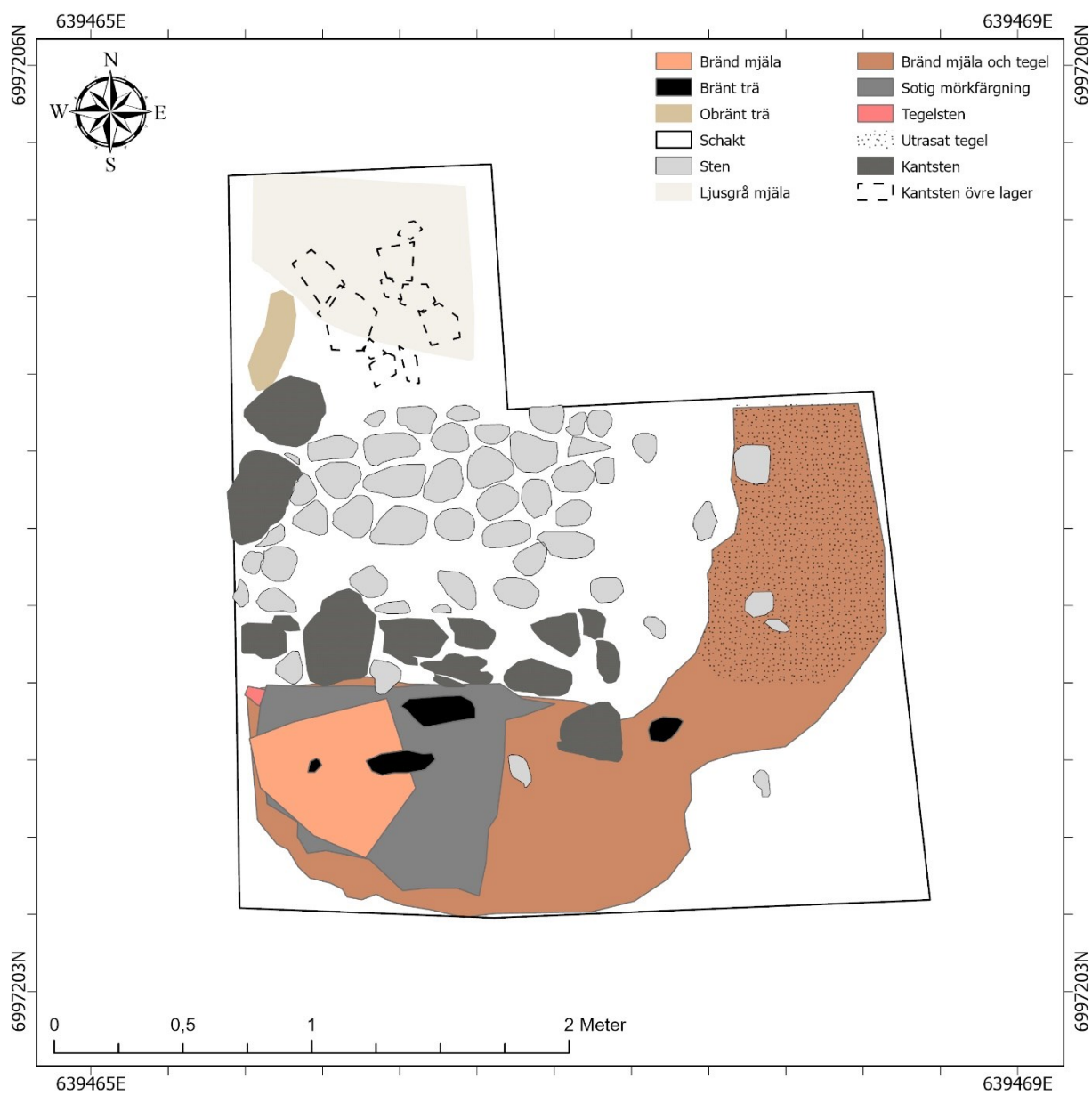
Figur 17. Schakt 11 med kullerstenspackning. Norr åt vänster i bild.



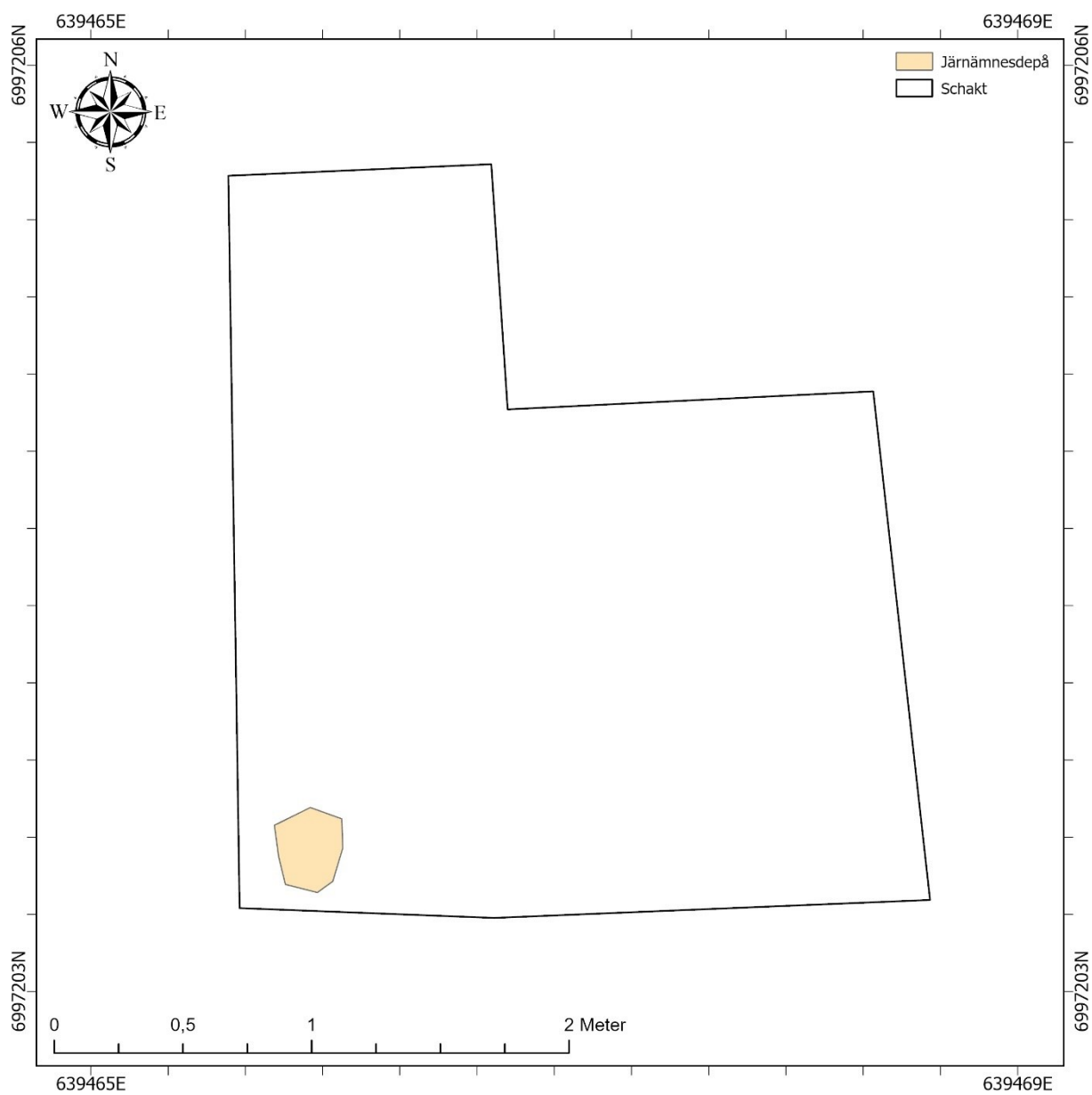
Figur 18. Schakt 11, lager 1.



Figur 19. Schakt 11, lager 2.



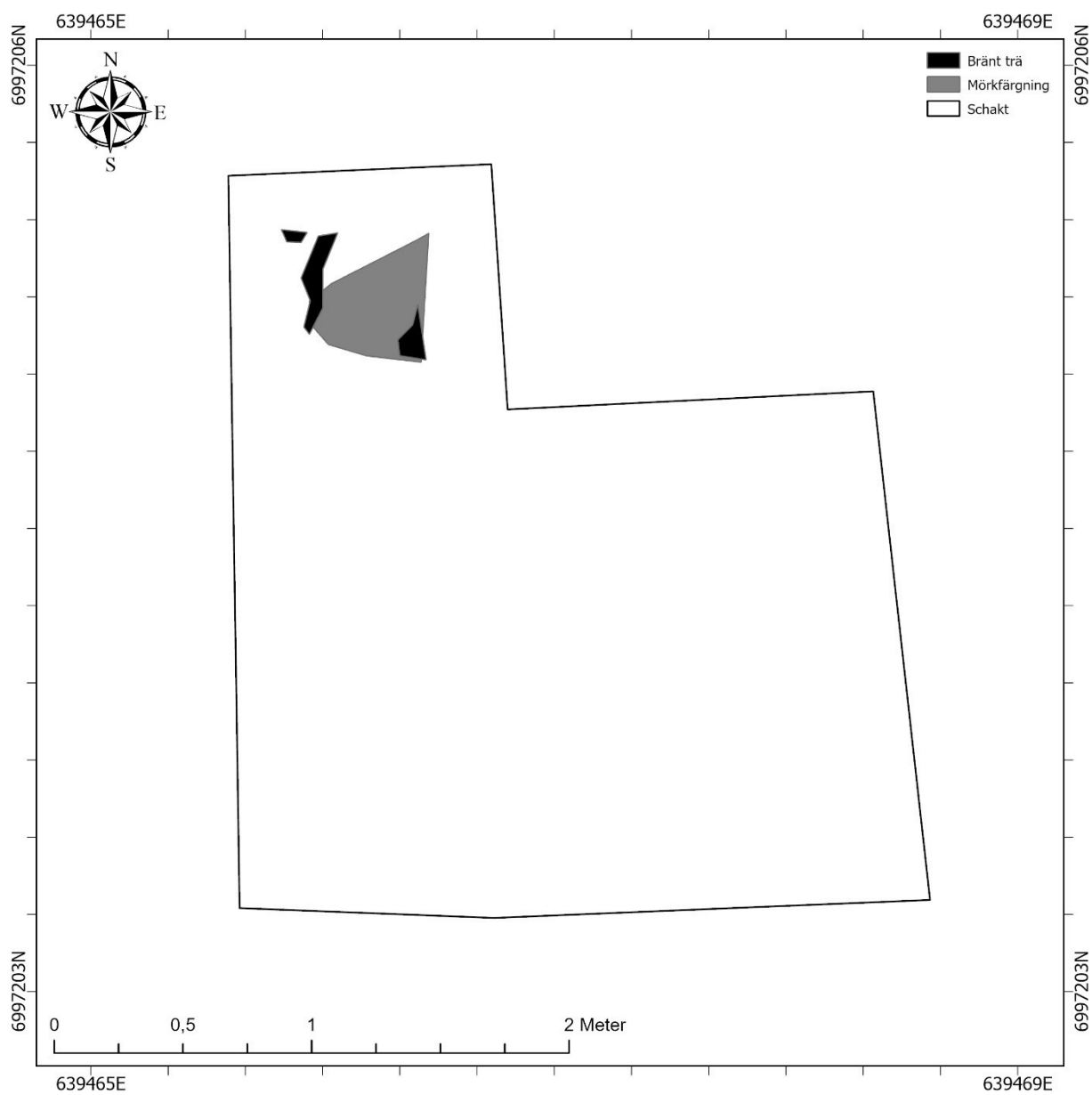
Figur 20. Schakt 11, lager 2-3 och 6.



Figur 21. Schakt 11, lager 4.



Figur 22. Schakt 11, lager 8.



Figur 23. Schakt 11, lager 9.



Figur 24. Rester av stock och näver till höger om (söder om) kantstenarna i ruta 1, schakt 11. Foto från väster.



Figur 25. Profil mot väster mellan ruta 2 och 4, direkt under stenpackningen. Foto från öster.



Figur 26. Profil av schakt 11 mot väster före och efter nedtagning av kantstenar. Foto från öster.



Figur 27. Profil mot öster, mellan ruta 1 och 5, i schakt 11. Foto från väster.



Figur 28. Schakt 11, ruta 3. Överst till vänster: Bränt lager börjar synas under lager 6 (foto från norr). Överst till höger: bränt lager (L7-8) under lager 6 (foto från öster). Nederst till vänster: profil av ruta 3 mot väster (foto från öster). Nederst till höger: profil av ruta 3 mot öster (foto från väster).

Schakt 12

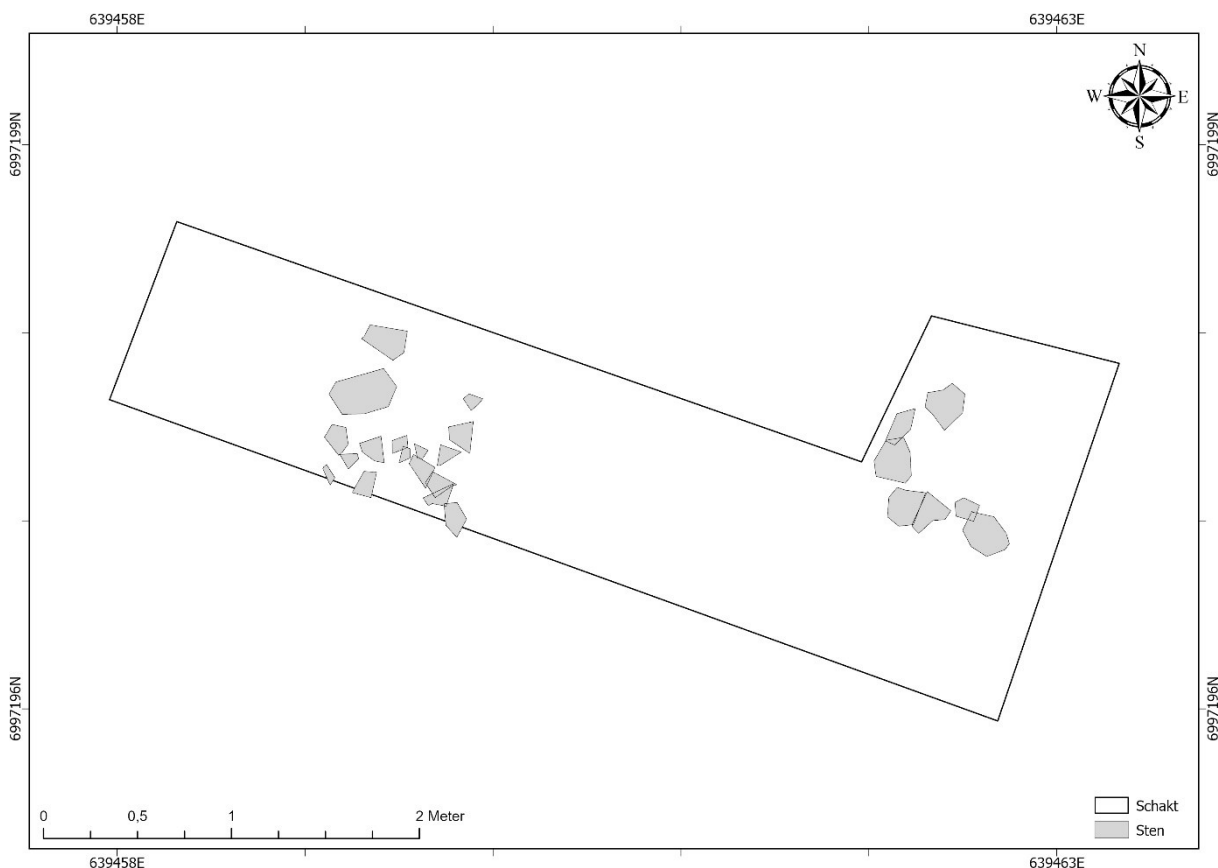
En tidigare känd bränd stock grävdes fram för dendrokronologisk datering. Stocken låg inbäddad i grå mjäla och närmast runtom var mjälan rödbränd. Enstaka fynd påträffades i det övre lagret.



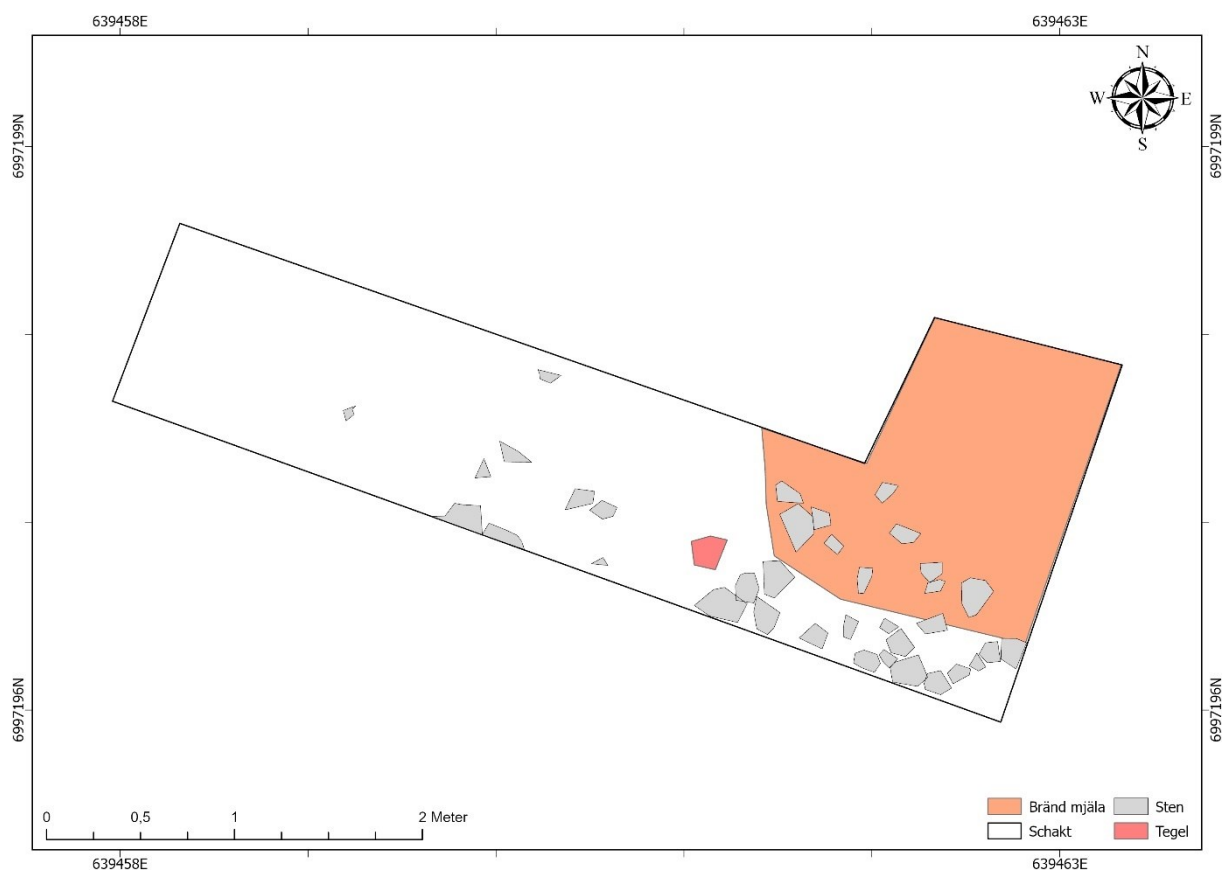
Figur 29. Schakt 12 från söder.

Schakt 13

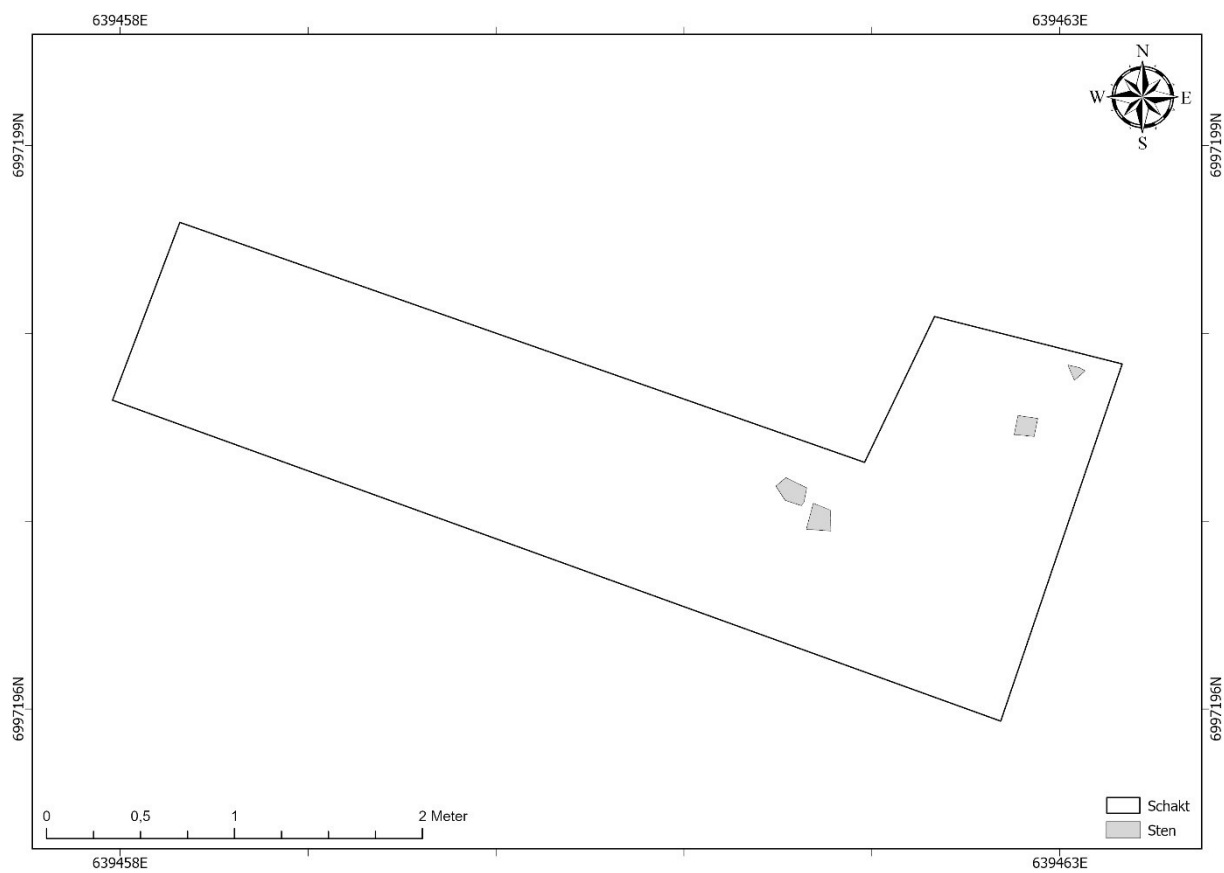
I Gramén (1969) finns uppgifter om en stenpackning på södra delen av norra borgkullen med beskrivning liknande stenpackningen A26. Denna påträffades vid dragningen av ett dräneringsschakt. Schakt 13 togs upp i syfte att finna en eventuell fortsättning på denna stenpackning, för jämförelser med A26. Ingen stenpackning påträffades dock, men i schaktets östra del framkom en bränd yta med stora mängder bränt ben och sintrad lera. I lager 2-3 (Figur 30) syns en avgränsad stensamling som var alltför gles för att klassas som stenpackning, men som möjligtvis är en rest av den stenpackning som Gramén (1969) påträffade intill.



Figur 30. Schakt 13, lager 2-3.



Figur 31. Schakt 13, lager 3. I den brända mjålan kom mycket brända ben och sinträd lera.



Figur 32. Schakt 13, lager 4.



Figur 33. Schakt 13, profiler från väster, norr, söder och ruta 4 från söder. Den nedre bilden (profil av ruta 4) togs efter att profilen rensats ytterligare en gång.

Schakt 14

Under torven i ruta 2 i schakt 14 var grågul mjäla med inslag av sot och under detta framkom ett lager av grusig, rödbränd mjäla (lager 3), omkring 0,3-0,4 meter tjockt, med mycket skörbränd sten i den övre delen. I detta lager framkom mycket hästkosöm, järnfragment och lite bränt ben. Lagret var av helt annan karaktär än det rödbrända lagret längre söderut på norra borgkullen. Under den rödbrända mjälan var ett lager brunsvart, sotig mjäla med en sotlins i botten (dessa två lager saknades helt i ruta 1) och under denna fanns bitvis gråbrun mjäla och i botten grågul, orörd mjäla. I ruta 1 fanns i det övre lagret av grågul mjäla en cirka 0,2 meter stor och omkring 0,02 meter djup, närmast rund sotfläck med skörbränd sten.

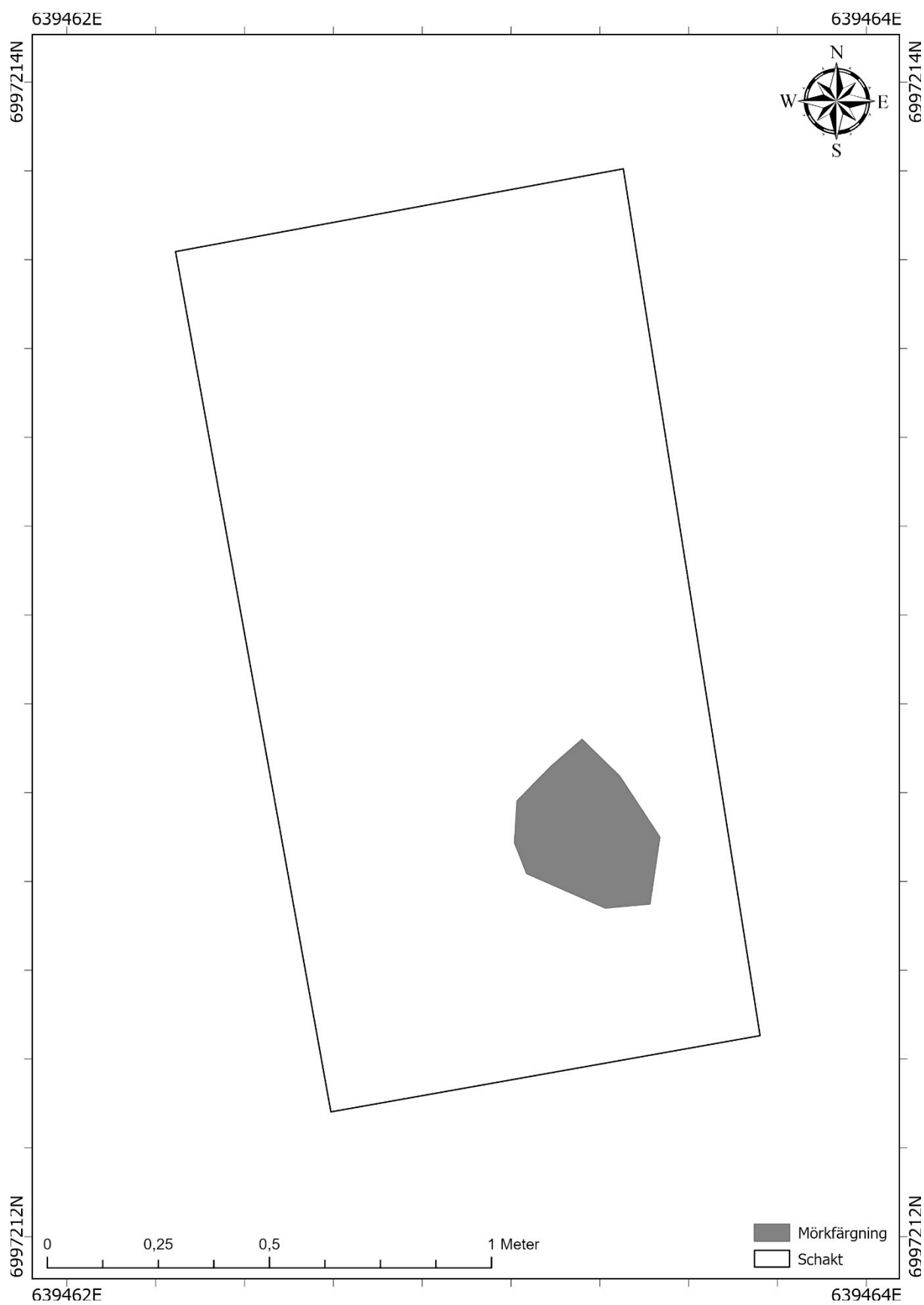
Den rödbrända mjälan tedde sig inledningsvis som en avgränsad anläggning varför en profil drogs diagonalt genom ruta 2. Turligt nog visade sig profilen löpa genom den djupaste delen av lager 3.



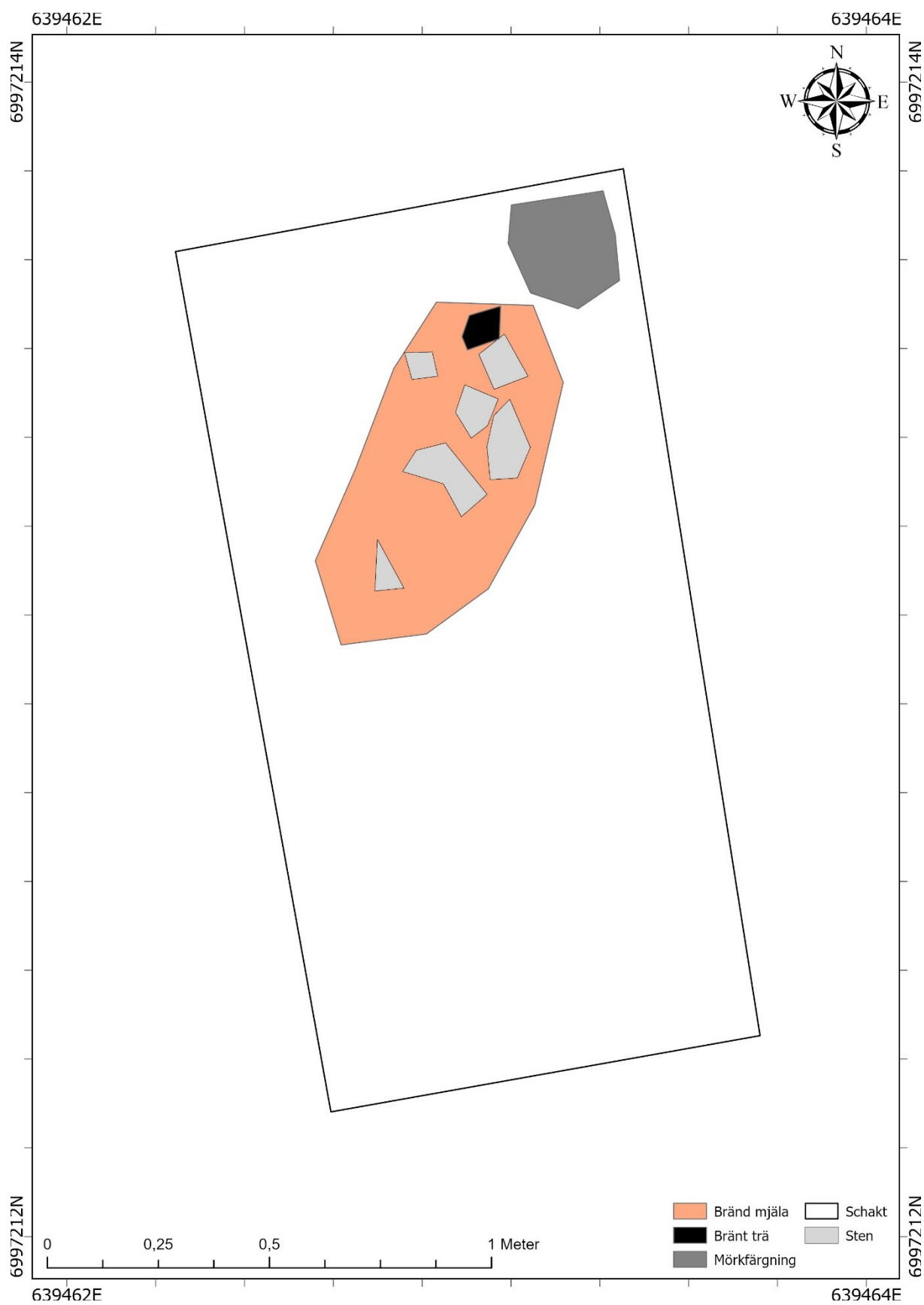
Figur 34. Liten sotfläck med skörbränd sten i schakt 14. Foto från norr.



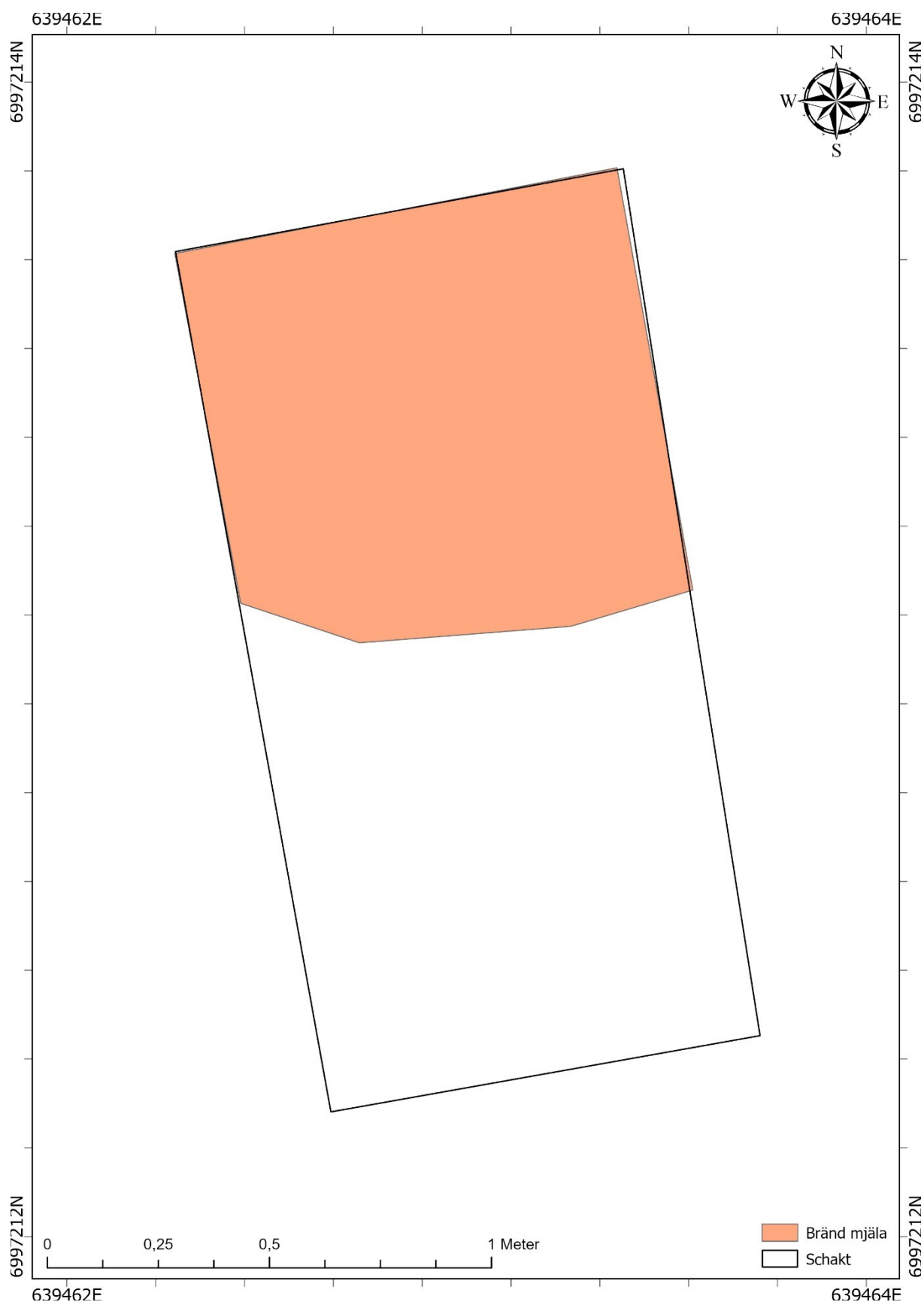
Figur 35. Schakt 14. Överst till vänster: lager 3 börjar synas. Foto från väster. Överst till höger: diagonalt snitt i ruta 2, fotograferad från väster. Mitten till vänster: diagonal profil av ruta 2. Foto från nordväst. Mitten till höger: hela ruta 2 grävd i botten, profil mot norr. Nederst: ruta 2, profil mot söder.



Figur 36. Schakt 14, lager 2.



Figur 37. Schakt 14, lager 2-3.



Figur 38. Schakt 14, lager 3.

Schakt 1b

Schakt 1b grävdes ned i det gamla schakt 1 från undersökningen 2021, för att snitta stenpackningen A26. Under lager 3 från 2021 kom ett nytt lager gulgrå, påförd mjäla och därefter ett tunt sotlager och till sist ett äldre marklager bestående av brungul, homogen mjäla. A26 utgjordes av två lager mjäla under stenpackningen mellan brända trästockar. I botten var orörd grågul mjäla.



Figur 39. Schakt 1b från söder. Ej ännu grävt i botten.



Figur 40. Schakt 1b med A26 i profil. Foto från söder.



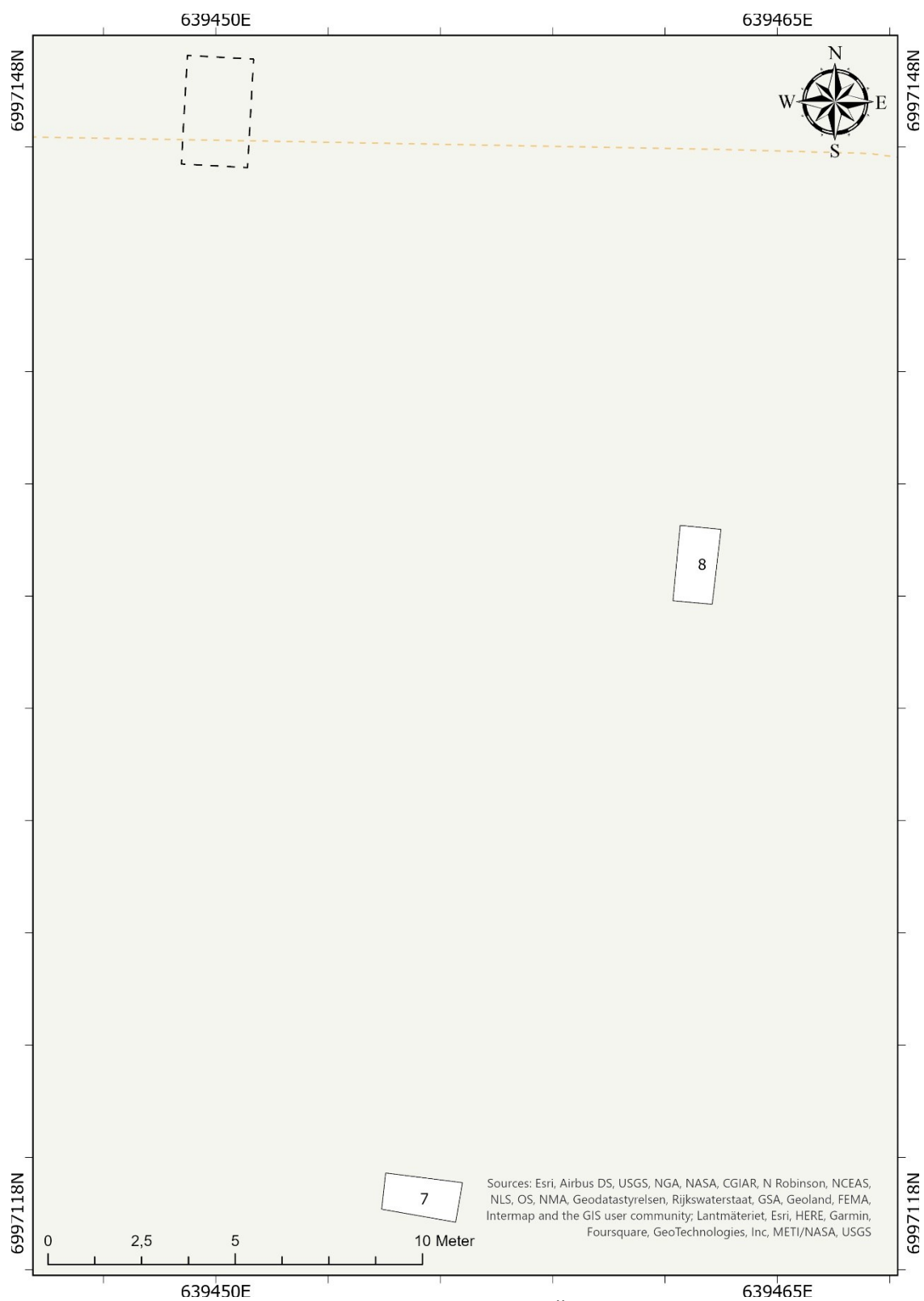
Figur 41. Schakt 1b från öster. Lagerföljd under stenpackningen (A26).

Redovisning av arbetet på den södra borgkullen

På den södra borgkullen grävdes två schakt (7 och 8). Schakt 7 bestod av två meterrutor och schakt 8 av åtta meterrutor. Den sammanlagda undersökta ytan uppgick till 4 m². Syftet var att undersöka huruvida spår av kulturell aktivitet kopplat till borgen kunde påträffas.



Figur 42. Arbetsbild, södra borgkullen. Foto från nordväst.



Figur 43. Schakten på den södra borgkullen 2022. Äldre schakt syns som streckade linjer.
 © Esri

Schakt 7

Anomalin från magnetometerkarteringen visade sig vara ett rör från en tidigare koordinatutsättning och schaktet grävdes således inte klart. Efter avtorvning gjordes en mindre provgrop som inte visade spår av kulturaktiviteter, varpå schaktet lades igen. Sammansättningen i marken var samma som den i schakt 8.

Schakt 8

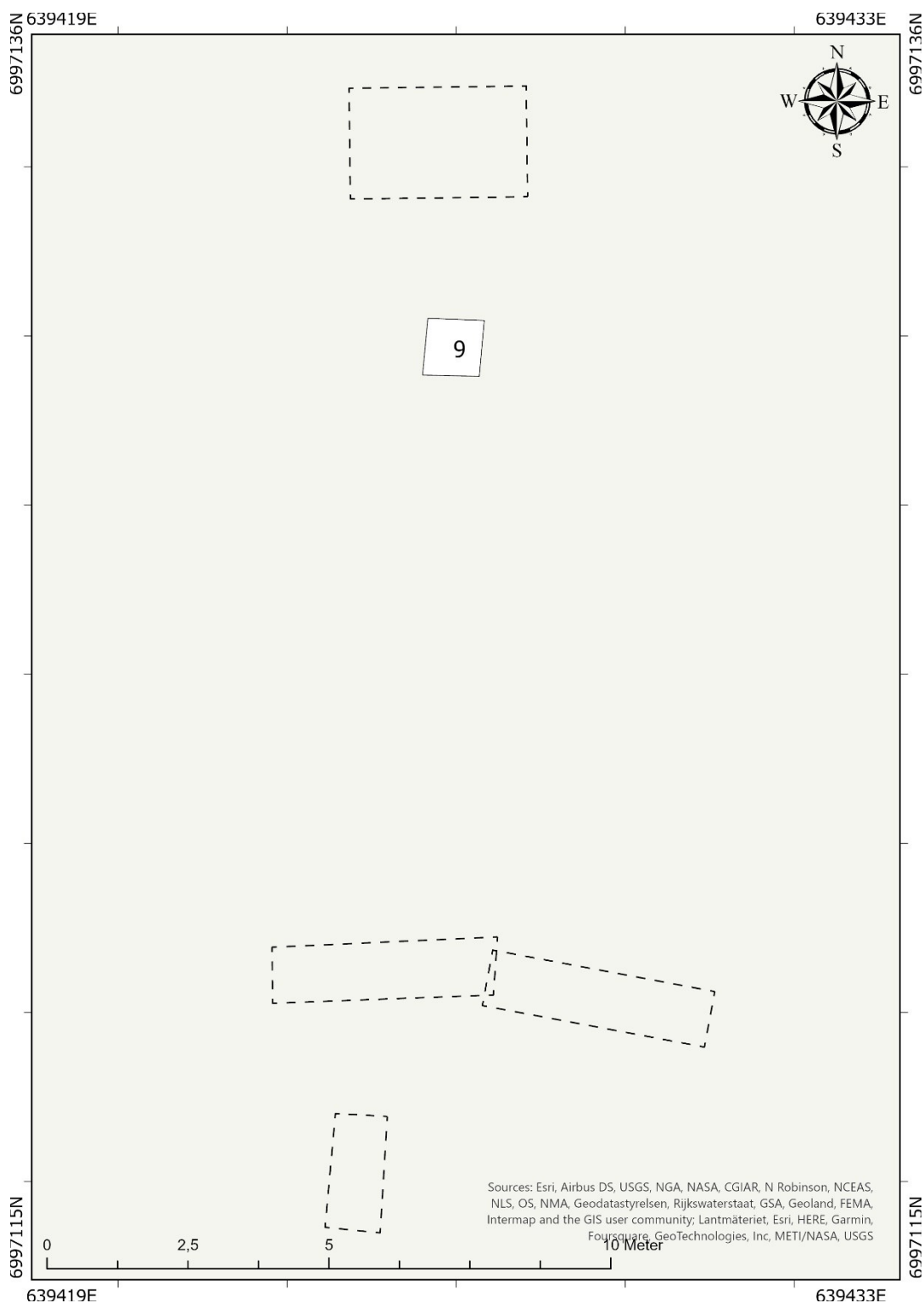
Under torven var blekjord och lerig, vit mjäla vari ett fragment av stengods påträffades i ruta 1. Under detta lager var roströd, lerig mjäla, följt av vitbrun, lerig mjäla. Utöver fragmentet av stengods påträffades inga spår av kulturella aktiviteter.



Figur 44. Schakt 8 grävt i botten. Foto från söder.

Redovisning av arbetet på den nedre södra platån

På den nedre södra platån grävdes en provgrop (schakt 9) i form av en meterruta. Vid tidigare kontroll med jordsond hade ett kulturlager påträffats på platsen och det var detta som föranledde provgropen. Syftet var att undersöka kulturlagrets karaktär.



Figur 45. Schaktet på nedre södra platån 2022. Äldre schakt syns som streckade linjer. © Esri

Schakt 9

I schaktet framkom flera skiktade sotlager, troligtvis vattenavsatta och vad som tolkades som två skilda kulturlager och två äldre markytor. Fynden bestod av bland annat brända och obrända ben, järnämnen, en pärla, en spelkula och slagg.



Figur 46. Schakt 9. Överst till vänster är rutan grävd 0,15-0,19 meter, överst till höger är lager 4 och 5 med obrända ben, nederst till vänster är rutan grävd i botten och nederst till höger är profil från öster.

Fynden

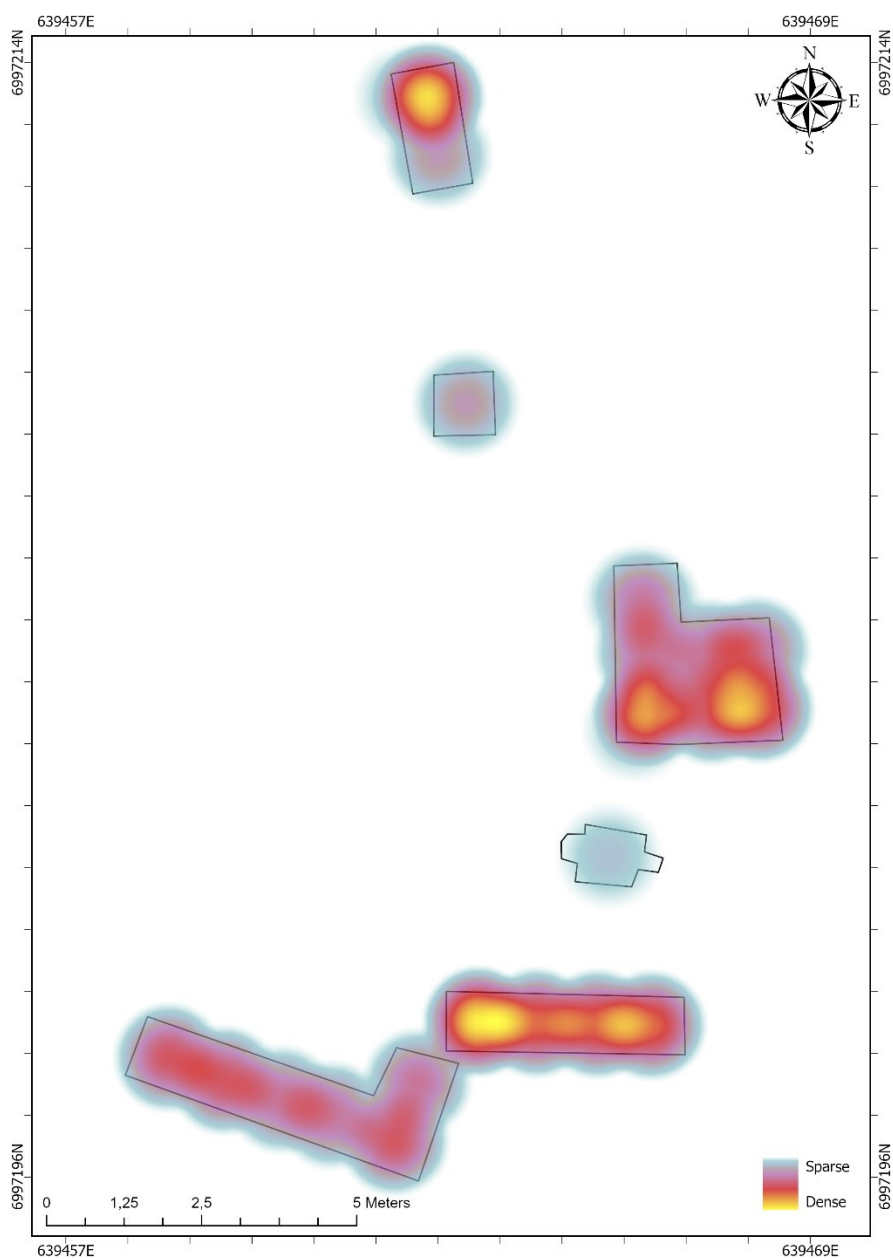
Majoriteten av de konserverade fynden från 2021 års undersökningar redovisas tillsammans med 2022 års konserverade fynd under Bilaga 12. Konserveringsrapporter 2021. I schakten på södra borgkullen och nedre södra platån hittades för få fynd för att motivera fyndspridningskartor.

Ben

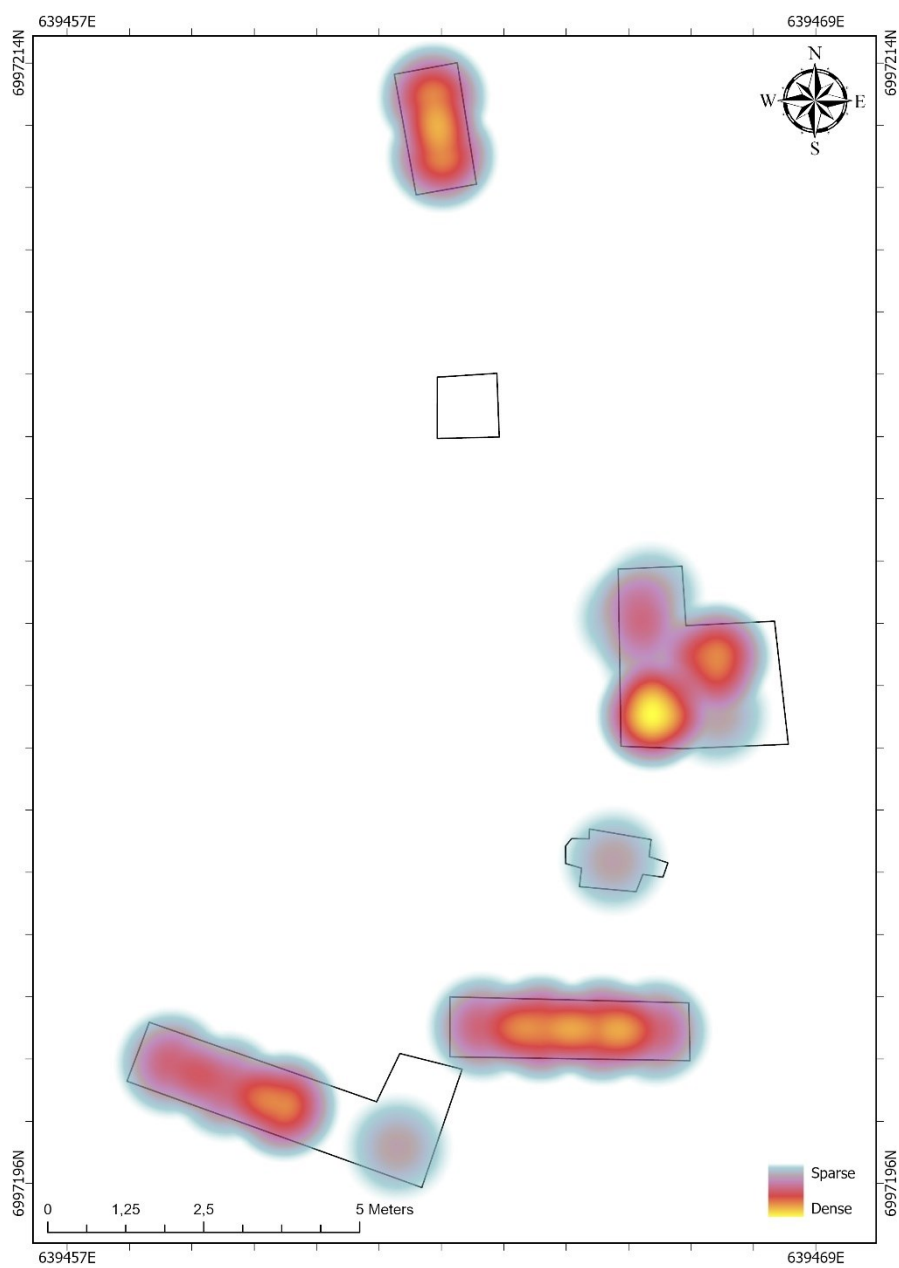
Totalt påträffade 1 319 gram obrända ben, 571 gram delvis brända ben och 5 796,4 gram brända ben. Fynden fördelade sig över schakten enligt nedanstående tabell. Se *Osteologi* för ytterligare information.

Tabell 1. Fördelning av benmaterial över de olika schakten.

Schakt	OBRÄNDA BEN	DELVIS BRÄNDA BEN	BRÄNDA BEN
	Vikt (gram)	Vikt (gram)	Vikt (gram)
9	36		2,40
10	201	45	1570
11	934	526	265
12			63
13	282		3859
14	57		86
1b	14		6



Figur 47. Fyndspridning av brända ben (vikt) på norra borgkullen. Mycket av de brända benen i koncentrationen i ruta 4, schakt 13 satt fastbrända på sintrad lera och har därför hamnat i den kategorin. Därav de lägre värdena i ruta 4 i denna karta.



Figur 48. Fyndspridning av obrända ben (vikt) på norra borgkullen.

Husgeråd, verktyg och andra tillbehör

I schakt 10-13 framkom ett skifferbryne, en doppsko, en märkla, en synål, två knivfragment och en kniv.



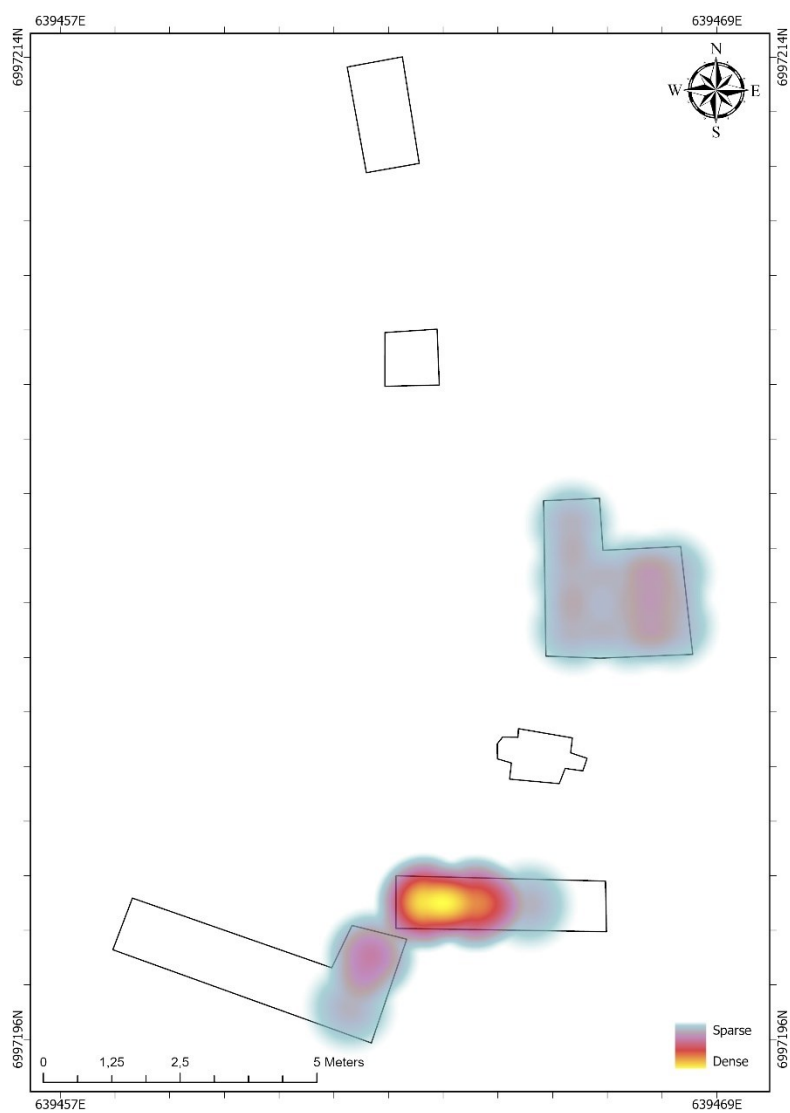
Figur 49. Synål (Fnr 2495).

Flinta

I schakt 10, 11 och 13 framkom fyra flintfragment varav tre var brända. Möjligen rör det sig om eldslagningsflinta. Eldslagningsflinta var tillsammans med eldstål vanligt under 1300- och 1400-talet (Pettersson & Svensson 1997:34).

Glas

Glasfragment påträffades enbart i schakt 10, 11 och 13. Sammantaget hittades 61 fragment varav 33 fragment fönsterglas. De flesta av dessa tolkades som sentida, utöver 5 fragment av smält glas som eventuellt kan vara rester från när borgen brunnit, även om glas var ovanligt vid denna tid (Wallander 2005:388).



Figur 50. Fyndspridning av glas (vikt) på norra borgkullen.

Hästkosöm

Sammanlagt framkom 24 hästkosöm i schakt 10,11, 13 och 14. Sömmen var av olika typ och i olika hög grad fragmenterade. De varierade mellan använda och till synes oanvända. Av de 22 söm som var förhållandevis välbevarade kunde tolv stycken identifieras som Eketorp typ B, en som Eketorp typ A, åtta som Eketorp typ C och en som Eketorp typ D (jmf. Wallander 1998:226f). Typ A-C används till sommarskoning och D till vinterskoning.

Hästutrustning, övrig

En bettring med parerstänger framkom i schakt 10 och i schakt 13 påträffades två sporrar, som inte tycks höra till samma uppsättning.



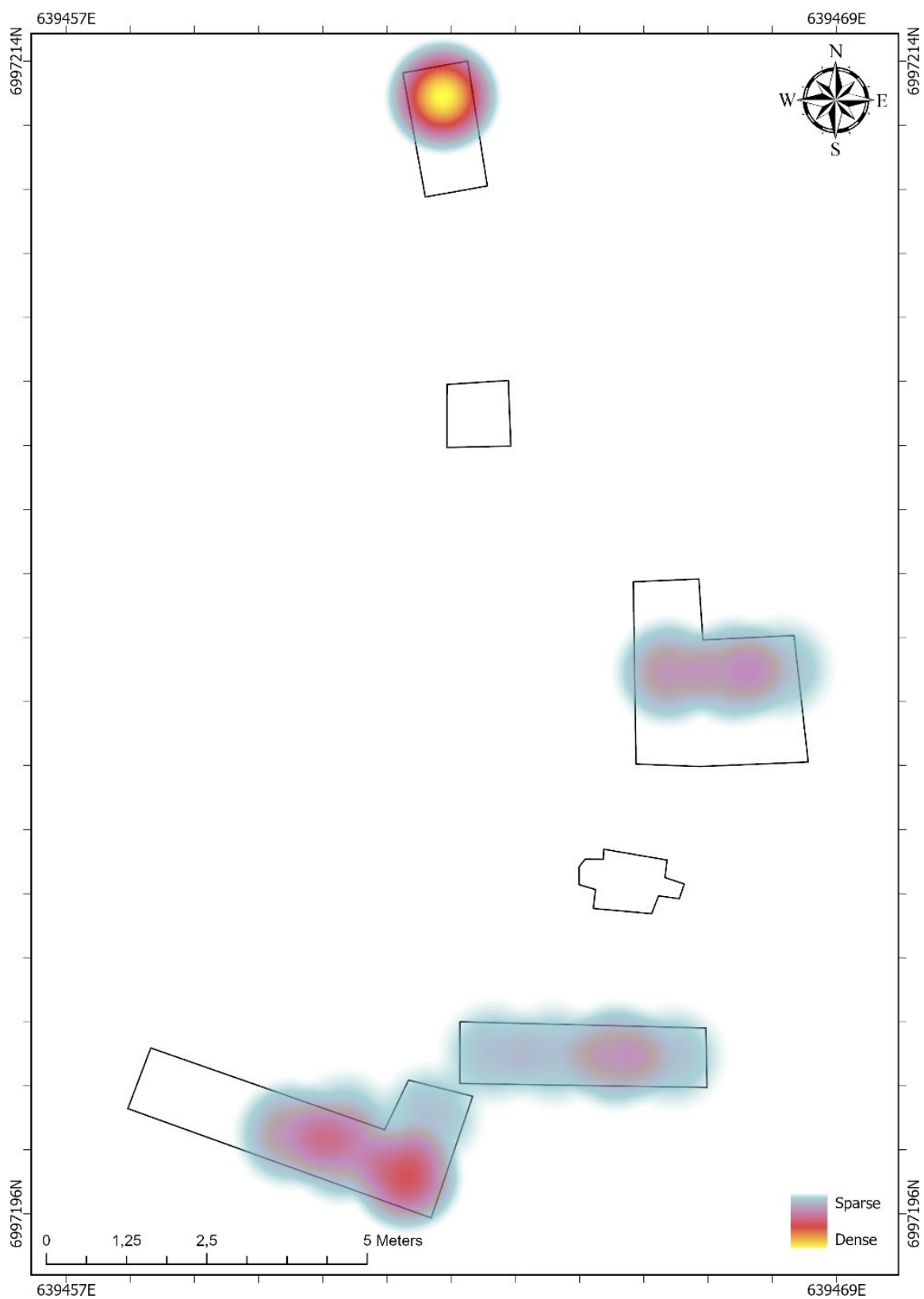
Figur 51. Bettring med parerstänger (Fnr 2508).



Figur 52. Sporre (Fnr 2500).



Figur 53. Sporre (Fnr 2506).



Figur 54. Fyndspridning av hästutrustning inklusive söm (antal) på norra borgkullen.

Järn- och metallföremål

Ett blyfragment framkom i schakt 10, tre metallfragment (kopparlegering?) i schakt 11 och 57 oidentifierade järnfragment i schakt 10, 11, 13 och 14.



Figur 55. Oidentifierat, möjligen sentida metallföremål med läderdetaljer (Fnr 2490).

Keramik

I schakt 8 och 11 påträffades vardera ett fragment av stengods härrörande från en (inte nödvändigtvis, men möjligen samma) saltglaserad kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet, datering slutet av 1300-talet till början av 1400-talet (Kjellberg muntl.).

Ljushållare

Två ljushållare påträffades i schakt 10 och 11 vardera. De var tillverkade i järn, med öppen holk och botten, den ena med vinklat skaft (Fnr 2501) och den andra med rakt (Fnr 2511).



Figur 56. Ljushållare (Fnr 2501).

Lås och nycklar

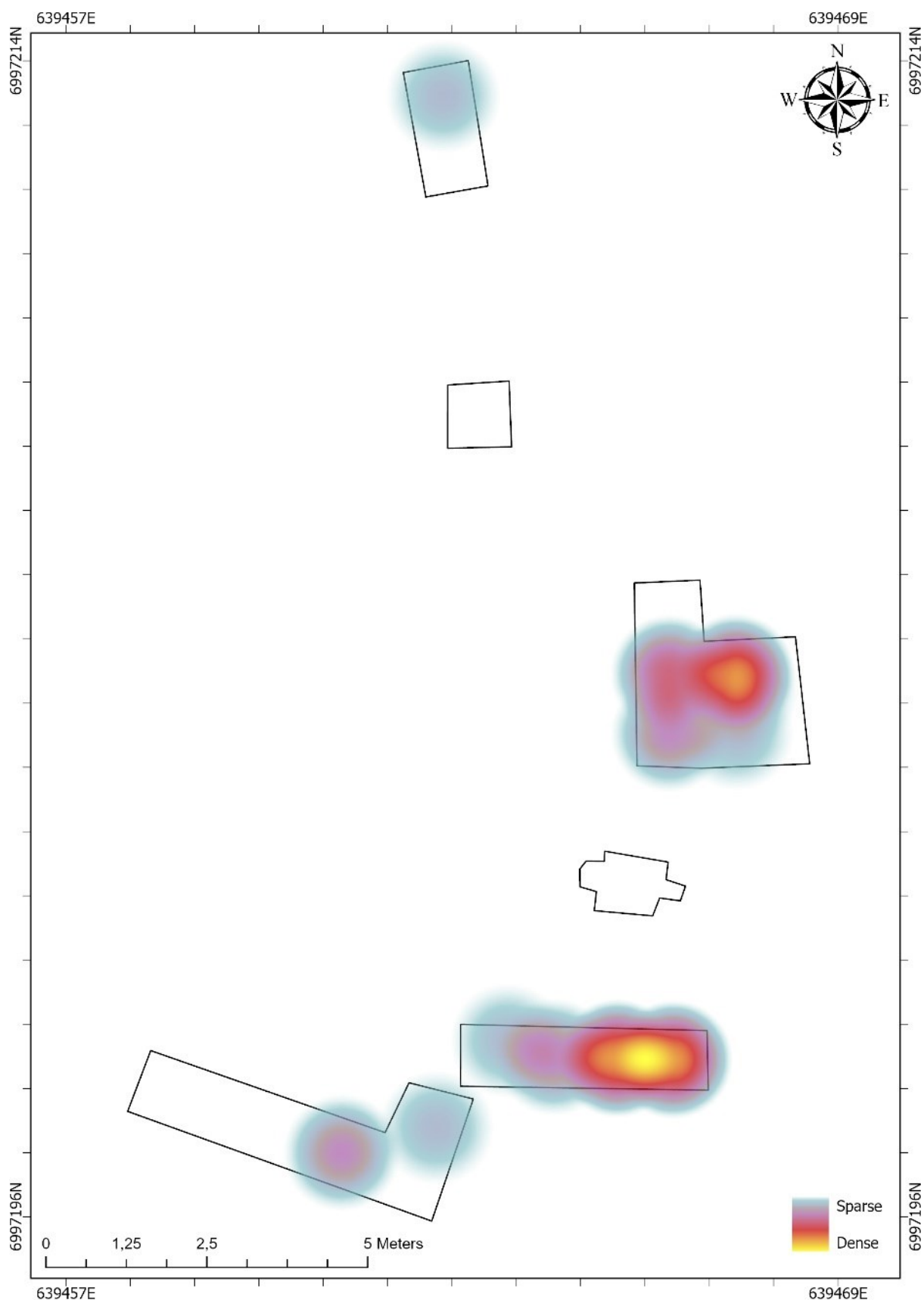
Sammantaget påträffades i schakt 10, 11 och 13 två bultlås, två bultlåsnnycklar, nyckelplåt i två delar och ett kistlås.



Figur 57-58. Vålbevarat bultlås (Fnr 2503).



Figur 59. Bultlåsnnyckel (Fnr 2507).



Figur 60. Fyndspridning av nycklar, nyckelplåt och lås (antal) på norra borgkullen.

Mynt

Ett äldre silvermynt påträffades i schakt 10. Möjligen rör det sig om en gotländsk örtug från mitten av 1300-talet.

Dräkt- och/eller seldonsdetaljer

I schakt 10, 11 och 13 framkom tre tornen, ett ringspänne, en sölja, en bricka/knapp och en möjlig nit. Det är oklart huruvida föremålen har använts till människors kläder och bälten eller om de härrör från hästutrustning.

Smidesrester

Ett Osmundjärn påträffades i schakt 11, under stenpackningen. I samma schakt hittades även 25 små till synes klippta råämnen av järn, varav majoriteten (20) var nedlagda tillsammans på en liten yta. Dessa vägde mellan 23 och 55 gram, medel var 36,55 gram. Även i schakt 9 framkom två liknande råämnen samt nio fragment av slagg, förmodligen kopplat till den närbelägna smedjan. I schakt 14 påträffades en bottenskålla.

Personliga tillhörigheter

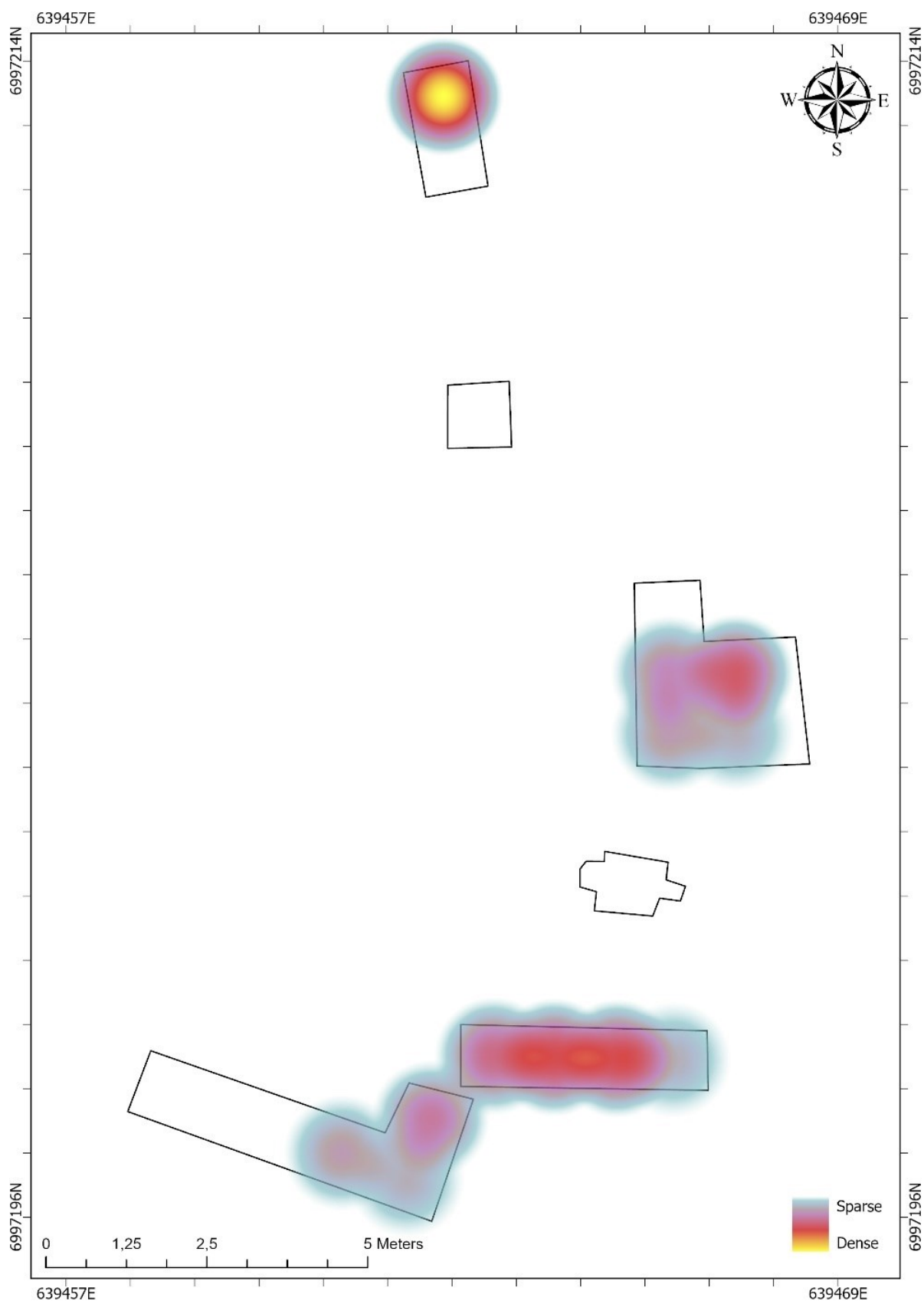
En spelkula (Fnr 2482), troligen tysk import framkom i schakt 9 och likaså en möjlig radbandspärila (Fnr 2914). I schakt 13 hittades en slät ring med skåra i mitten i kopparlegering. Till en början tolkades den som mer sentida, men det kan inte uteslutas att den är samtida med borgen.



Figur 61. Ring (Fnr 2484).

Spik

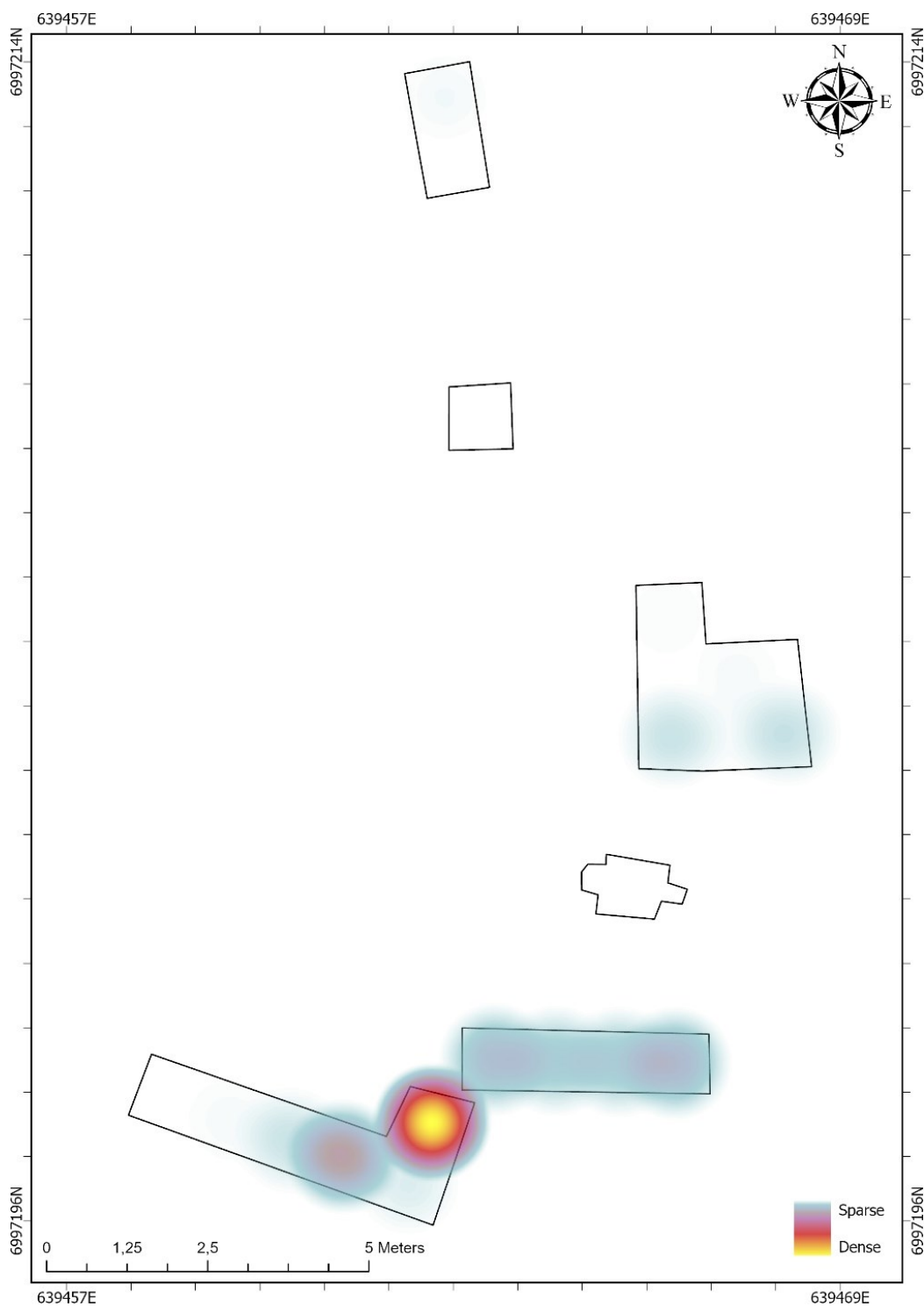
Spik påträffades i schakt 10, 11, 13 och 14. De var av olika art och en del var böjda (använda) och en del raka. Sammantaget hittades 76 spikar och spikfragment. De böjda spikarna hade slagits in i brädor med en tjocklek av 11-65 millimeter (inga tydliga grupperingar går att urskilja). Även enstaka nubb och spetsar påträffades.



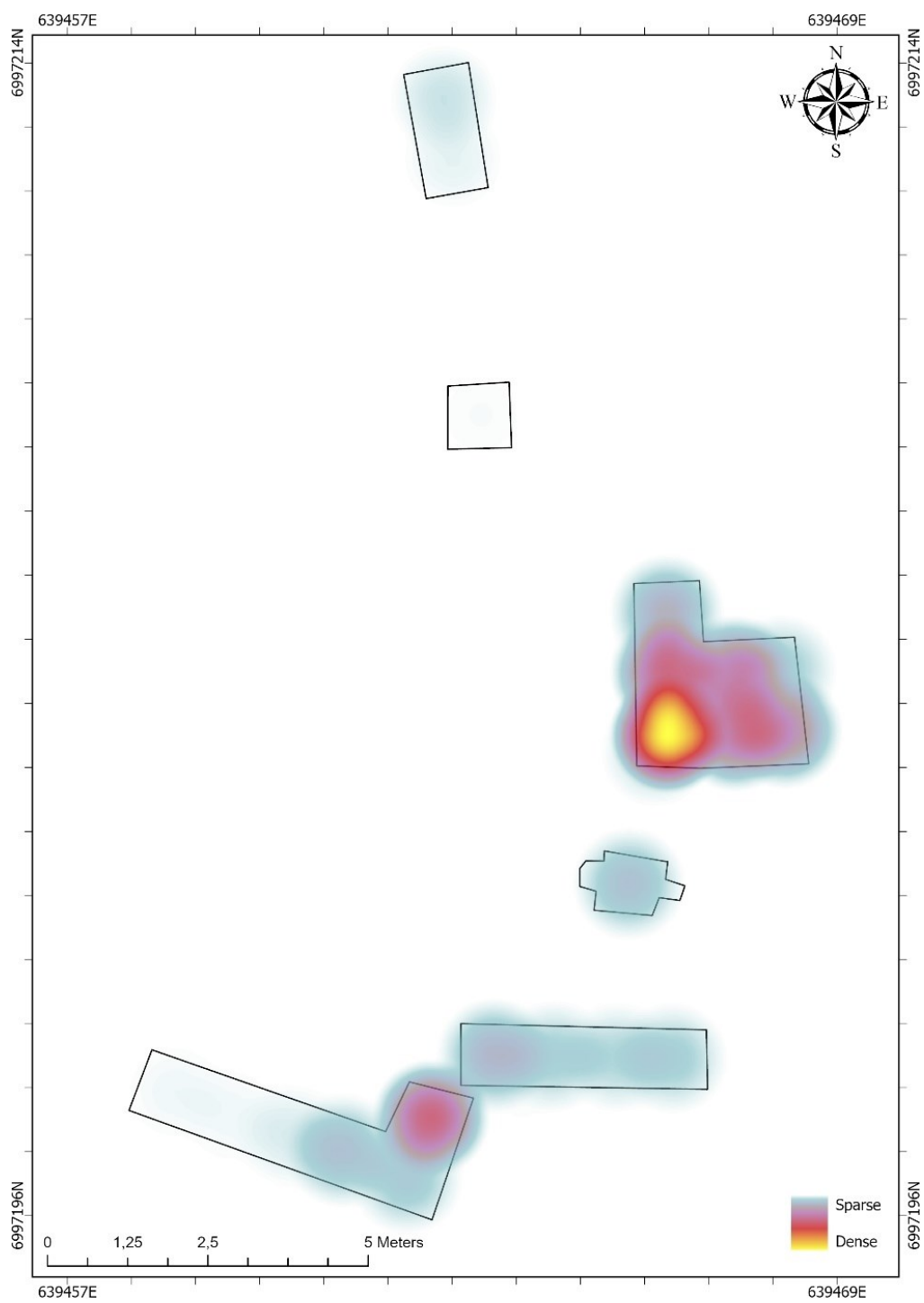
Figur 62. Fyndspridning av spik (antal) på norra borgkullen.

Tegel och lera

Bränd lera om totalt 173 gram påträffades i schakt 9, 10, 11 och 14. I schakt 13 framkom två fragment möjlig lerklining. Sintrad lera förekom i schakt 10, 11, 12, 13 och 14, totalt 5968 gram, varav störst andel i en koncentration av brända ben i schakt 10 och 13. Sammantaget påträffades drygt 30 kilo tegel i schakt 10-14 och 1b.



Figur 63. Fyndspridning av bränd och sintrad lera (vikt) på norra borgkullen.



Figur 64. Fyndspridning av tegel (vikt) på norra borgkullen.

Vapen och relaterade föremål

En armborstpilspets påträffades i schakt 13. Den var 75 millimeter lång och firsidig med holk. I schakt 10 och 13 framkom även sammanlagt tre ringbrynjeringar av järn.

Övrigt

I schakt 10, 11 och 13 påträffades organiska fynd i form av näverfragment och hasselnötsskal. I schakt 8 hittades ett bränt frö. I schakt 11, 13 och 14 påträffades även ett par kedjelänkar, en ögla, några plåtfragment och ett krokliknande föremål.

Makrofossilanalys

Tre jordprover (M1, M3 och M4) från schakt 1b analyserades för makrofossil (se profilritning i bilagor för provtagningsplats). M1 togs direkt under stenpackningen A26, M4 i lager 6 (gråbrun mjäla med järnutfällningar) och M3 i den övre delen av lager 8 (det äldre marklagret). Alla proverna var mycket olika varandra sett till innehåll.

Prov M1 togs ur lagret direkt under stenpackningen i A26 och innehöll förkolnade klumpar vars struktur liknade förkolnad stärkelse eller animaliskt material. Köksavfall skulle enligt Heimdahl (2024, se bilagor) kunna vara en möjlig tolkning. Även glasade mineralsmältor förekom vilka kan kopplas till exempelvis spisar eller husbränder.

Prov M3, taget från en äldre markhorisont innehöll förkolnade strådelar, rotfragment och ris från gran och ljungväxter. I stråmaterialet förekom fröer från tåg och småsäv som brukar kunna kopplas till vinterfoder och en tolkning är att stråmaterialet från början har varit hö. Gran- och enris och enbärskärnor förekom också vilket kan vara rester av marktäckare under vintern eller under blöta perioder. Slutligen påträffades även förkolnade rottrådar och mossor vilka kan tolkas som rester av väggisolering eller taktorv som brunnit. Alternativt har mossan kommit från höet eller från strö i ett fähus. Heimdahls (2024, se bilagor) tolkning är att provmaterialet kan komma från en fähusmiljö eller ett hus med höförvaring som brunnit.

I prov M4 påträffades endast enstaka fragment träkol, vilket stämmer överens med tidigare års resultat från samma lager (Nilsson 2022).

¹⁴C-dateringar

Syfte

Det övergripande syftet med ¹⁴C-dateringarna var att bygga på med mer information om borgens anläggningar och relationerna dem emellan.

Dateringen av Fnr 2513 i schakt 1b togs i syfte att datera det undre lagret av den nu snittade stenpackningen A26. Vid undersökningen av denna framkom även ett undre lager som förmodades vara äldre och ben (Fnr 2514) från detta daterades för att undersöka huruvida så var fallet. I schakt 11 påträffades en stenpackning och ett ben (Fnr 2512) från lagret under stenpackningen daterades för att få en nedre gräns för när den konstruerades. Slutligen skickades även ett ben (Fnr 2515) från det brända lagret i schakt 14 in för datering i syfte att undersöka åldern på detta lager. Det var dock i alltför dåligt skick för att kunna dateras. Med 2022 års dateringar inkluderade finns nu totalt 14 dateringar från den norra borgkullen.

Från schakt 9 på nedre södra platån daterades ett ben från ett av de undre lagren med syftet att kunna sätta denna lämning i relation till den närliggande smedjan.

Tabell 2. Material utvalt för datering.

Schakt	Lager	Fnr	Material	Syfte med datering
1b	Undre fyllningen i A26	2513	Bränt ben	Datera undre delen av A26 för att få mer information om anläggningen.
1b	8	2514	Obränt ben	Undersöka när det till synes äldsta lagret i schaktet avsattes för att få en bild av när platsen togs i bruk.
11	R4, L2d, under stenpackning	2512	Obränt och delvis bränt ben	Undersöka brukningstiden för stenpackningen i schakt 11.
14	R2/L3a-b	2515	Bränt ben	Datera det brända lagret för att undersöka om det är samtida med övriga lämningar.
9	7	2919	Obränt ben från nöt	Datera markhorisontlagret i relation till smedjan.

Resultat

Tabell 3. Dateringarna, kalibrerade med 1 och 2 Sigma.

Schakt	Lager	Fnr	Labnr	Daterat material	Datering okal.	Datering 1 σ	Datering 2 σ
1b	Undre fyllningen i A26	2513	Ua-77930	Bränt ben	815±34	1219-1265 e.Kr. (67,9 %)	1175-1195 e.Kr. (9,8 %) 1199-1275 e.Kr. (85,0 %)
1b	8	2514	Ua-77928	Obränt ben	598±29	1318-1360 e.Kr. (53,6 %) 1388-1398 e.Kr. (13,1 %)	1302-1368 e.Kr. (71,1 %) 1379-1407 e.Kr. (24,2 %)
9	7	2919	Ua-77929	Obränt ben	609±29	1307-1327 e.Kr. (24,7 %) 1337-1363 e.Kr. (30,1 %) 1386-1395 e.Kr. (11,9 %)	1300-1370 e.Kr. (72,1 %) 1377-1403 e.Kr. (23,0 %)
11	2d, under sten-packning	2512	Ua-77927	Obränt ben	578±29	1324-1355 e.Kr. (48,0 %) 1393-1405 e.Kr. (18,9 %)	1306-1363 e.Kr. (63,4 %) 1385-1419 e.Kr. (31,7 %)
14	3	2515	-	Bränt ben	Ej daterbart	-	-

Vi har återigen ett flertal dateringar med störst sannolikhet inom spannet 1300-1370 e.Kr. (jmf Nilsson 2022), såväl på norra borgkullen som på nedre södra platån. Dateringen av den undre fyllningen i A26 är den hittills tredje äldsta dateringen på borgen.

Dendrokronologisk datering

Syfte

Syftet med den dendrokronologiska dateringen var att få en något mer precis datering av en del av byggnationerna på norra borgkullen. Trästocken visade sig tyvärr vara i dåligt skick och föll isär vid provtagningen. Bitarna kunde dock bindas ihop hjälpligt varför en analys var möjlig att utföra.

Resultat

Dateringen gav resultatet 1277-1330 och trädet uppskattades ha börjat växa före eller i början av 1200-talet.

Tabell 4. Dendrokronologisk datering

Schakt	Lager	Fnr	Daterat material	Datering	Kommentar
12	-	-	Bränd stock	1277-1330	Började växa före, eller i början av 1200-talet

Osteologisk analys

Den osteologiska analysen fokuserade av prioriteringsskäl främst på de brända ben som påträffades i en koncentration med sintrat material i schakt 10 och 13. Av dessa valdes dem med hög potential till art- och benslagsbestämning ut för analys. Syftet med analysen var att artbestämma benen samt att om möjligt belysa vilken typ av aktivitet som gett upphov till koncentrationen. Ett mindre antal ben analyserades även från schakt 1b, 11 och 14.

I schakt 1b fanns ett obränt ben från stort däggdjur, i schakt 11 artbestämdes de brända och obrända benen till får/get, nöt och svin och i schakt 14 utgjordes de brända och obrända benen av nöt.

I schakt 10 och 13 var de benen mycket hårt brända, omkring 900°C och troligtvis över 1 000°C. fragmenteringsgraden liknade den i brandgravar. Avseende artinnehållet utgjordes benen främst av nöt, men även får/get och svin. Det största antalet ben härrörde från vuxna djur, men även yngre förekom. Utöver tamdjuren framkom en klofalang från järv, ett tåben från ett större, kraftigare hunddjur, gädda, torsk och karpfisk och oidentifierad fågel.

En kompletterande osteologisk analys genomfördes på delar av det brända benmaterial som plockades ut för hand ur det insamlade materialet från benkoncentrationen i schakt 13. Fokus låg på fisk, fågel och vilda däggdjur för att få en bredare bild av vilka djur som hanterats på platsen. Identifierade arter inkluderade tamhöns, hare, gädda, karpfisk, abborre och braxen.

Tolkning och diskussion

Norra borgkullen

Undersökningen syftade bland annat till att avgränsa den rödbrända ytan från 2019-2021 års schakt mot söder och undersöka hur stenpackningen som löper tvärs igenom skall förstås i relation till de övriga konstruktionerna på platsen. Den rödbrända ytan som täcker en stor del av norra borgkullens östra sida kunde inte mer än delvis avgränsas söderut. Den relativt rektangulära brända yta som hittills framkommit skulle dock möjligen kunna motsvara en byggnad i storleken 4 x 9 meter. Stenpackningen A26 som längdmässigt löper rakt igenom den rödbrända ytan och rimligen är samtida med denna kunde avgränsas åt både norr och söder. I söder avslutades anläggningens kortsida i schakt 10 med en bränd stock. Stenpackningen i sig är inte brandpåverkad och torde ha varit övertäckt då den eventuella byggnaden brunnit. I schakt 13 framkom ingen stenpackning som kunde jämföras med A26. Däremot påträffades en gles samling av stenar som var koncentrerade på en liten yta. Huruvida detta är en fortsättning på den stenpackning som Gramén (1969) påträffade är oklart då ingen tydlig beskrivning finns av denna. Möjligen ser vi här resterna av en husvägg.

Schakt 1b togs upp för att få fram en profil på A26. Anläggningens övre fyllning analyserades för makrofossil och tolkades innehålla möjligt köksavfall, samt glasade mineralsmältor från en spis eller en husbrand. A26 skulle således eventuellt kunna kopplas till en matlagingsmiljö i någon form. Troligast är ändå att det rör sig om en vägg av något slag, vilket också skulle kunna förklara hur dess botten undkommit att eldhärjas. Den undre fyllningen daterades på bränt ben till 1175-1275 e.Kr. vilket förefaller märkligt i relation till det faktum att det äldre marklagret under A26 daterades till 1302-1407 e.Kr. med störst sannolikhet för perioden 1302-1368 e.Kr. Det äldre marklagret daterades dock på ett obränt ben och det finns en möjlighet att detta dragits ned av sorkar. Om båda dateringar stämmer torde den enda rimliga förklaringen vara att fyllningen i A26 tagits från ett äldre lager. Lars Högberg, som i många år deltagit i kursgrävningarna på Styresholm lade fram teorin att den första bebyggelsen föregick vallgravarna. När vallgravarna sedermera anlades lades massorna på borgkullarna för att göra dem högre. Denna teori skulle förklara de många "felvända" dateringarna vi ser på Styresholm. Fler dateringar kommer dock att göras i syfte att klarlägga relationerna mellan lagren i schakt 1b.

Det blev i schakt 1b även tydligt att det rödbrända (lager 3 i schakt 1, se Nilsson 2022) inte är det sista lagret innan opåverkad mark på norra borgkullen. Det äldsta marklagret (lager 8) tolkades vid makrofossilanalysen som en fähusmiljö eller höförvaring som brunnit och daterades till 1302-1407 e.Kr. med störst sannolikhet till spannet 1302-1368 e.Kr. Ovanpå detta är på delar av ytan ett lager påförd, gulgrå mjäla i vilken A26 är nedgrävd. Det har därefter brunnit kraftigt och ny gråbrun mjäla har påförts. Detta äldre marklager framkom i såväl schakt 1b (lager 8) som schakt 11 (lager 4) och bör möjligen tolkas som den första bruksfasen på norra borgkullen.

I schakt 13 och 10 ser vi en större koncentration av hårt brända ben och sintrad lera. Sammantaget närmare 5,7 kg sintrad lera framkom i de båda schakten, i störst koncentration tillsammans med de brända benen. Benen var fragmenterade i samma grad som en brandgrav och förmodligen brända i en temperatur upp till över 1 000°C. Den höga temperaturen

indikerar en omfattande brand. De representerade identifierade arterna var nöt, får/get, svin, järv, större hunddjur, hare, gädda, torsk, karpfisk, braxen, abborre, tamhöns och fågel av okänd art. Mest troligt är att någon form av konstruktion byggd av lera har stått på platsen, möjligen kopplad till förvaring eller tillagning av mat och kanske även annat. Järv har förmodligen jagats för sin päls, men om hundjuret är en varg eller en tamhund går inte att säga. Fiskbenen visar på att man ätit flera olika sorters fisk och mängden tyder bland annat på att man respekterade fastedagarna (Monié Nordin 2021:143).

I schakt 13 påträffades även en samling stenar som eventuellt skulle kunna utgöra vägglinjer (se Figur 65). I schakt 10 framkom flera brända lager samt brända stockar som också skulle kunna utgöra resterna efter en byggnad. Hästutrustning påträffades i detta schakt enbart i lager 1 och 2, vilket även kunde ses vid 2021 års undersökning av den norra borgkullen (Nilsson 2022). I schakt 13 förekom dock hästutrustning i lager 1-4. Lager 3 var mest fyndrikt överlag.

Schakt 11 grävdes i syfte att avgränsa A26 norrut, vilket också kunde göras då inga spår av denna anläggning framkom här. Istället påträffades en kullerstenspackning inramad delvis av större, skörbrända kantstenar. Kullerstenen var, liksom A26, inte värmepåverkad och måste följaktligen ha varit täckt vid branden. Rimligen har de båda konstruktionerna ett samband. Runtom åt söder och öster var ett lager rödbränd mjäla och i öster utrasat tegel runtom. Direkt söder om kantstenarna framkom bränd näver och bränt trä och under detta påträffades en depå med tjugotalet klippta järnstycken i lager 4 (det äldre marklagret, motsvarar lager 8 i schakt 1b). Längst norrut i schakt 11 var en djup grop igenfylld med grå mjäla och med brända trästrukturer i botten. Schaktets profil visar tydligt flera olika påförda lager. Vi ser även bränd mjäla och bränt trä inkapslat i grå mjäla. Ett ben under kullerstenspackningen daterades till 1306-1419 e.Kr. med störst sannolikhet till spannet 1306-1363 e.Kr. Totalt framkom, utöver 265 gram brända ben, närmare 1 000 gram obrända ben och drygt 500 gram delvis brända ben. Hästkosöm påträffades i lager 1-2 som också är de mest fyndrika lagren.

Huruvida både kullerstenspackningen och A26 skall tolkas i termer om matlagning baserat på makrofossilanalysen är alltför oklart. Då båda helt saknar synlig värmepåverkan kan man sluta sig till att de varit täckta på något vis och inte direkt utsatta för eld, varken under bruksperioden eller då byggnaderna brann ned. Möjligen kan kullerstenspackningen utgöra botten av en ugn av något slag, men det är besynnerligt att den då är till synes opåverkad av eld. A26 liknar mer en vägg än något annat. Det skulle sammantaget kunna röra sig om någon typ av köksmiljö.

I schakt 12 daterades en bränd stock med dendrokronologi till 1277-1330. Trädet började växa före eller i början av 1200-talet. Dateringen visar, trots ej fullständigt material, att trädet troligtvis fälldes någon gång under första halvan av 1300-talet. Detta styrker tesen att en stor del av byggnaderna på norra borgkullen uppfördes kring, men inte före denna tid, snarare än vid sekelskiftet 1300-1400.

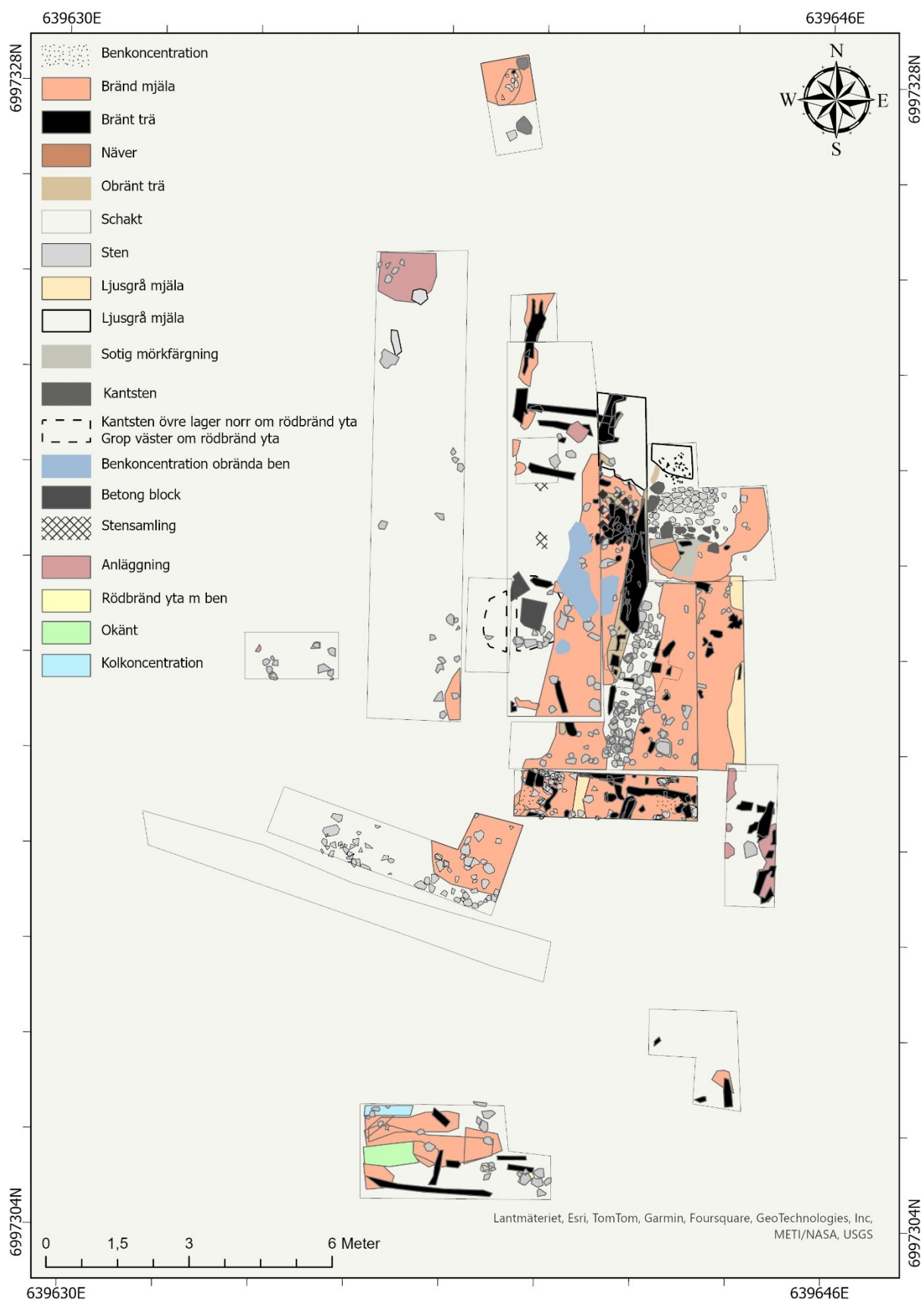
En av undersökningens frågeställningar rörde huruvida det finns spår av byggnader längst norrut på norra borgkullen och hur dessa kan kopplas till övriga lämningar på norra borgkullen. Schakt 14 (två meterrutor) togs upp närmast den norra branten och här påträffades ett lager bränd mjäla med skörbränd sten (lager 3). Lagret kunde avgränsas söderut och var av en helt annan karaktär än de övriga brända ytorna på norra borgkullen. Det innehöll några brända ben och det framkom även mycket hästkosöm för att vara på en så pass liten yta. Även

flera spikar påträffades, vilket kan peka mot någon form av byggnadsrest. Bland fynden fanns också en bottenskålla. Möjligtvis kan den kopplas till råämnena i schakt 11. Att det skulle ha funnits en smedja uppe på borgkullen under dess befästa tid är kanske inte särdeles troligt med tanke på brandrisk, men ingen datering gick att få på grund av att det brända benet som skickades in var alltför dåligt bevarat. För att få klarhet i det brända lagrets relation till övriga ytor kommer ytterligare material att skickas in för datering framöver. För tillfället får vi nöja oss med att konstatera att ytan varit använd och att det brunnit.

Överlag kan konstateras att den sedvanliga uppsättningen fynd påträffades på norra borgkullen. Vardagliga husgeråd som synål och knivar kan nämnas. Ett fragment av tyskt importerat stengods (saltglaserad kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet) från slutet av 1300-talet eller början av 1400-talet framkom i lager 1 i schakt 11, ett för sent 1300-tal vanligt fynd (Monié Nordin 2021:98f) som visar på långväga kontakter. Två ljushållare, en vinklad och en rak visar hur byggnaderna belysts på olika vis. I lager 3c, i schakt 10 påträffades en möjlig gotländsk örtug från mitten av 1300-talet, vilket styrker närvaron på platsen vid denna tid. Utöver bitar av sentida glas framkom enstaka smälta glasfragment i schakt 10 (lager 1), schakt 11 (lager 2) och schakt 13 (lager 3). Möjligen är de två senare förekomsterna medeltida, baserat på kontext. I högreståndsmiljöer kunde fönsterglas förekomma under medeltiden (Monié Nordin 2021:121f), men det är oklart om de smälta glasfragmenten härrör från fönster- eller dricksglas.

Vad gäller hästkosöm ser det likadant ut som tidigare år: endast en söm avsedd för vinterskoning påträffades, övriga fynd utgjordes av sommarsöm. Kanske var det mindre vanligt att hålla hästar vid borgen vintertid. Två av sömmen tycktes oanvända. Förvaring av oanvänd söm borde rimligen ske i smedjor, men det är också en möjlighet att man på norra borgkullen hållit sig med enkla verktyg för att kunna slå på tappskor. I övrigt i hästväg framkom även en bettring med parerstänger och två sporrar (schakt 10 och 13) och flera dräkt- eller seldonsdetaljer som skulle kunna vara hästrelaterade. Vi ser således allt fler indikationer på att någon form av stallmiljö eller liknande funnits på norra borgkullen.

Liksom övriga år framkom bultlås och bultlåsnnycklar, men även nyckelplåt och kistlås. En armborstspets och ringbrynjerlingar hittades i schakt 10 och 13. Dessa representerar rimligen borgens befästa period.



Figur 65. Samtliga schakt grävda på norra borgkullen åren 1969, 2007, 2018, 2019, 2021 och 2022. A26 som diskuteras ovan är den långsmala stenpackningen utan bränd botten som löper från nordnordost till sydsydväst. © Esri

Södra borgkullen

På den södra borgkullen påträffades inte några spår av byggnader eller kulturella aktiviteter mer än stengodsfragmentet av en saltglaserad kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet, med datering till slutet av 1300-talet till början av 1400-talet. Fragmentet visar att man åtminstone tillfälligt vistats på södra borgkullen. Möjligtvis härrör det från vitalianernas tid på borgen.

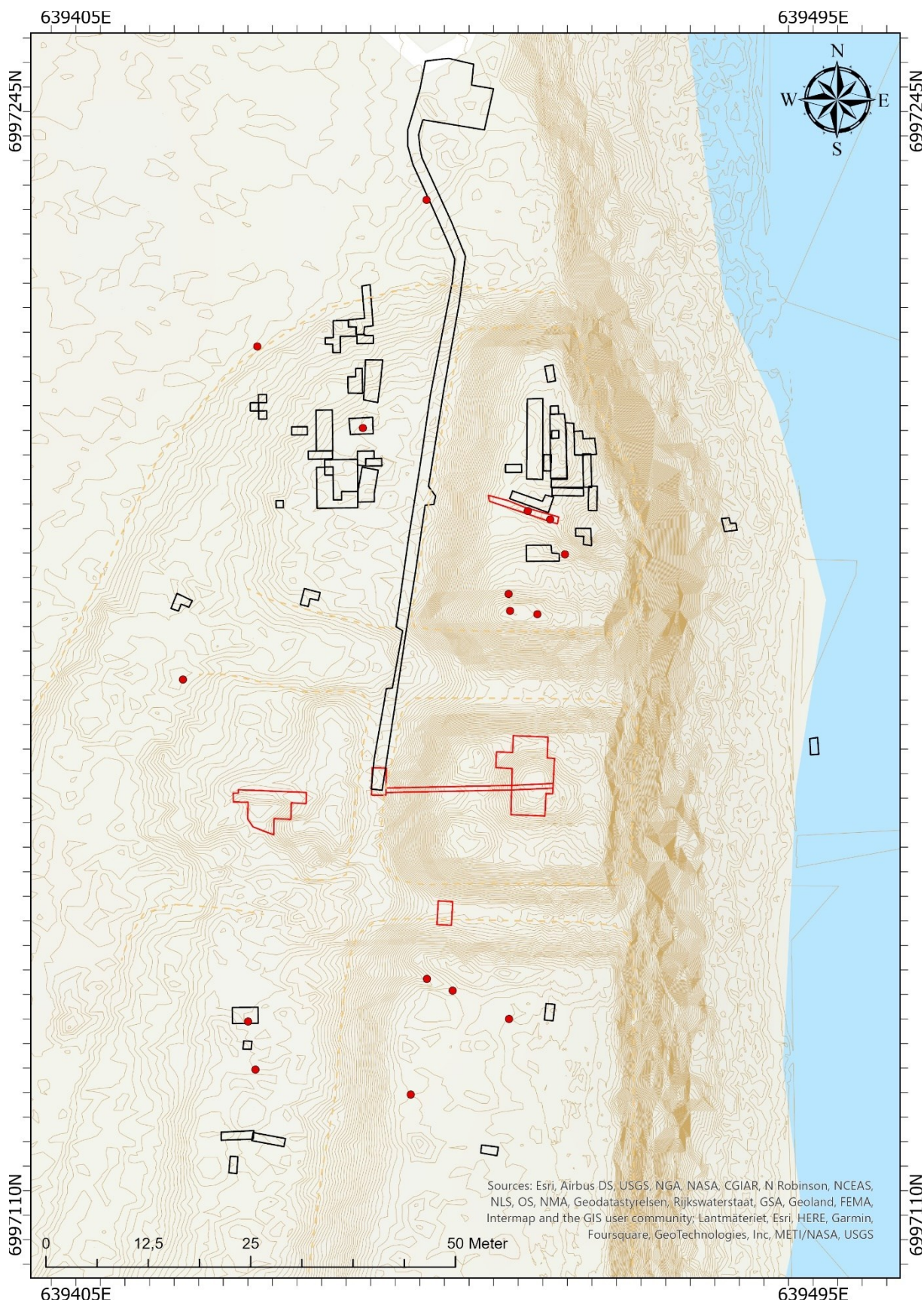
Nedre södra platån

På nedre södra platån framkom rester av kulturlager, äldre markytor och skiktade vattenavsatta lager. Fynden av järnämnen och slagg härrör troligtvis från den närbelägna smedjan. Spelkulan och radbandspärulan är exempel på det urval av personliga ägodelar som påträffats vid borgen. Lager 7 (en äldre markyta) daterades till 1300-1403 e.Kr. med störst sannolikhet för spannet 1300-1370 e.Kr. (72,1 %), det vill säga samma period som smedjan och flera av byggnaderna på norra borgkullen.

Framtiden för Styresholm

2022 års kurs var den sista kursgrävning som Västernorrlands museum kommer att anordna på Styresholm inom en överskådlig framtid. Framgent kommer fokus ligga på att hålla markerna öppna och uppdatera skyltar. Eventuellt kan några enstaka rutor där sökhunden Fabel markerat för människoben komma att undersökas i mindre skala.

I skrivande stund har medel om 176 000 kr beviljats av Björkå Fornminnesfond AB för att sammanställa de senaste årens rapporter från Styresholm. Denna sammanställning kommer, om fortsatta medel beviljas, att färdigställas under år 2025 och kommer då att kunna ligga till grund för framtida arkeologiska insatser på borgen.



Figur 66. Samtliga dokumenterade schakt på Styresholm. De röda schakten togs upp under Styresholmsprojektet (1988-1995) och vid dräneringsarbeten på 1960-talet. De röda punkterna är rutor med möjliga spår av människoben, markerade av arkeologihunden Fabel. © Esri

Övriga kursaktiviteter

Vecka 26

Kursveckan i juni inleddes med en introduktionsföreläsning som fokuserade på Styresholms historia, tidigare utgrävningar, arkeologisk metodik, praktiska förutsättningar och ergonomi. Vid utformningen av föreläsningen samt planeringen av kursen var museets pedagog involverad. Samma kväll anordnades en exkursion till Holms gravfält varpå det efter önskemål även gjordes ett stopp vid Styrnäs kyrka. Samtidigt hölls en guidning vid Styresholm för deltagare från andra kurser. Under tisdagen anordnades på kvällen en gästföreläsning med Martin Hansson, lektor vid Lunds universitet för kursdeltagarna och allmänheten. Föredraget handlade om medeltida borgar. På onsdagen hölls en fyndhanteringskväll för kursdeltagarna i skolans bildsal. Deltagarna fick tvätta de hittills påträffade fynden samt sortera dem efter material. Syftet var dels att kursdeltagarna skulle få en uppfattning om vad som sker efter själva utgrävningen för att få en bredare bild av arbetsgången, dels att de skulle få ägna tid åt att bekanta sig med fynden och därmed tillägna sig ytterligare materialkännedom. En stor andel av fynden utgjordes av djurben vilket gav möjlighet att få lära sig om skillnader mellan benen från olika arter. På torsdagskvällen anordnades fyndvisning utomhus för samtliga kursers deltagare och på fredagen hölls en avslutande sammanfattning av kursen inför deltagare och lärare från de övriga kurserna.



Figur 67. Gästföreläsning på Høla folkhøgskola med Martin Hansson.



Figur 68. Fyndhanteringskväll i Hóla folkhögskolas bildsal.

Vecka 33

Kursveckan i augusti inleddes med samma introduktionsföreläsning som i juni och på kvällen anordnades en exkursion till Björkåbruks gravfält och efter önskemål gjordes även ett stopp vid Styrnäs kyrka. På onsdagskvällen hölls en gästföreläsning av Joakim Kjellberg från Upplandsmuseet som handlade om vad medeltid fynd kan berätta. Torsdag kväll anordnades återigen en fyndhanteringskväll för kursens deltagare. Antalet aktiviteter den här veckan var lägre till följd av att inga andra kurser anordnades samtidigt.



Figur 69. Exkursion vid Styrnäs kyrka. Foto från söder.



Figur 70. I väntan på gästföreläsning med Joakim Kjellberg på Høla folkhögskola.



Figur 71. Fyndhanteringskväll i Høla folkhögskolas bildsal.

Förmedling

Under och efter 2022 års kursveckor lades mycket fokus på förmedling. Både Radio P4 Västernorrland och Tidningen Ångermanland tipsades om utgrävningen, varpå P4 Västernorrland gjorde ett inslag under en av kursveckorna (se Bilaga 10). I fält togs ett flertal besökare emot, allt ifrån turister till lärare och andra kursdeltagare från folkhögskolan till lokalboende. Under ett antal dagar deltog frivilliga från såväl museet som från Länsstyrelsen och spontana guidningar utfördes i fält. De två gästföreläsningarna var öppna för allmänheten och annonserades ut via museets marknadsföringskanaler. De spelades även in, textades och publicerades på museets Youtubekanal. Under tiden som kursen pågick uppdaterades Instagram (flera gånger per dag) och Facebook (några gånger i veckan) med mestadels filmade inlägg, vilket var mycket populärt och nådde drygt 30 000 personer. Att detta skulle ske annonserades även om i förväg.

Arkeologidagen 2022 förlades till Styresholm då schakten fortfarande var öppna och besökarna fick höra om resultaten från utgrävningarna och se ett urval av fynden. Under våren 2023 hölls ett föredrag för allmänheten om 2022 års arkeologi varpå resultaten från Styresholm presenterades. Föredraget arbetades även om och spelades in för webben.

Utvärdering

Till skillnad från år 2021 förlades kursen 2022 över två veckor. Av praktiska skäl behövde kursveckorna delas upp, varför den ena låg i juni och den andra i augusti. Det fungerade relativt väl och oavslutade schakt kunde lämnas öppna mellan kursveckorna. Det slutliga deltagarantalet under de respektive kursveckorna var relativt lågt, även om många fler var anmälda. Det kan röra sig om efterdyningar av pandemin, men det faktum att beslut om medel från Länsstyrelsen dröjde kan även ha inverkat.

Vädret under bägge veckorna var soligt, men mycket varmt, framförallt i juni. Temperaturen låg på över 30°C, luftfuktigheten var hög och vinden obefintlig. Detta medförde att arbetet förlöpte mycket långsamt med frekventa vilopausar. Ett eller flera tält hade behövts under dessa dagar då det inte finns tillgång till skugga på borgkullarna.

Utöver grävdelen innehöll kursen ett flertal övriga aktiviteter, vilka verkade vara uppskattade. Nytt för i år var gästföreläsningarna med Martin Hansson och Joakim Kjellberg. Tanken med dessa var att kursdeltagarna skulle få möjlighet att sätta in Styresholm i en större kontext då båda gästföreläsarna främst har jobbat med borgar och material söderöver. Det blev en bra uppdelning då Martin Hansson pratade om borgar i stort och Joakim Kjellberg fokuserade på vad fynd kan berätta om vardagslivet.

Efter den andra kursen konstruerades en utvärderingsenkät med 20 frågor som kursdeltagarna från båda kursveckorna kunde fylla i digitalt. Totalt inkom tio svar varav 6 från augustikursen och 5 från junikursen. Majoriteten av respondenterna kände till kurserna sedan tidigare, medan några sett annonsen i Populär Arkeologi eller fått information från anställda på Västernorrlands museum. En hade fått informationen från folkhogskola.nu. En majoritet av respondenterna var missnöjda med anmälningsproceduren, men relativt nöjda med boende och mat på folkhögskolan. Introduktionsföreläsningen och fältdelen fick mestadels höga betyg och konstruktiva förslag på förbättringar och likaså exkursionerna och fyndhanteringskvällen. De fria svaren kommer att användas för att förbättra framtida kursgrävningar.



Figur 72. Gruppbild vecka 26. Foto från norr.



Figur 73. Gruppbild vecka 33. Foto från norr.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Länsstyrelsens dnr</i>	435-10930-2021, 431-3766-2022
<i>Västernorrlands museums dnr</i>	2021/178
<i>Län</i>	Västernorrland
<i>Landskap</i>	Ångermanland
<i>Kommun</i>	Kramfors
<i>Socken</i>	Torsåker
<i>Fastighet</i>	Hov 1:26
<i>Kartblad</i>	18 H 9 j
<i>Belägenhet i Sweref99 TM</i>	N 6997 203 E 639 437
<i>Koordinatnät</i>	Sweref99 TM
<i>Höjd över havet</i>	7,4-11,2 m.ö.h.
<i>Undersökt yta</i>	24 m ²
<i>Undersökningsperiod</i>	220627-220701, 220815-19, 220823, 220901-02, 221017-18
<i>Personal</i>	Madeleine Nilsson, Maria Lindeberg, Ida Lundberg och Anton Uvelius
<i>Antal kursdeltagare vecka 26</i>	13 + 2 deltagare från Länsstyrelsen under 1 dag
<i>Antal kursdeltagare vecka 33</i>	10 + 2 deltagare från Länsstyrelsen under 1 dag
<i>Rapportsammanställning</i>	Madeleine Nilsson
<i>Konservering</i>	Acta KonserveringsCentrum AB
<i>Osteologi</i>	SAU
<i>Makrofossilanalys</i>	Jens Heimdahl, SHM
<i>¹⁴C-datering</i>	Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet
<i>Dendrodatering</i>	SLU

Dokumentationsmaterial i form av fotografier, mätfiler och beskrivningar förvaras på Västernorrlands museum.

Arkivhandlingar

Ärendet förvaras i arkivet på Västernorrlands museum. Ritningar förvaras i Västernorrlands museums topografiska ritningsarkiv.

Referenser

- Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (2005) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2002) *Arkeologisk undersökning av Raä 17 och 69 i Torsåkers socken*. Rapport 2002:3. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2008) *Arkeologisk undersökning och förstudie av det medeltida fästet Styresholms norra del*. Rapport 2008:17. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2010) *Arkeologisk kursundersökning av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn. Delrapport 4 inom projektet hotade kulturmiljöer längs Västernorrlands älvar*. Rapport 2010:20. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2014) *Arkeologisk kursundersökning 2010 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2014:6. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2018) *Arkeologisk kursundersökning 2017 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2018:1. Härnösand: Murberget Länsmuseum Västernorrland.
- George, O. (2019) *Arkeologisk kursundersökning 2018 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2019:5. Härnösand: Västernorrlands museum.
- George, O. (2020) *Arkeologisk kursundersökning 2019 av det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers sn*. Rapport 2020:7. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Gramén, B. (1969) *Beskrivning av dräneringsarbete i Styresholms fogdeborg, Torsåker sn, utfört den 2/9 1969*. Rapport 1969.
- Grundberg, L. (2005) Kungens gård i Bjärträ. I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 424-523.
- Hansson, M. (2011) *Medeltida borgar: Maktens hus i Norden*. Lund: Historiska Media.
- Kjellberg, A-S. & Wallander, A. (1990) *Styresholmsprojektet. *Pukeborg 1988 **"Skelettåkern", *Björned 1988-89 *Styresholm 1988-89*. Rapport 1990:1.
- Mogren, M. (2000) *Faxeholm i maktens landskap: En historisk arkeologi*. Lund Studies in Medieval Archaeology 24. Stockholm: Almqvist & Wiksell International.
- Monié Nordin, J. (2021) *Mellan medeltid och modernitet: En introduktion till historisk arkeologi från högmedeltiden till idag*. Lund: Studentlitteratur.
- Nilsson, M. (2021) *Anläggande av gångvägar vid det medeltida fästet Styresholm, Raä 17 i Torsåkers socken. Steg 1*. Rapport 2021:17. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Nilsson, M. (2022) *Arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2021 på det medeltida fästet Styresholm*. Rapport 2022:6. Härnösand: Västernorrlands museum.
- Pettersson, S. & Svensson, E. (1997) *Edsholm: En värmländsk fogdeborg*. Karlstad: Värmlands museum.

- Stenman, I. (2005) Styresholmsfragmentet: En självständig ballad? I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 352-363.
- Wallander, A. (1989) Styresholmsprojektet. I: Melander, J. (red.) *Den medeltida borgen: Aspekter på aktuell borgforskning*. Gävle: Länsmuseum i Gävleborgs län, s. 57-64.
- Wallander, A. (1998) Hästkosöm. I: Borg, K. (red.) *Eketorp-III. Den medeltida befästningen på Öland. Artefakterna*. Stockholm: Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akademien, s. 226-227.
- Wallander, A. (2005) Styresholm och "Pukeborg": Två *castrum-curia*-anläggningar från medeltiden. I: Boström, G., Grundberg, L. & Puktörne, T. (red.) *Stora Ådalen: Kulturmiljön och dess glömda förflutna. Styresholmsprojektet - en monografi*. Arkiv för norrländsk hembygdsforskning XXVII 2005. Härnösand: Länsmuseum Västernorrland, s. 366-421.

Övriga källor

Joakim Kjellberg muntligen, 20220819.

Bilaga 1. Schakt- och lagerbeskrivningar

Norra borgkullen

SCHAKT 10: STRATIGRAFI			
Lager	Fyllning	Kommentar	Övergripande kommentar
1	Fyndförande humuslager	Fyra moderna spikar i R1, sju moderna spikar i R2.	
1, N2	Gråbrun, påförd mjäla med brända stockar och näver	Svåravgränsat gentemot lager 1. En modern spik.	
2	Ljusgrå, påförd mjäla	Mer kompakt än ovanstående lager.	
3a	Rödbränd mjäla	Med brända stockar.	
3b	Rödbränd mjäla	Med brända stockar.	
3c	Rödbränd mjäla	Kol i botten av lagret.	
4	Gulbrun mjäla		
5	Gråbrun mjäla		

SCHAKT 11: STRATIGRAFI			
Lager	Fyllning	Kommentar	
1	Matjordsliknande	Mörkbrun.	
2a	Något mörkare gråbrun mjäla		Lager 2, R6: 5,4 kg tegel utöver det i fyndlistan. Fynd av kniv.
2b	Ljust gråbrun mjäla		
2c	Ljusbrun, flammig mjäla med inslag av järnutf., kol och små lerfläckar	Stenpackningen låg i detta lager.	
2d	Ljusgrå mjäla med järnutf. och lerinslag	Under stenpackningen.	
3a	Gråflammig, sotig, rödbränd mjäla med inslag av lera		Lager 3, R4: 3,2 kg tegel, ruta 5: 15,9 kg tegel, ruta 6: 9 kg tegel, ruta 7: 22,2 kg tegel utöver det i fyndlistan.
3b	Mörkgrå, sotig mjäla med stora kolbitar		
3c	Rödbränd mjäla och krossat tegel		
3d	Mörkgråbrun mjäla med vit strimma (aska?) i mitten	Över och under är kolad träbit.	
4a	Övre markhorisont		
4b	Äldre marklager: brungul, homogen mjäla	Samma som L8 i schakt 1b och L4 i schakt 13. Liknar äldre markyta, men fynd av obrända ben.	
5	Ljust grågul mjäla med järnutfällningar		
6	Grå mjäla med järnutfällningar		
7	Ljust grågul mjäla med kolfragment		
8	Rödbränd mjäla		
9	Grå mjäla med järnutfällningar		
10	Ljust brunt omrört lager	Lera, mjäla och sand, stora tegelbitar, rötter, kolfläckar.	
11	Ljust gråbrunt, omrört lager		

SCHAKT 12: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
-	Bränd stock i grå, påförd mjäla	Stocken togs fram för att dendrodateras. Fem moderna spikar och en kapsyl i övre lagret.

SCHAKT 13: STRATIGRAFI			
Lager	Fyllning	Kommentar	Övergripande kommentar
1a	Torv- och humuslager	Mörkbrunt.	Fragment av patronhylsa i R3.
1b	Torv- och humuslager	Något mer ljusbrunt.	
2a	Brungrå mjäla		Omrört lager. Troligtvis från tidigare grävda dräneringsschakt. Kapsylrest i R3.
2b	Grågul mjäla		
2c	Grågul/brungrå mjäla	Diffus avgränsning	
2d	Omrört		
2e	Gråbrun mjäla		
2f	Brungrå mjäla med kolfläckar		
2g	Omrörd brungul mjäla med inslag av kol		
2h	Grå mjäla med järnutfällningar		
2i	Omrört humusliknande med enstaka kolbitar		
2j	Grå mjäla med enstaka kolfläckar		
2k	Gulbrun sand/mjäla blandat med rödbränd mjäla		
2l	Gulgrå mjäla med inslag av sand och enstaka kolfläckar		
2m	Gulgrå och grå mjäla med inslag av sand och enstaka kolfläckar		
2n	Humus blandad med gulbrun och rödbränd sand/mjäla		
3a	Rödbränd, sandig mjäla	Något rödbränd, aningen sandig mjäla med mycket brända ben. Efter borttagning av stenar i ruta 2: rödbränd mjäla med ganska mycket kol. Mycket smått bränt ben. Lite omrört.	En modern spik i R4 och en i R6.
3b	Svagt rödbränd mjäla		
4	Äldre marklager: gulbrungrå homogen mjäla	Samma som L6 i schakt 1b och L4 i schakt 11. Liknar äldre markyta. Fynd av kniv och söm dock (neddraget av sorkar?).	

SCHAKT 14: STRATIGRAFI			
Lager	Fyllning	Kommentar	Övergripande kommentar
1	Torv- och humuslager	Åtta moderna spikar i R1.	
2	Grågul mjäla med inslag av sot		
3a	Rödbränd, grusig mjäla med skörbränd sten		Brända ben och mycket hästkosöm. Helt annan karaktär än L3 i övriga schakt.
3b	Rödbränd, grusig mjäla	Homogen rödbränd mjäla utan sten. I botten kol och gradvis övergång till brunare silt.	
4	Brunsvart, sotig mjäla	Sot i bottendelen.	
5	Grå lera	Sotlins i mitten och i botten.	
6	Gråbrun mjäla	Full av sorkgångar. Oklar avgränsning nedåt. Flammig. Ser ut att vara rester av ovanstående lager som sjunkit ned.	
7	Grågul orörd mjäla		

SCHAKT 1b: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
1	Matjordsliknande lager	Grävt 2021.
2	Gråbrun, påförd mjäla	Grävt 2021.
3	Rödbränd mjäla	
4	Sot- och kollager	
5	Svagt rödbränd mjäla	
6	Gulgrå mjäla med järnutfällningar	
7	Tunt sotfärgat lager	Övre delen av lager 8 (markytan)
8	Äldre marklager: brungul homogen mjäla	Daterad. Fynd av obrända ben.
9	Orörd, grågul mjäla	

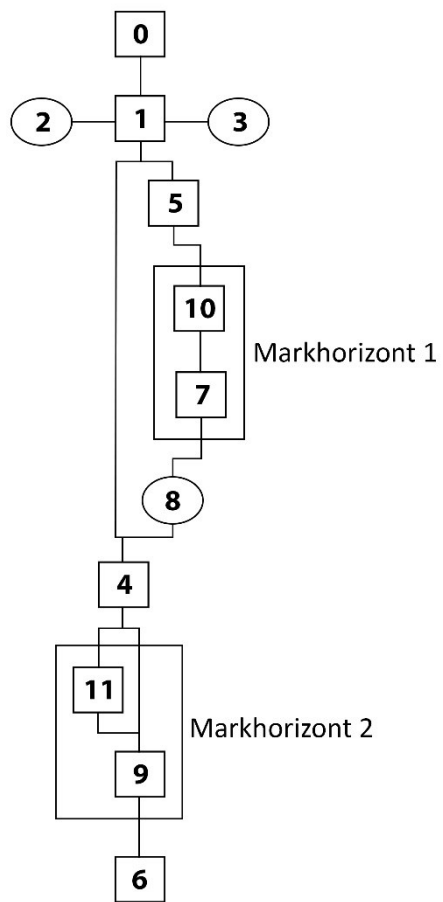
Södra borgkullen

SCHAKT 7: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
1	Torv	
2	Blekjord/lerig, vit mjäla	
3	Roströd, lerig mjäla	Anrikningsslager.
4	Vitbrun, lerig mjäla	

SCHAKT 8: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
1	Torv	
2	Blekjord/lerig, vit mjäla	0,02 m tjockt. Frökapsel i R2 och stengods i R1.
3	Roströd, lerig mjäla	0,04 m tjockt. Anrikningsslager.
4	Vitbrun, lerig mjäla	0,05 m tjockt. Ingen sten.

Nedre södra platån

SCHAKT 9: STRATIGRAFI		
Lager	Fyllning	Kommentar
0	Torv	0,05-0,1 m djup
1	Kultur-lager 1	Djup: 0,1-0,16 m. Färg: Mörk svartbrun, Munsell YR3/1-2/2 Lucker sandig silt, relativt mager med mycket fragment av träkol ca 0,01-0,05 m stora, i toppen mycket mindre storlek på träkolet och mot botten blir de större och mer. Fynd av lerkula. Norra delen mer homogen än södra, mer heterogen. Djupare i västra delen. Diffus mot L5, tydlig mot L2 och L3.
2	Fläckar av mjäla	Troligen ingen funktion, bara en mindre samling av ett lager. Djup: 0,02-0,08. Färg: Munsell 10YR4/3-5/4. Kompakt lager av finsandig silt. Tydlig mot L1, ligger i lagret.
3	Sandstråk	Troligen ingen funktion, bara en mindre samling av ett lager. Djup: 0,01-0,03. Färg: Gråaktig, Munsell 10YR6/1. Lager av lucker grovsand, mager och homogent. Tydlig mot L1, ligger i lagret.
4	Sandlager	Lager efter "översvämning" Djup: 0,03-0,08. Färg: Munsell 10YR5/4. Lager av lucker mager ljusbrun sand. Under L5 och över L6. Tydlig mot L6, L7+10, L9+11.
5	Kultur-lager 2	Blandning av grovsand och L1? Lager efter "översvämning" Djup: 0,01-0,12. Färg: Ljusgrå och fläckar av svartbrun (L1) och ljusbrun sand. Lager av lucker mager grovsand, "strandsand", heterogen. Diffus mot L1 och tydlig mot L4
6	Mjäla	Botten/Steril. Färg: Grå, Munsell 2,5Y6/2. Lager av kompakt fet silt med järnutfällningar. Under L4 och L11+9. Tydlig mot L4 och L11+9.
7	Mjäla	Gammal markyta. Djup: 0,01-0,04. Färg: Mörk gråbrun, Munsell 7,5YR4/1. Lager av kompakt mager sandig silt med inslag av träkolsfragment. Fynd av obränt ben (Pnr 1270) på lagret. Möjligen lite rödbränt under lagret men väldigt tunt. Tydlig mot L4, L5
8	Ned-grävning	Anläggning? Nedgrävning. Djup: 0,05. Färg: Rödbrun, Munsell 10YR4/3. Ca 0,22x0,13 m stor färgning av kompakt mager siltig sand. Halva utanför schaktet. Något diffus mot L4.
9	Sotlager	Gammal markyta. Djup: 0,01-0,02. Färg: Mörk gråbrun, Munsell 7,5YR4/1. Lager av kompakt mager sandig silt med inslag av träkolsfragment. Tydlig mot L4, L6
10	Kollager	Djup: 0,01-0,02. Färg: Svart. Tunt lager av kol över L7.
11	Kollager	Djup: <0,01. Färg: Svart. Tunt lager av kol över L9.

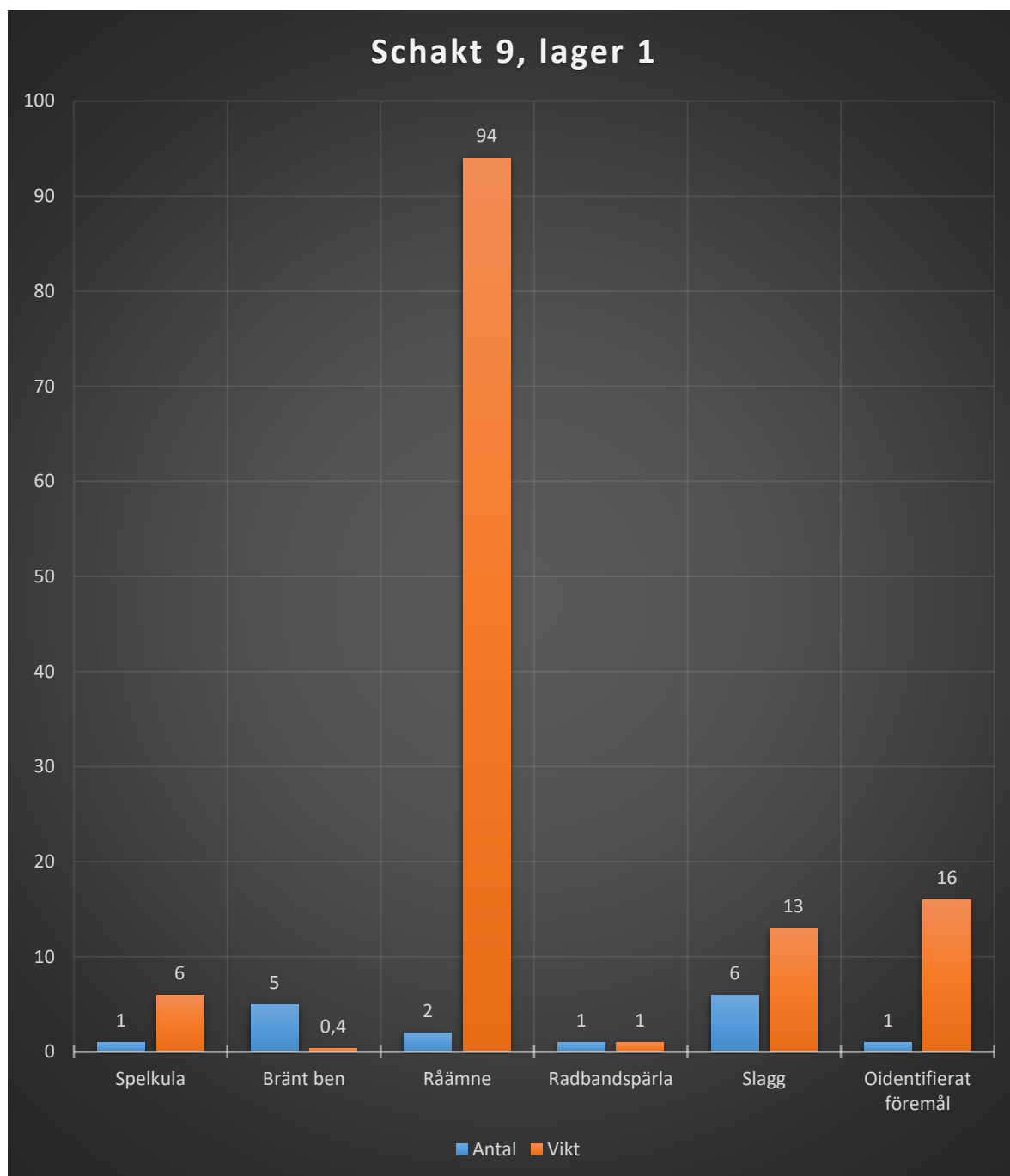


Skörbränd sten

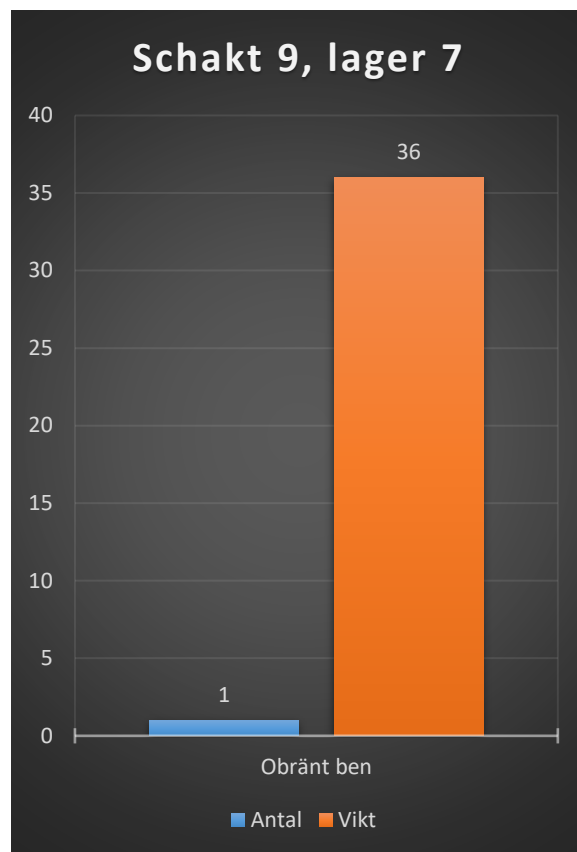
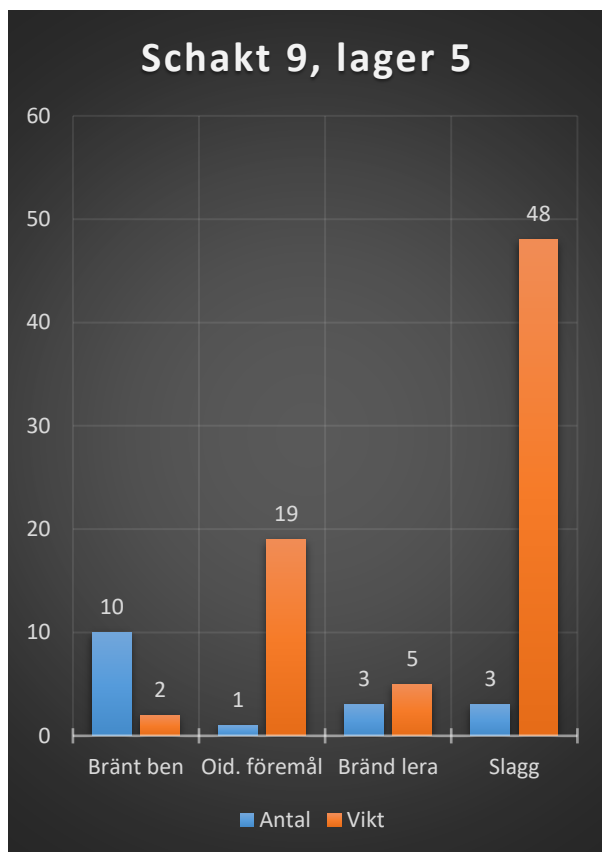
Schakt	Ruta	Lager	Antal	Vikt i gram	Kilo oräknade
9		1	10	91	
9		5	2	177	
10	1-4	Profil	1	<1	
10	1	1	23	579	
10	1	1 nivå 2	16	634	
10	1	2	55	1254	
10	1	3	115	2973	
10	1	4	3	10	
10	2	1	13	445	
10	2	1 nivå 2	37	846	
10	2	2	50	1179	
10	2	3	5	93	
10	2	4	10	2264	
10	3	1	14	172	
10	3	1 nivå 2	4	52	
10	3	2	8	172	
10	3	3	4	73	
10	3	4	2	7	
10	4	1	4	21	
10	4	1 nivå 2	4	169	
10	4	2	11	317	
10	4	3	8	216	
10	4	4	2	51	
11	1	1	11	157	
11	1	2	17	787	
11	1	3	7	154	
11	1	3+4			8,5
11	2	1	31	494	
11	2	2	14	795	
11	2	2?	26	1990	
11	3	1	4	392	
11	3	2	4	415	22
11	4	2	37	452	
11	4	3	10	272	39
11	5	2	4	135	
11	5	2	1	7	
11	6	3			12,1
11	6	3/4			8,4
11	7	1	4	60	
11	7	2			1
11	7	3	1	3	
12	1	1	3	80	

13	1	1	24	65	
13	1	2	85	3179	7,5
13	1	3			5,9
13	1	3/4	4	198	
13	2	1	1	12	
13	2	2/3			51
13	2	3	17	349	
13	2	4	5	56	
13	3	1	3	1	
13	3	2	28	701	
13	3	4	3	10	
13	4	1	14	1103	
13	4	2			7
13	4	3	46	419	
13	5	1	5	97	
13	5	3	3	47	5,5
13	6	1+2			1,3
13	6	3	73	821	
13	6	4	5	45	
14	2	1	1	10	
14	2	3	13	66	
14	1				4,1
14	2				10,2
14					10
1b		Under A26			1,5
1b		Ovanför A26			8,2
1b		Ur A26			5,6

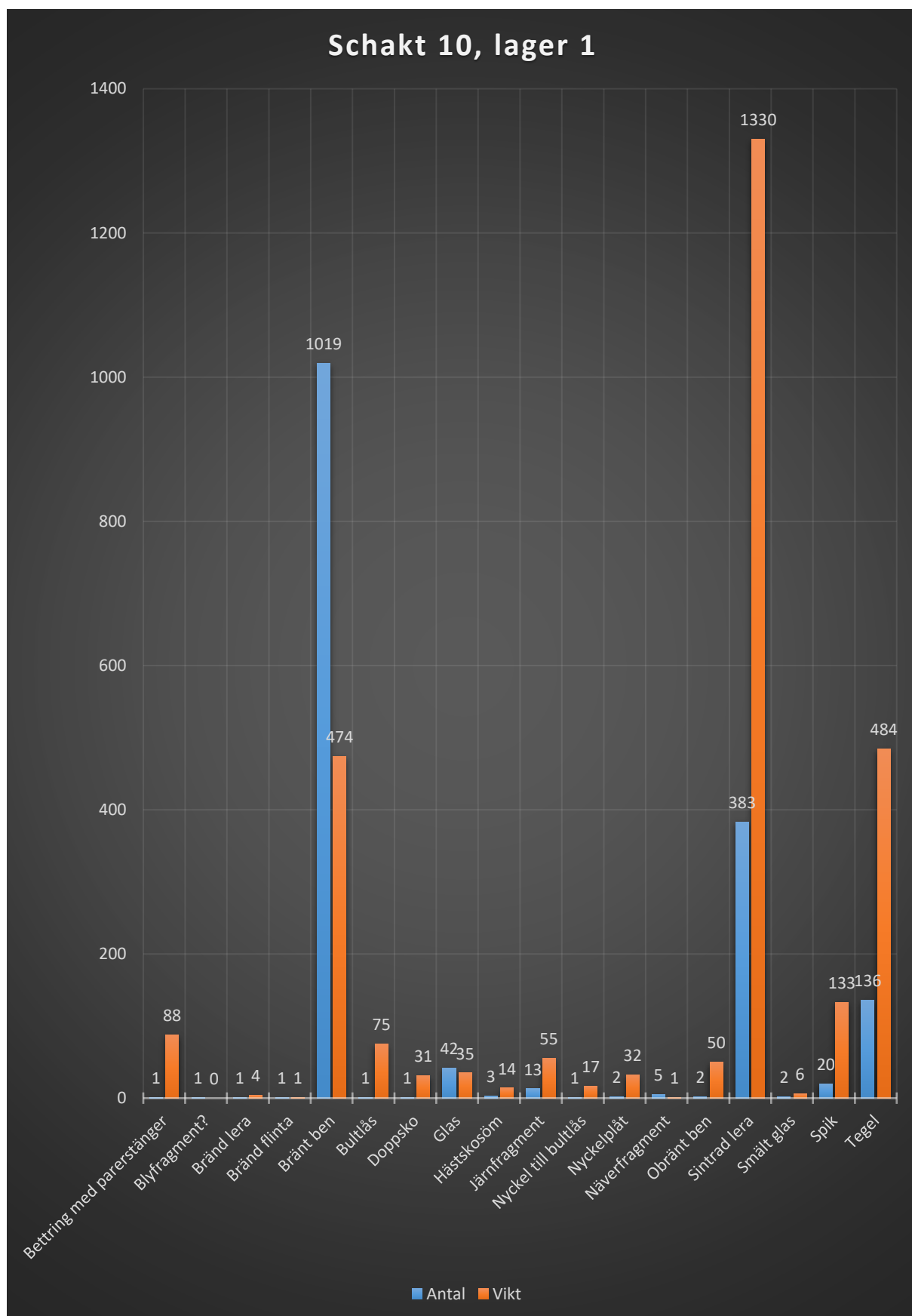
Fyndspredning Schakt 9²

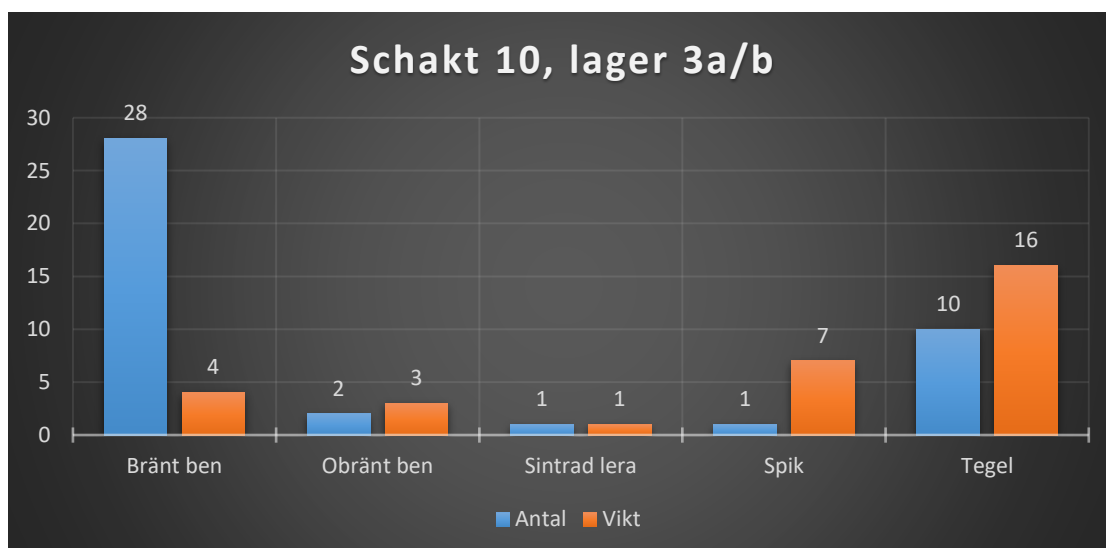
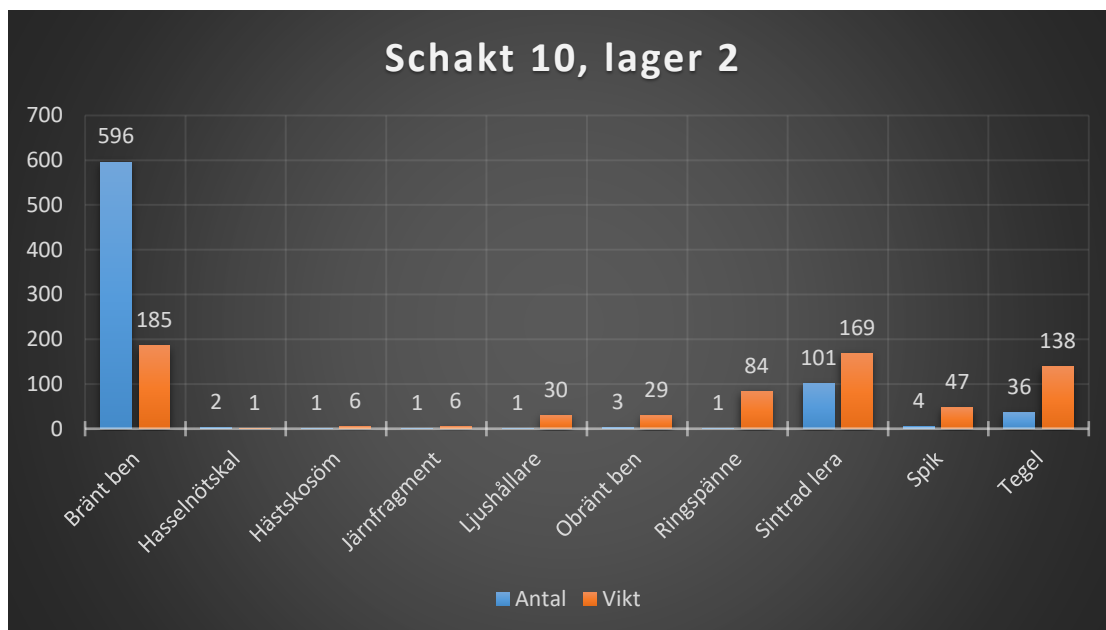


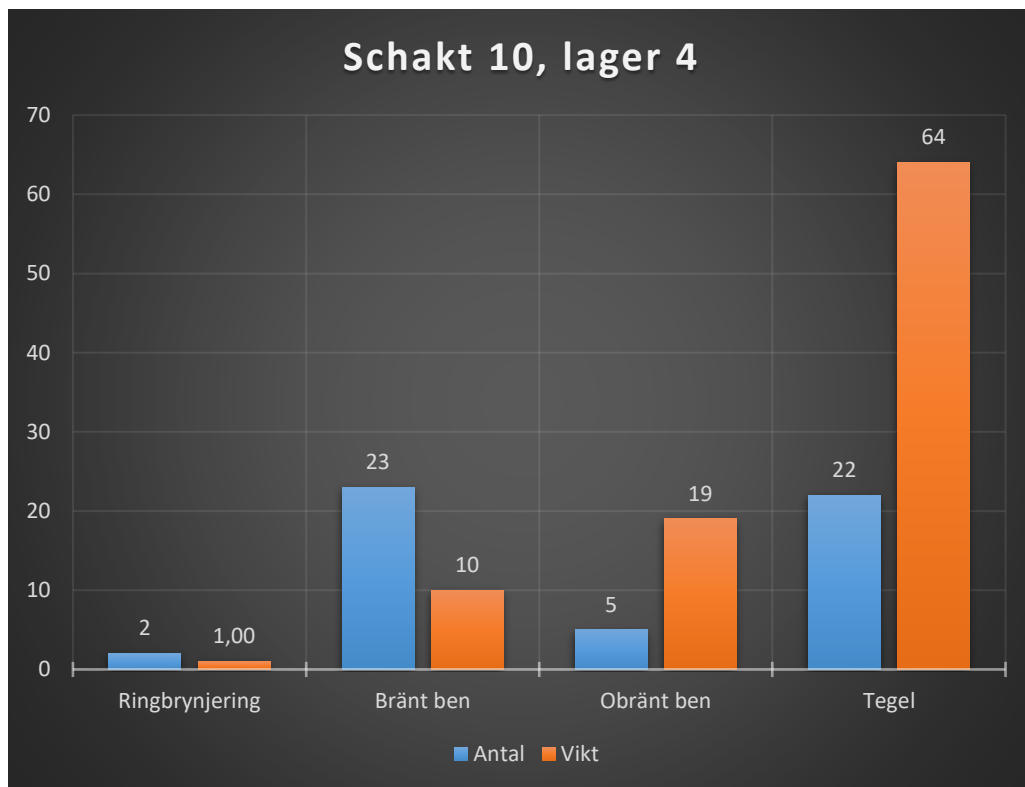
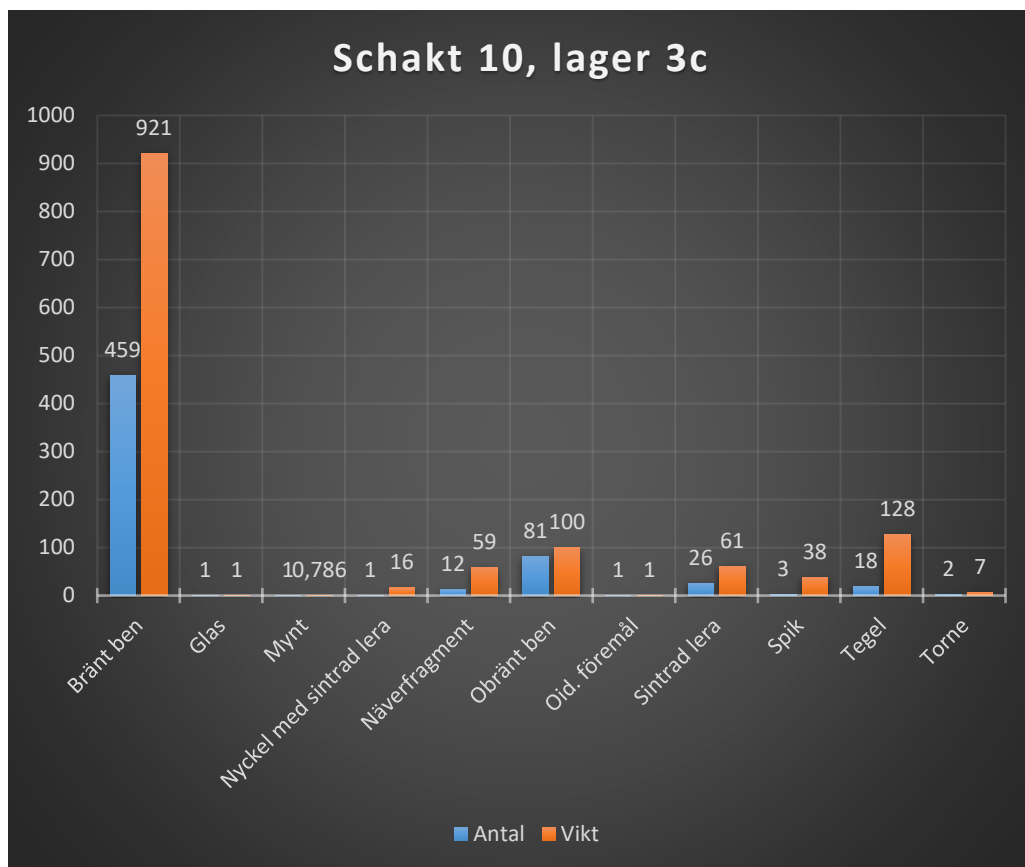
² Schakt 1b, 7, 8 och 12 innehöll ett för litet antal fynd för att diagram skulle var meningsfullt.



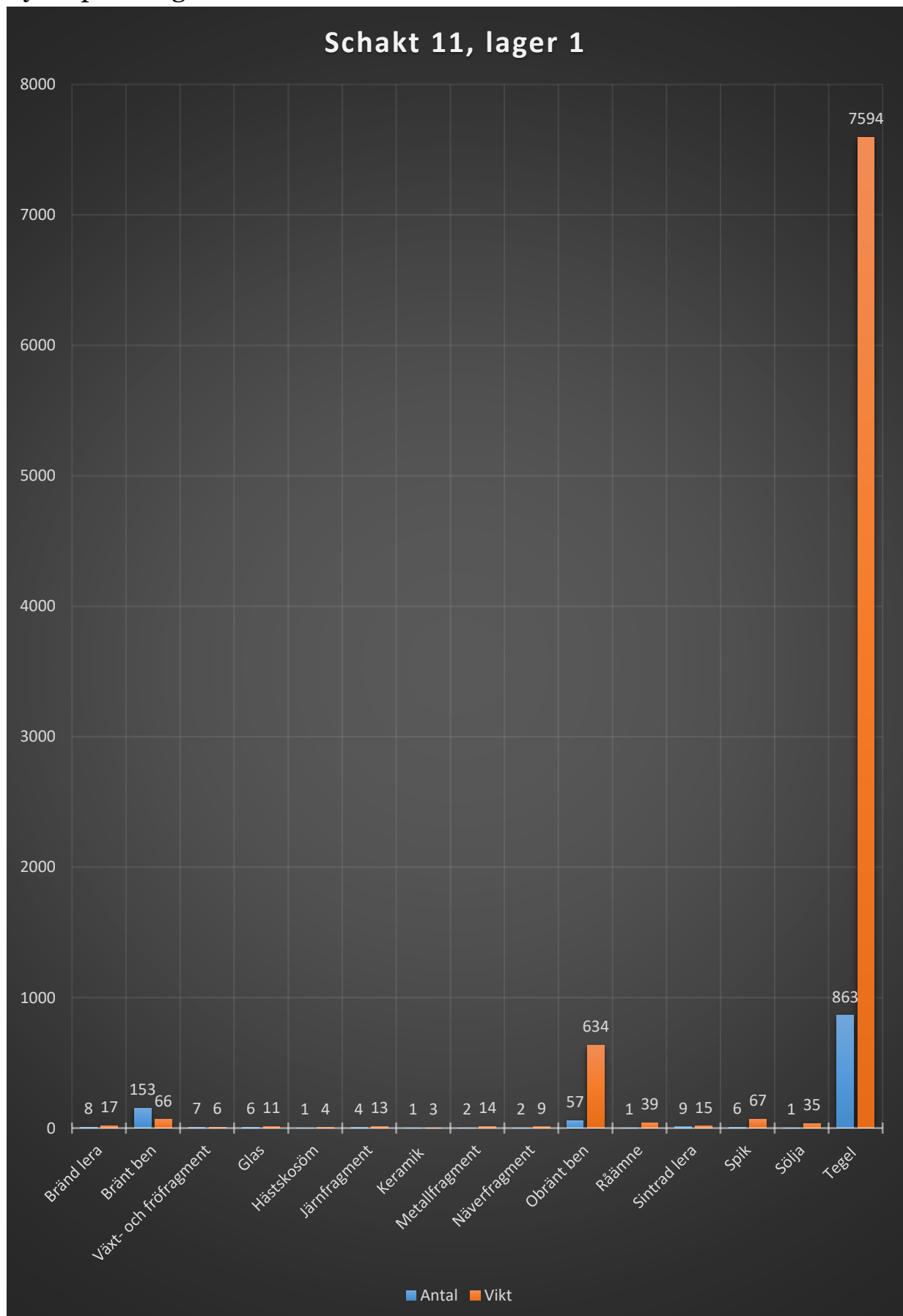
Fyndspredning schakt 10



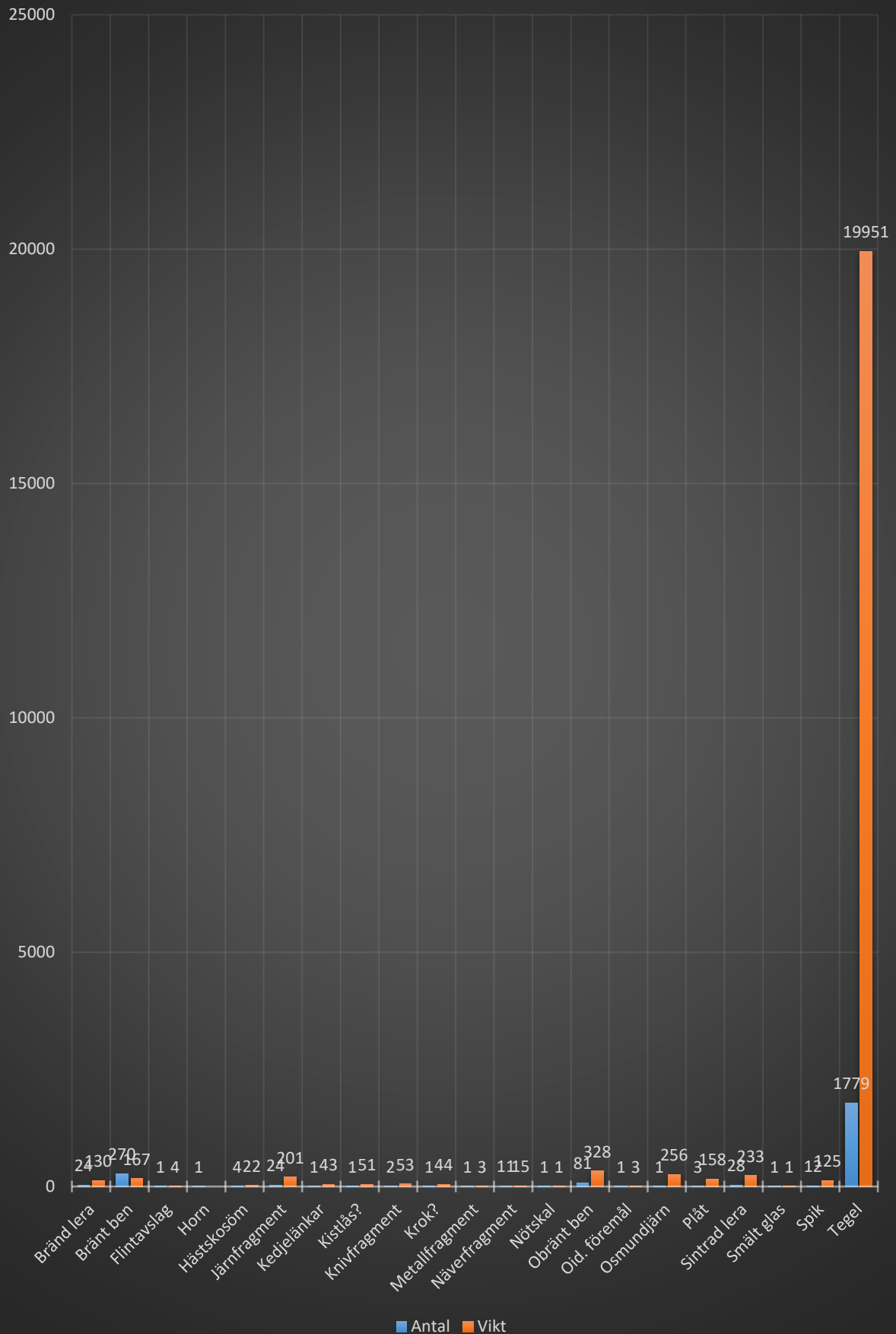


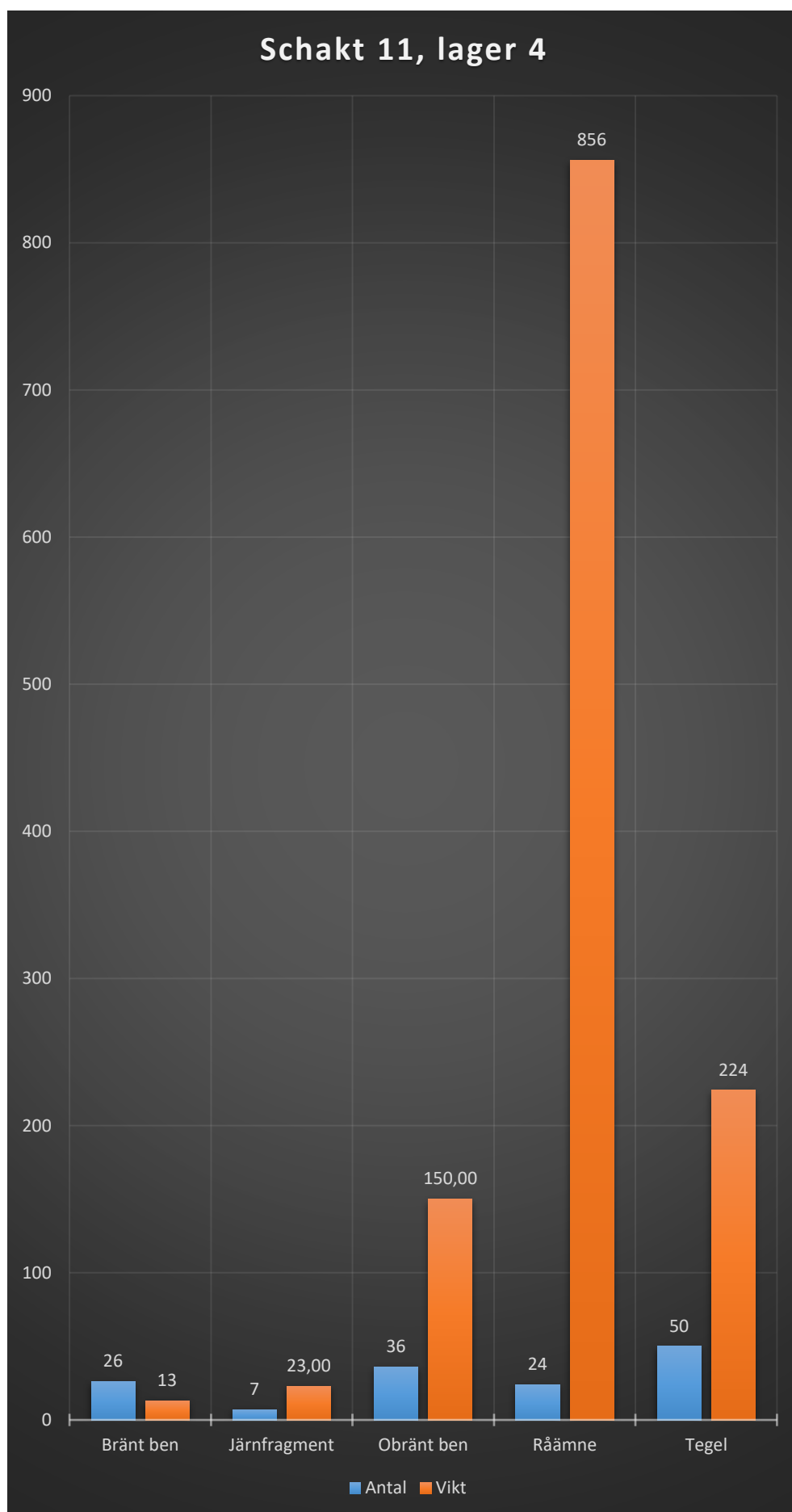


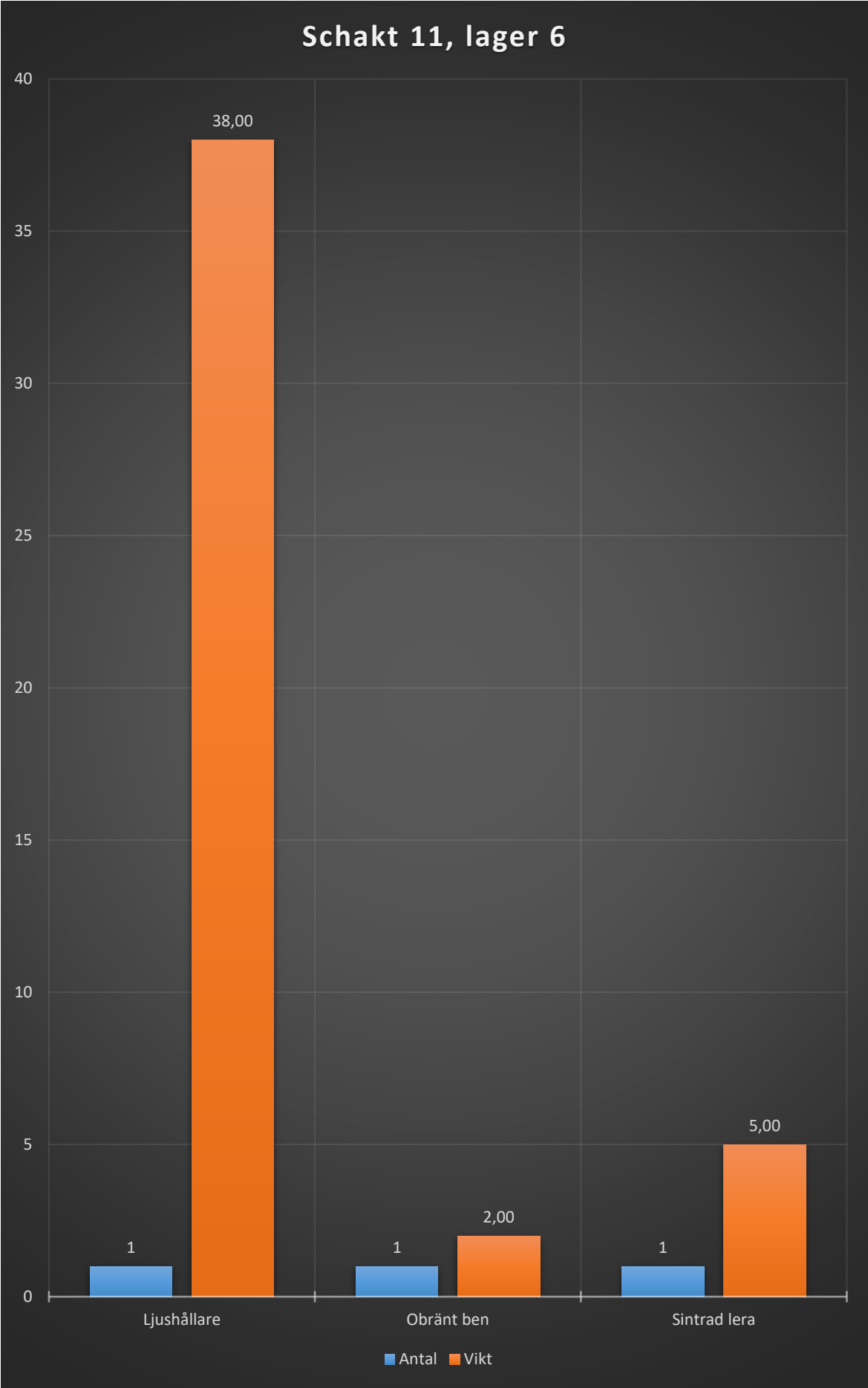
Fyndspredning Schakt 11



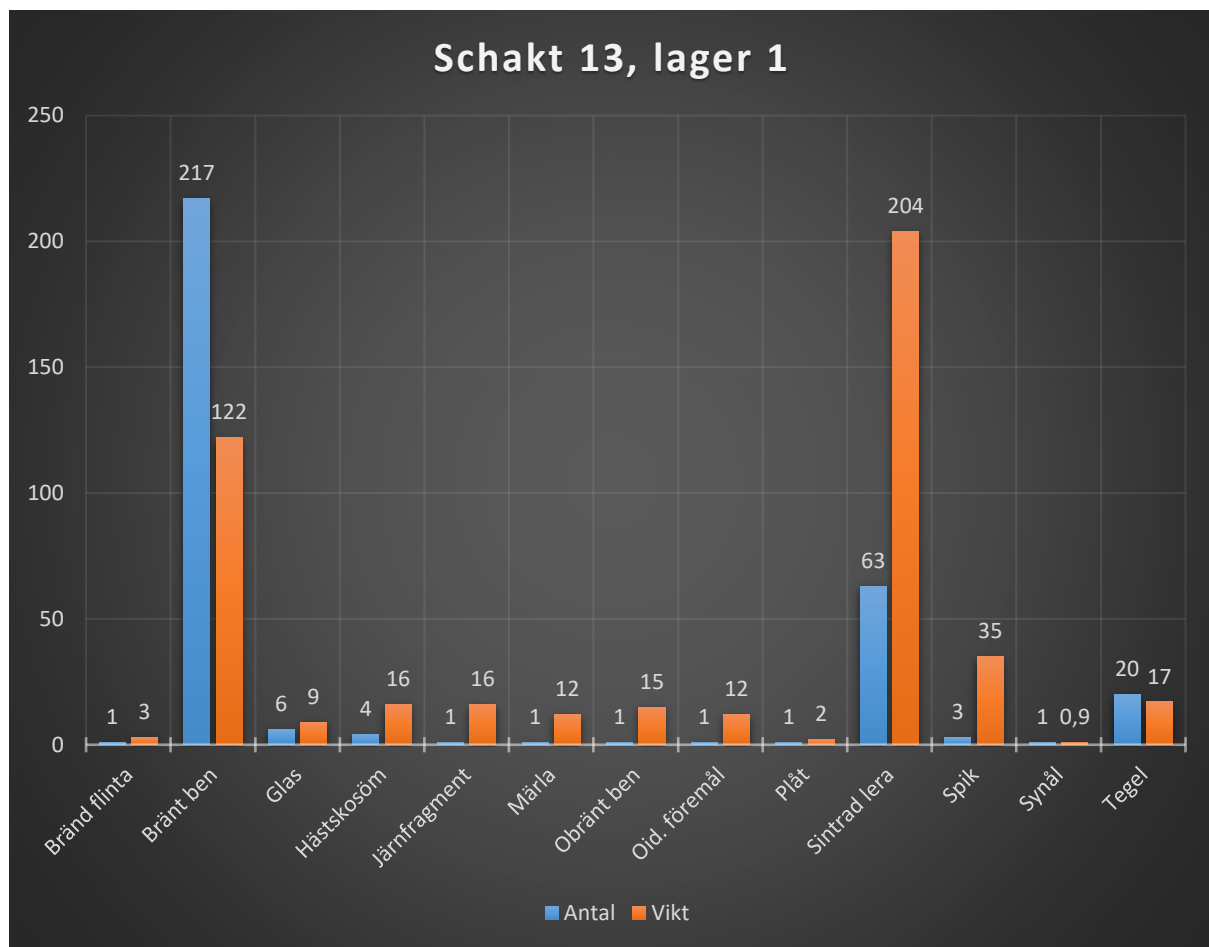
Schakt 11, lager 2

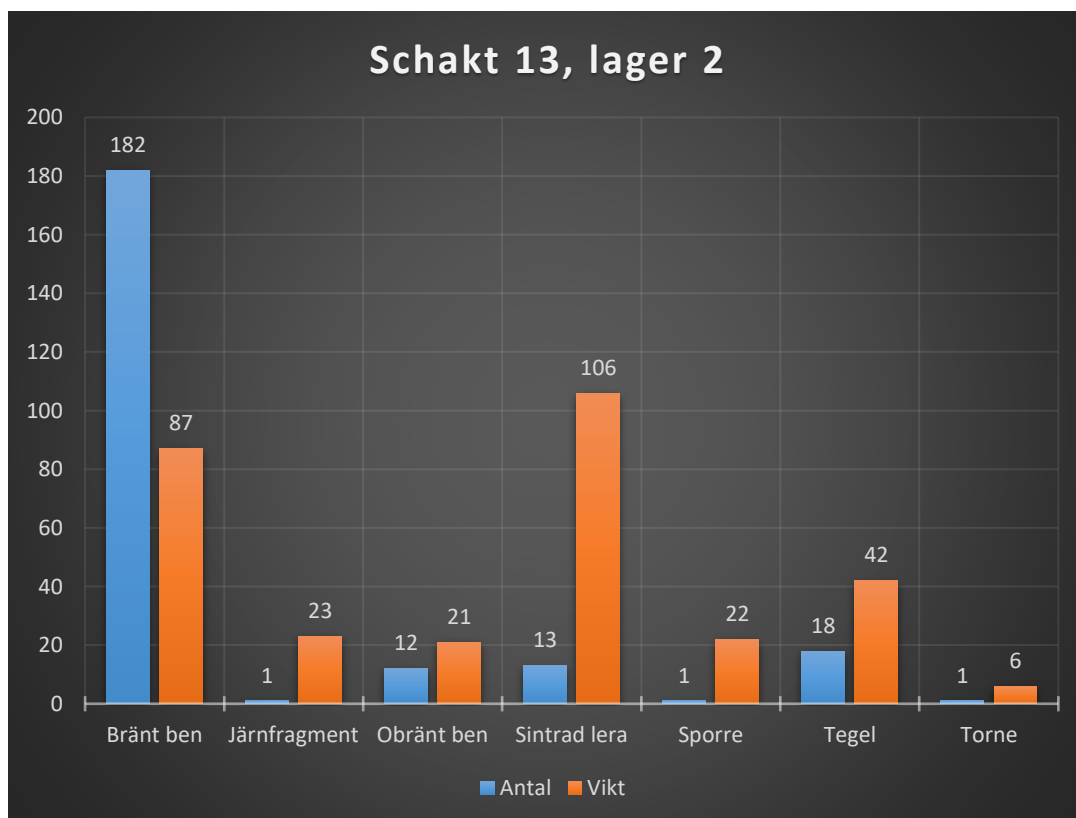
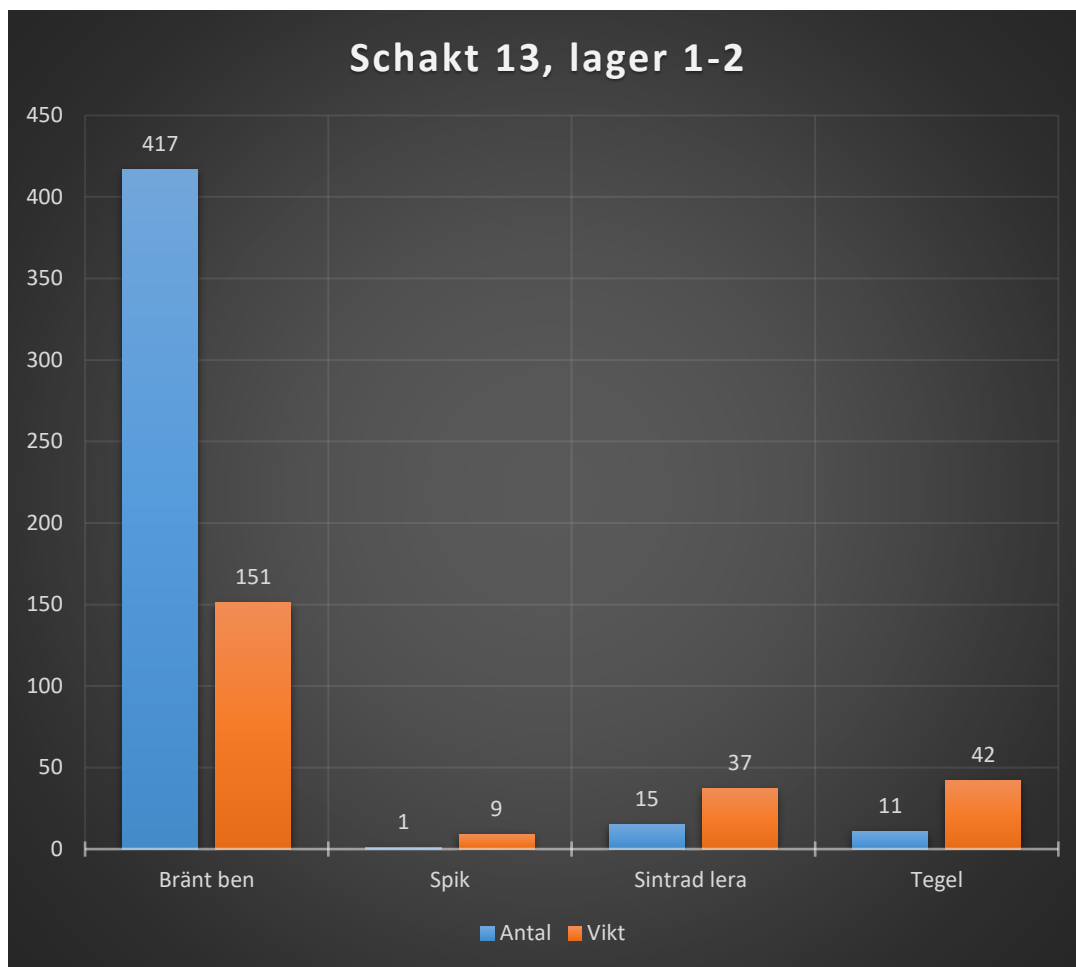


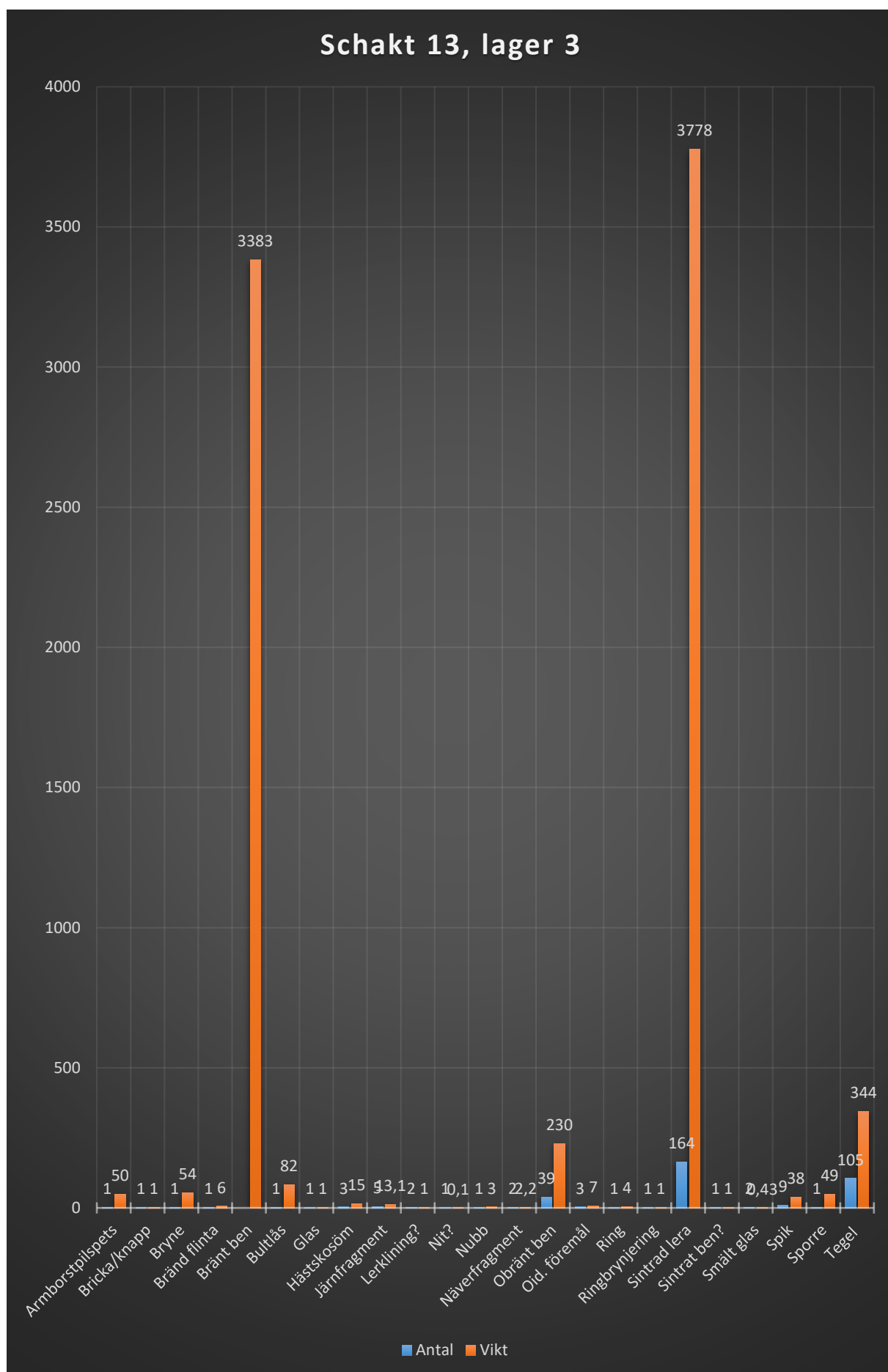


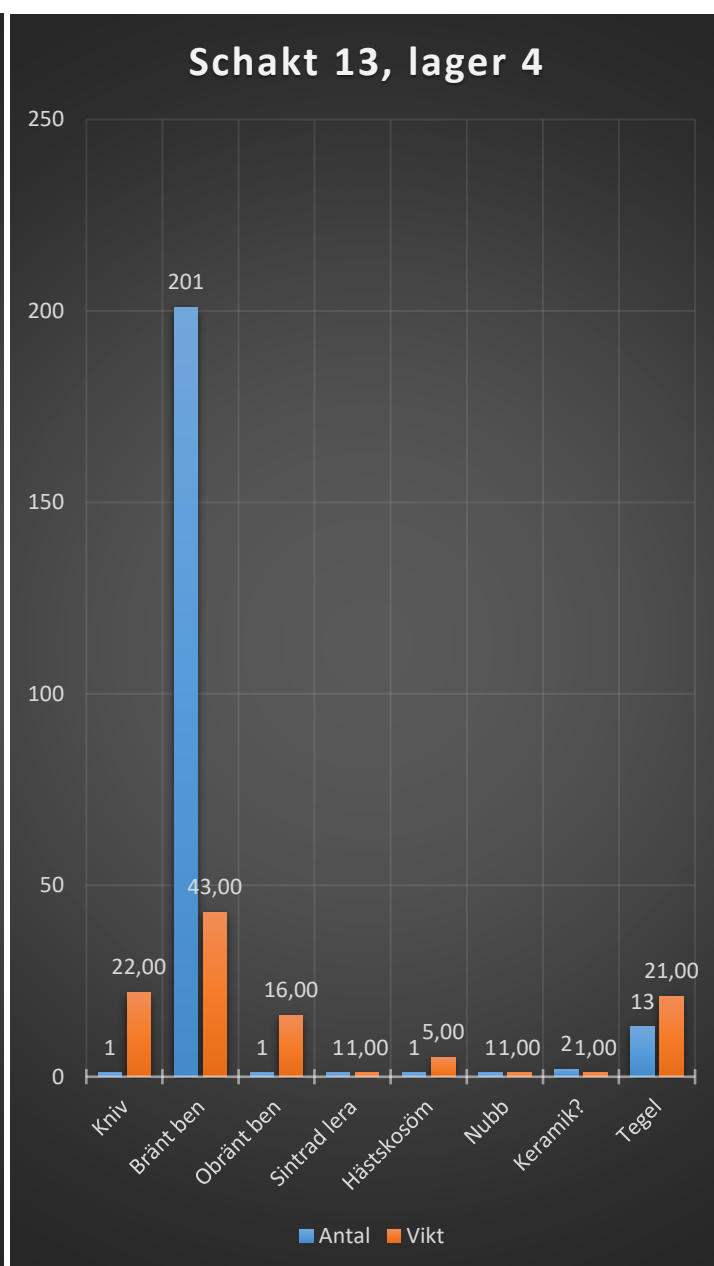
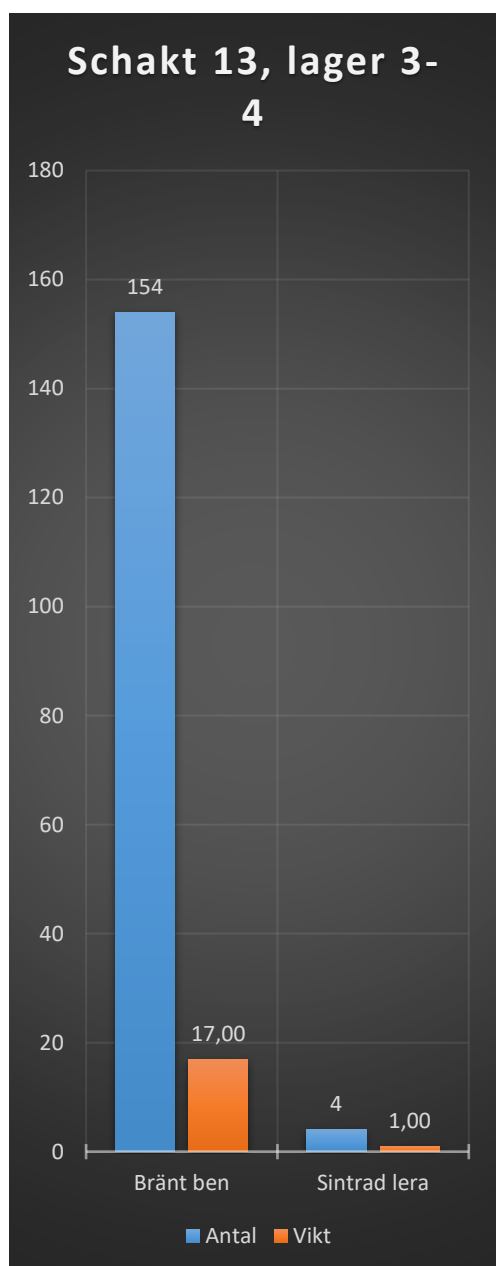


Fyndspredning Schakt 13

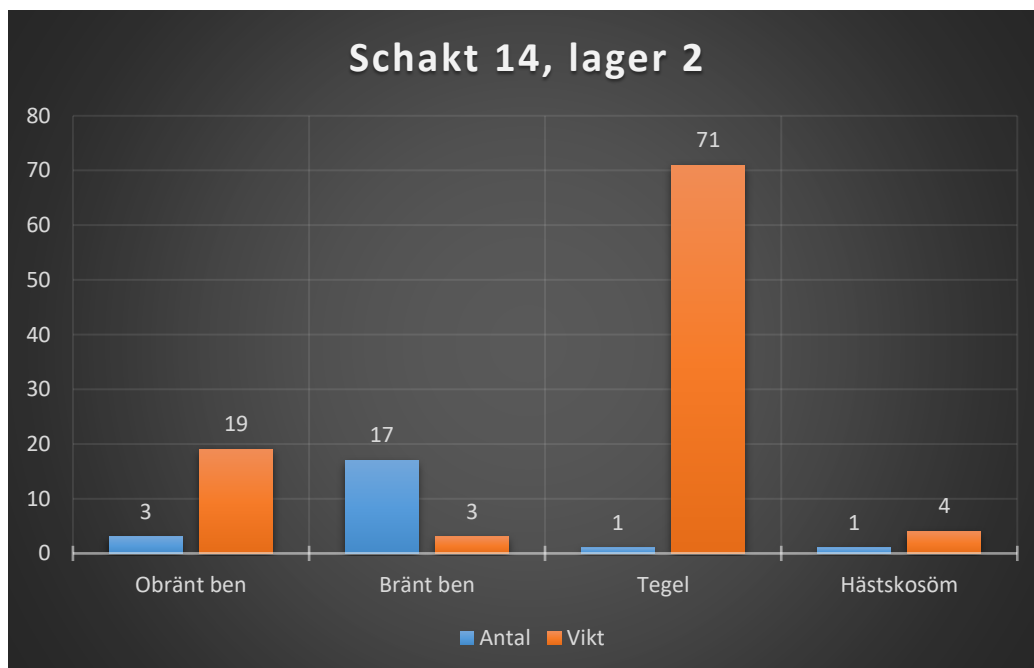
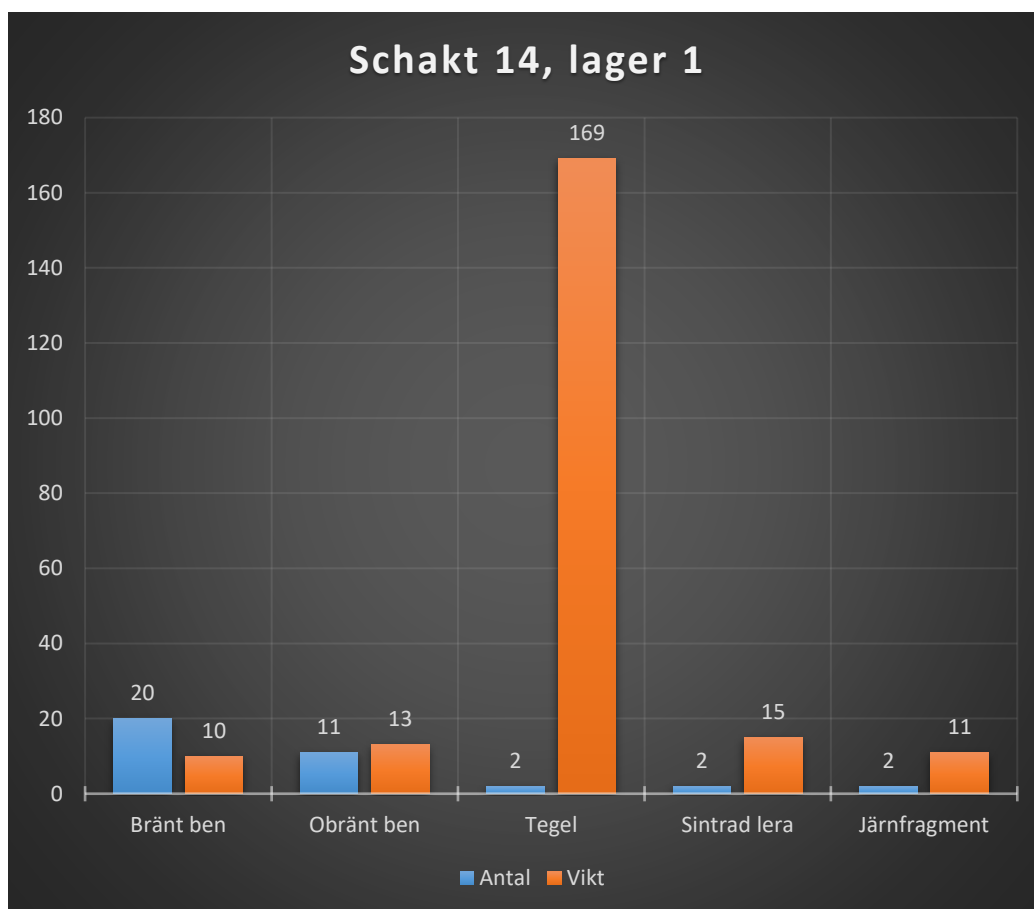


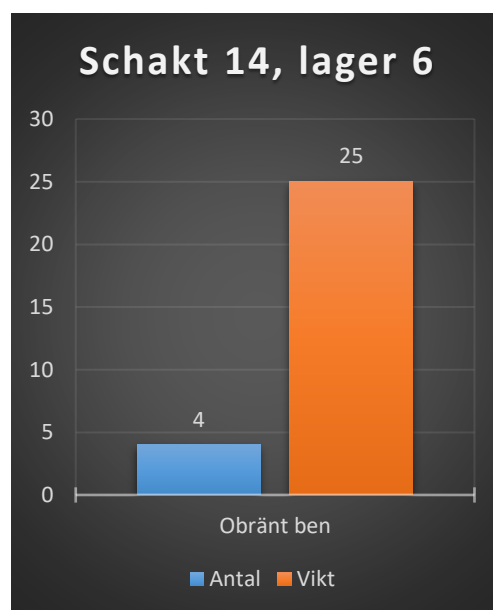
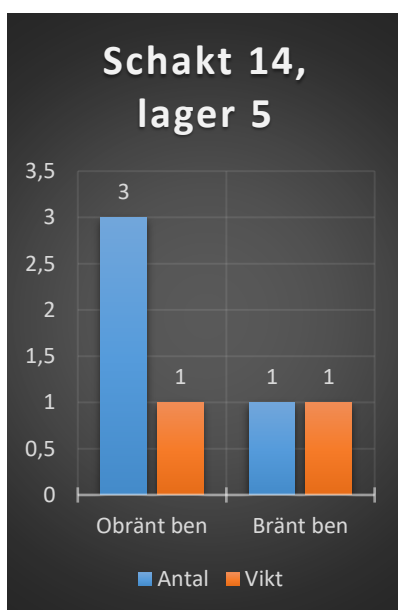
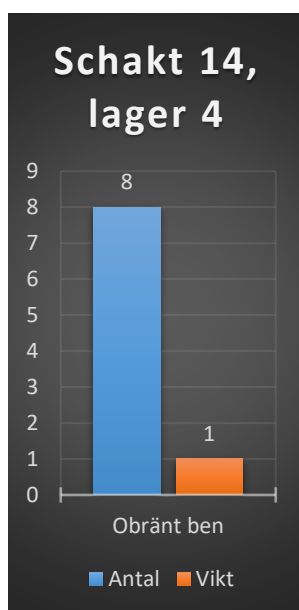
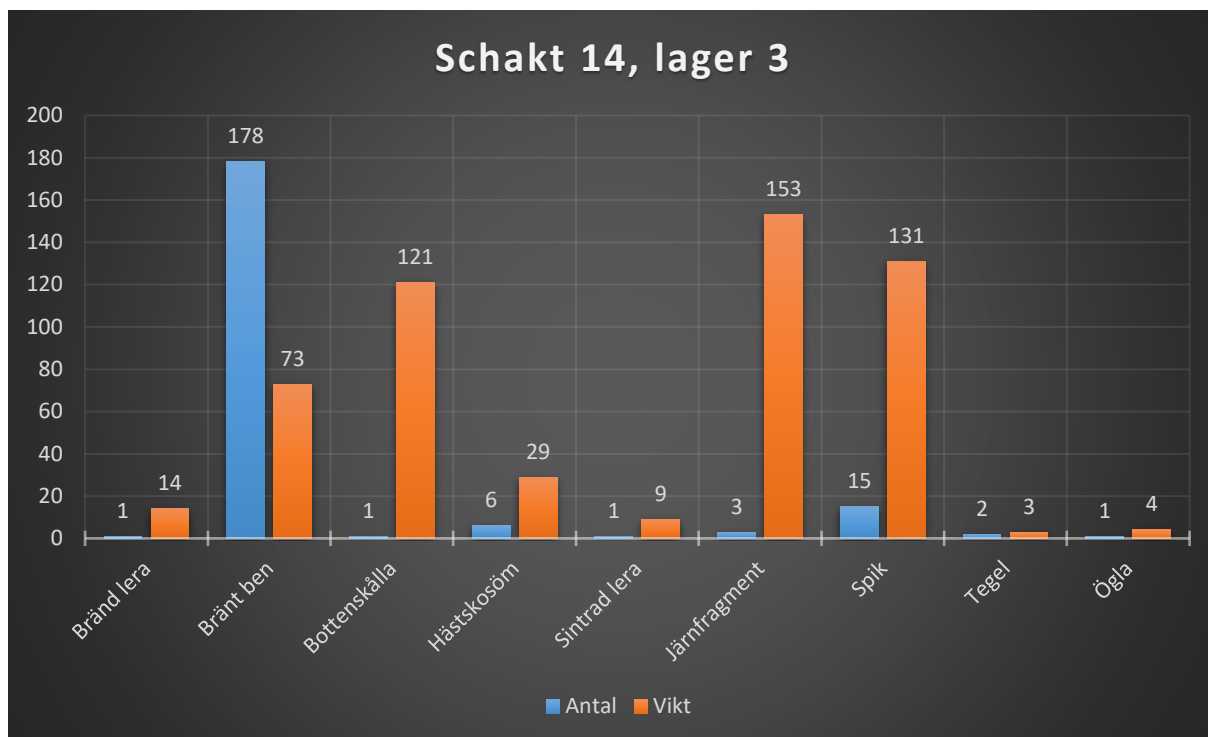




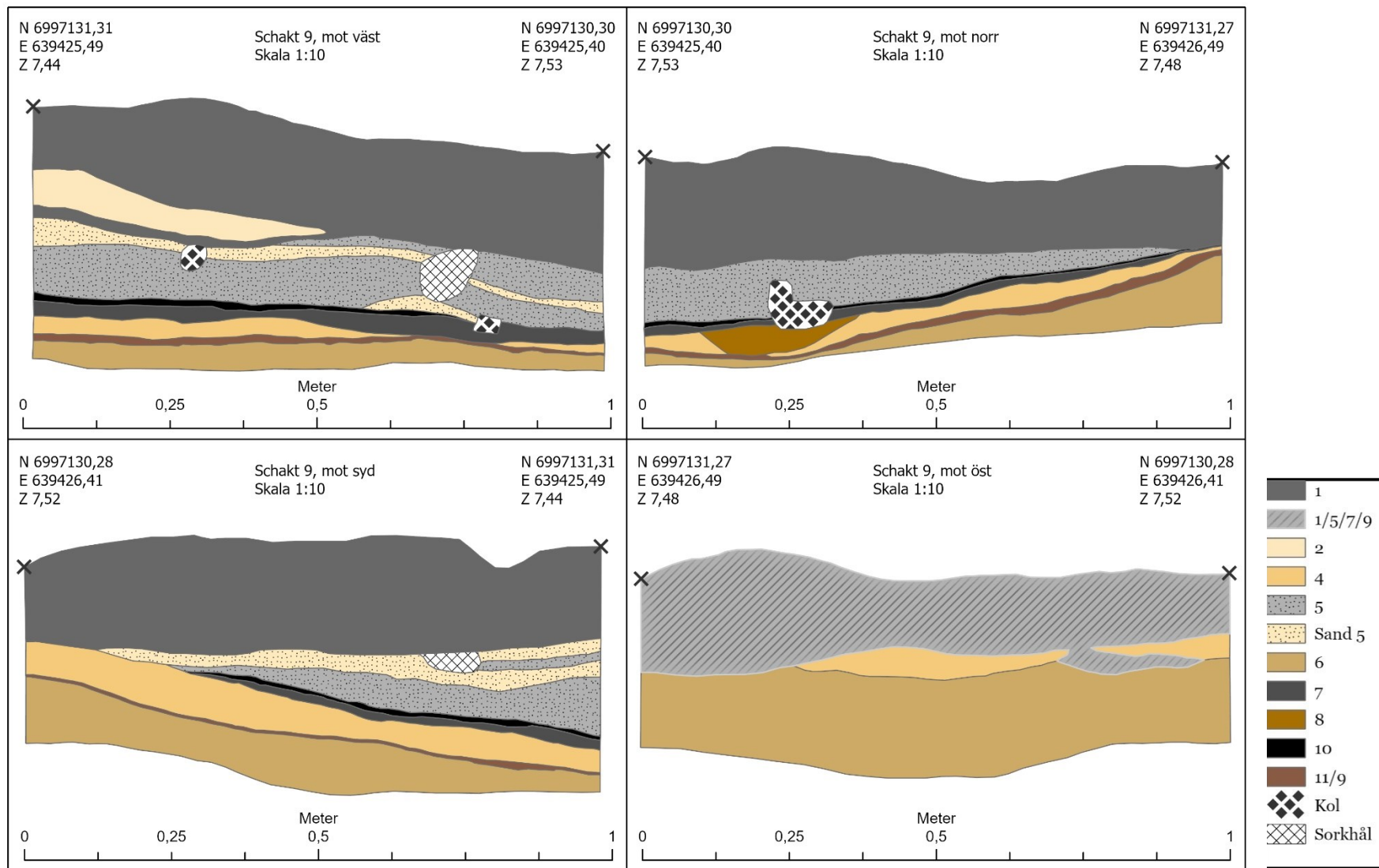


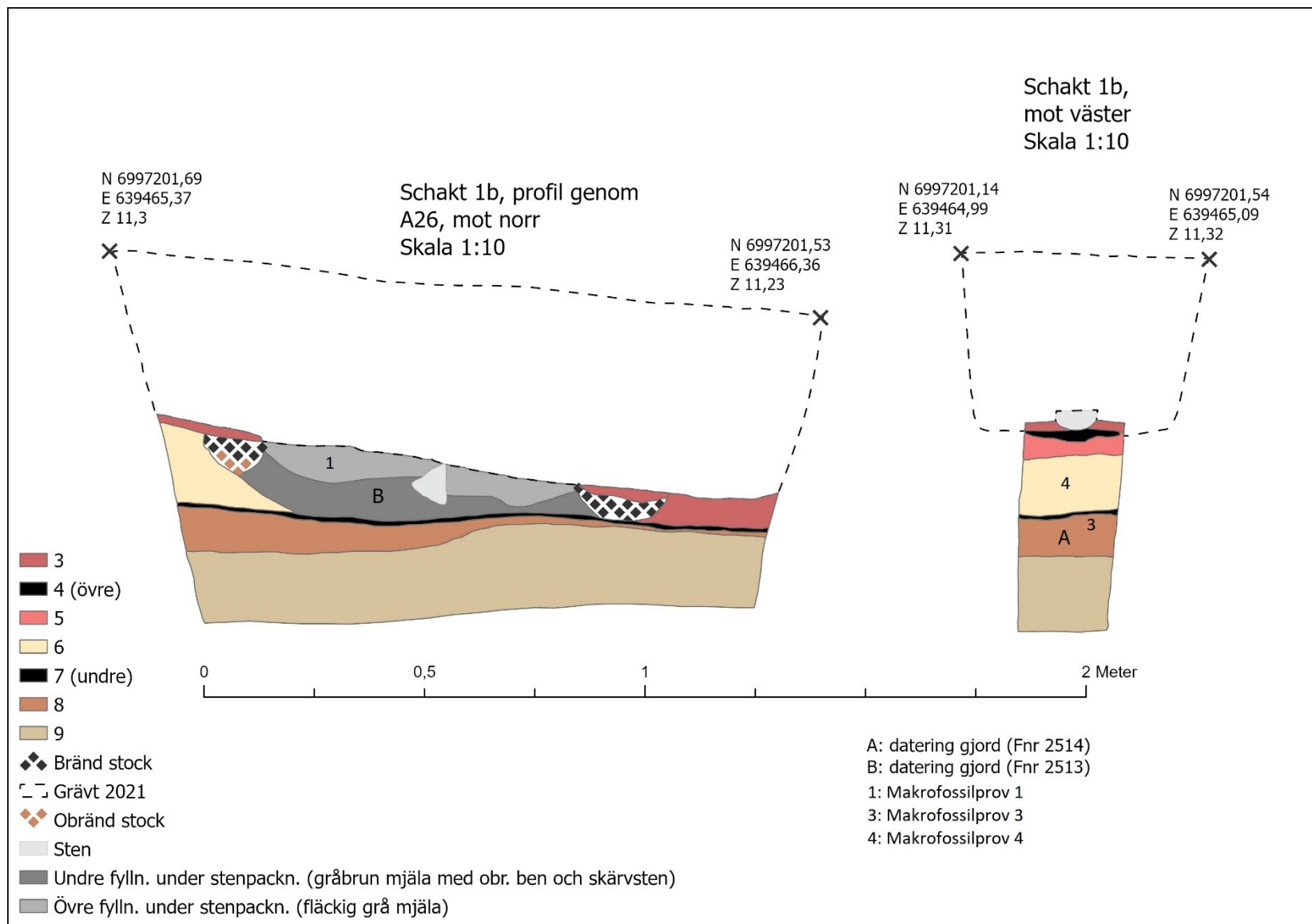
Fyndspredning Schakt 14

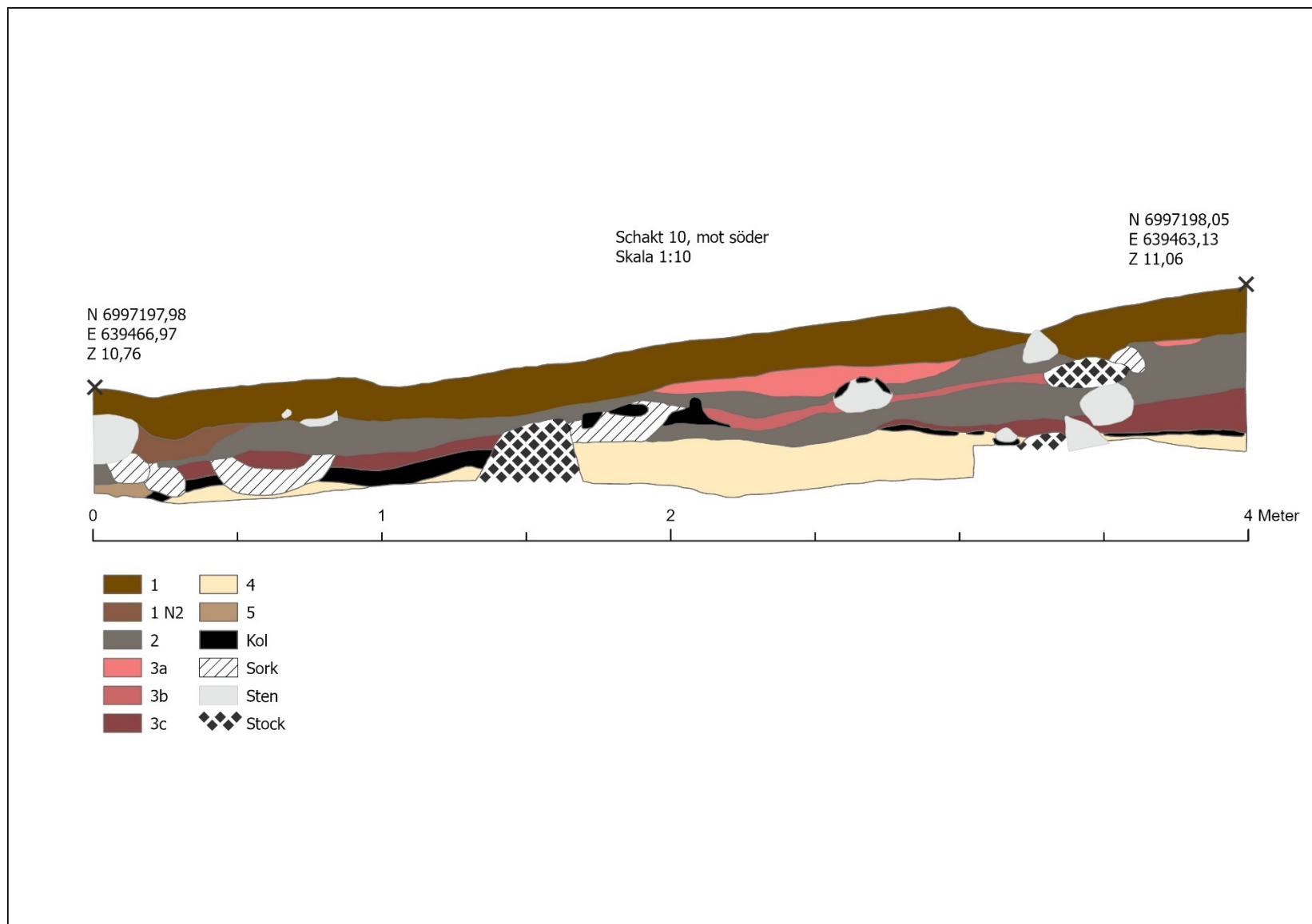




Bilaga 2. Profiliritningar



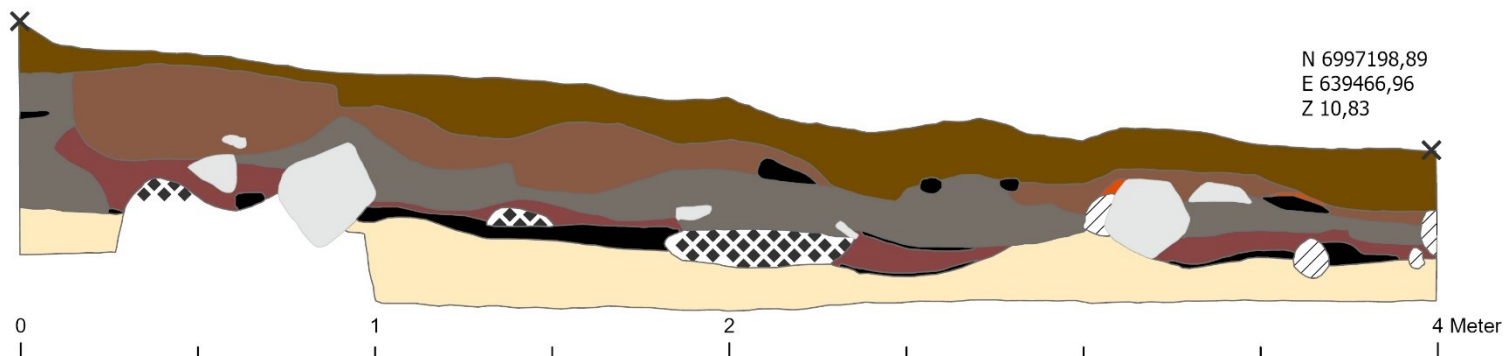




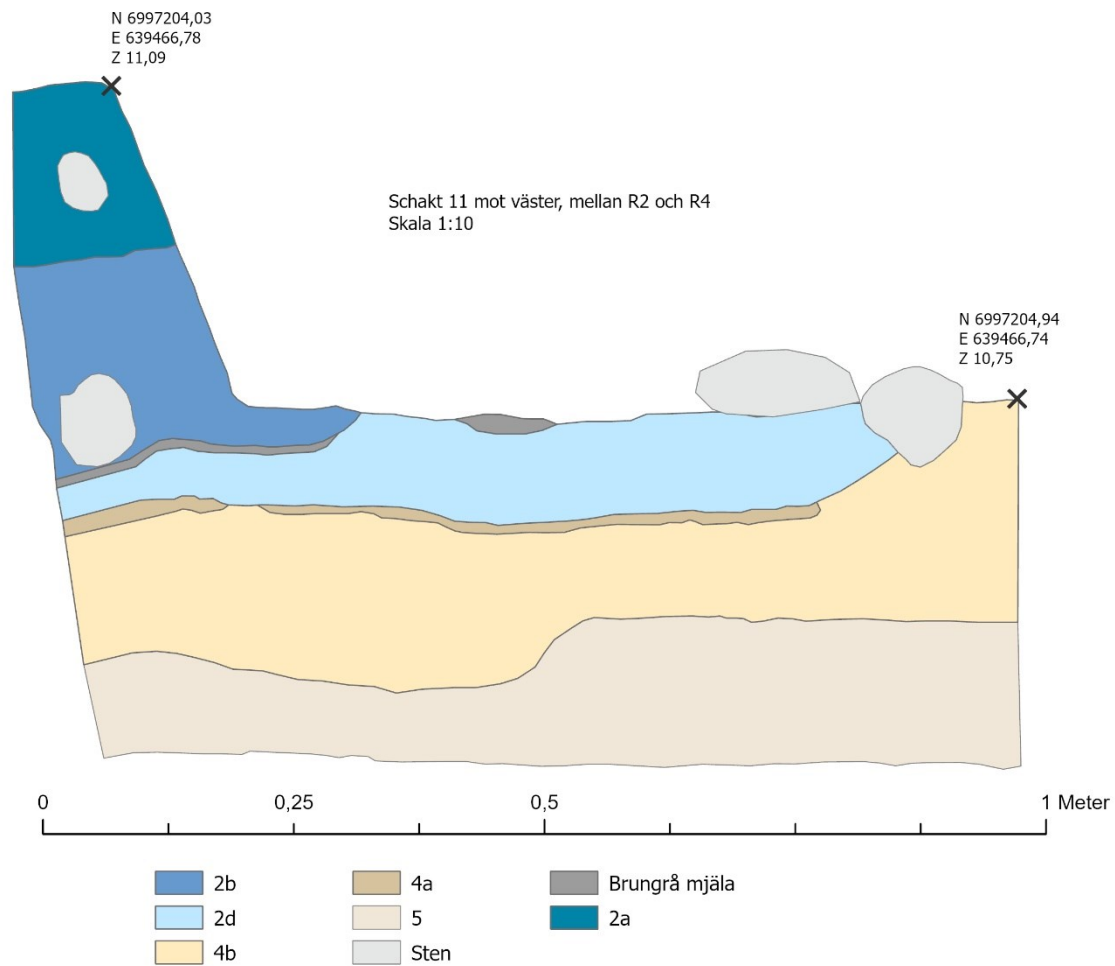
N 6997198,98
E 639463,14
Z 11,16

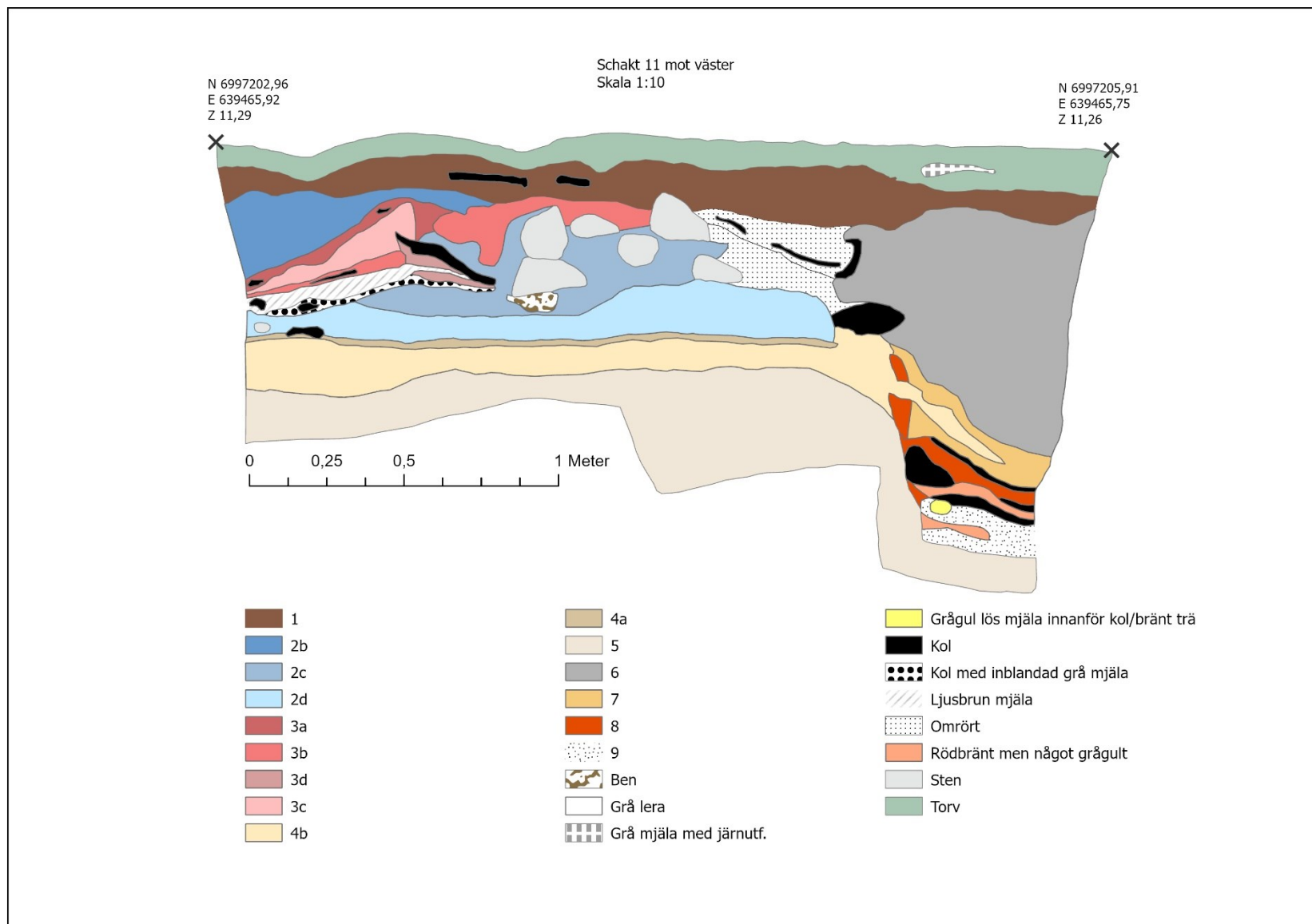
Schakt 10, mot norr
Skala 1:10

N 6997198,89
E 639466,96
Z 10,83



- 1
- 1 N2
- 2
- 3c
- 4
- Kol
- Rödbränt
- Sork
- Sten
- Stock

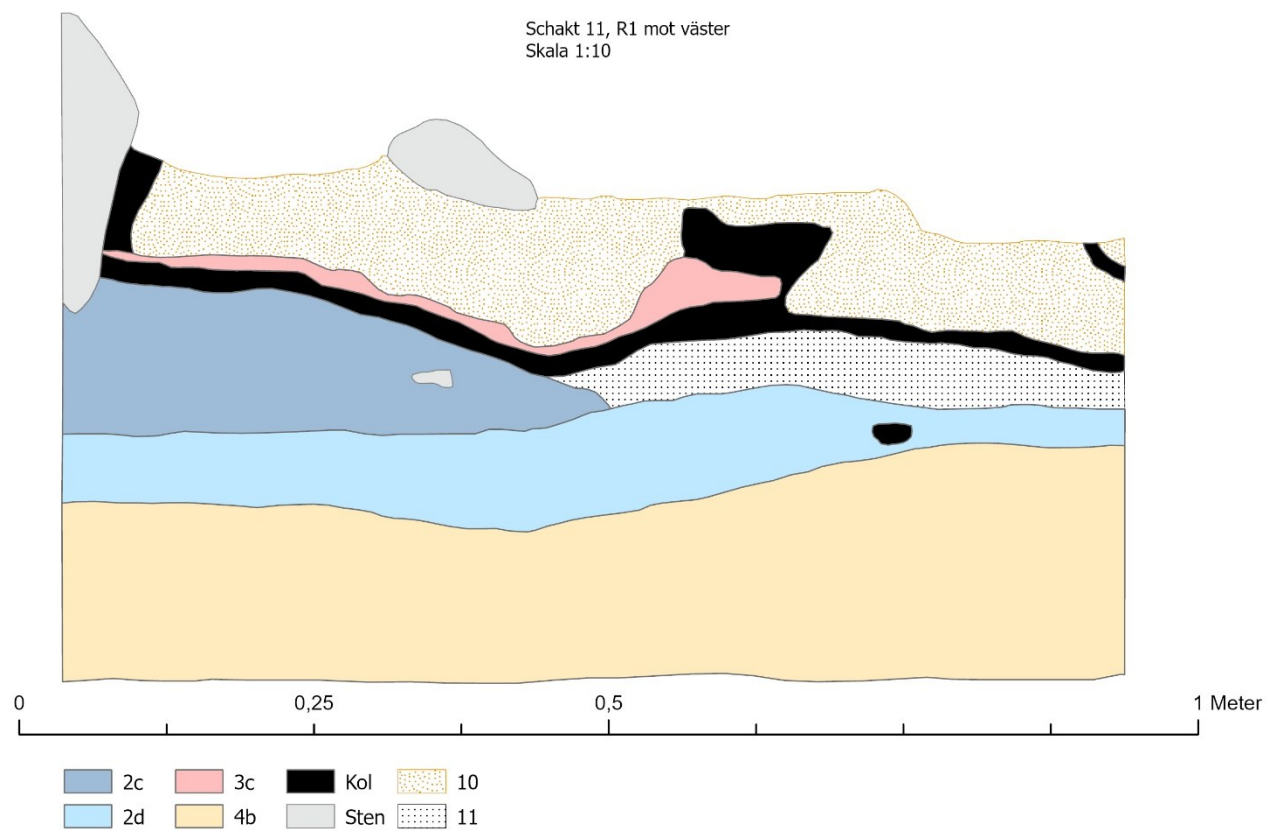


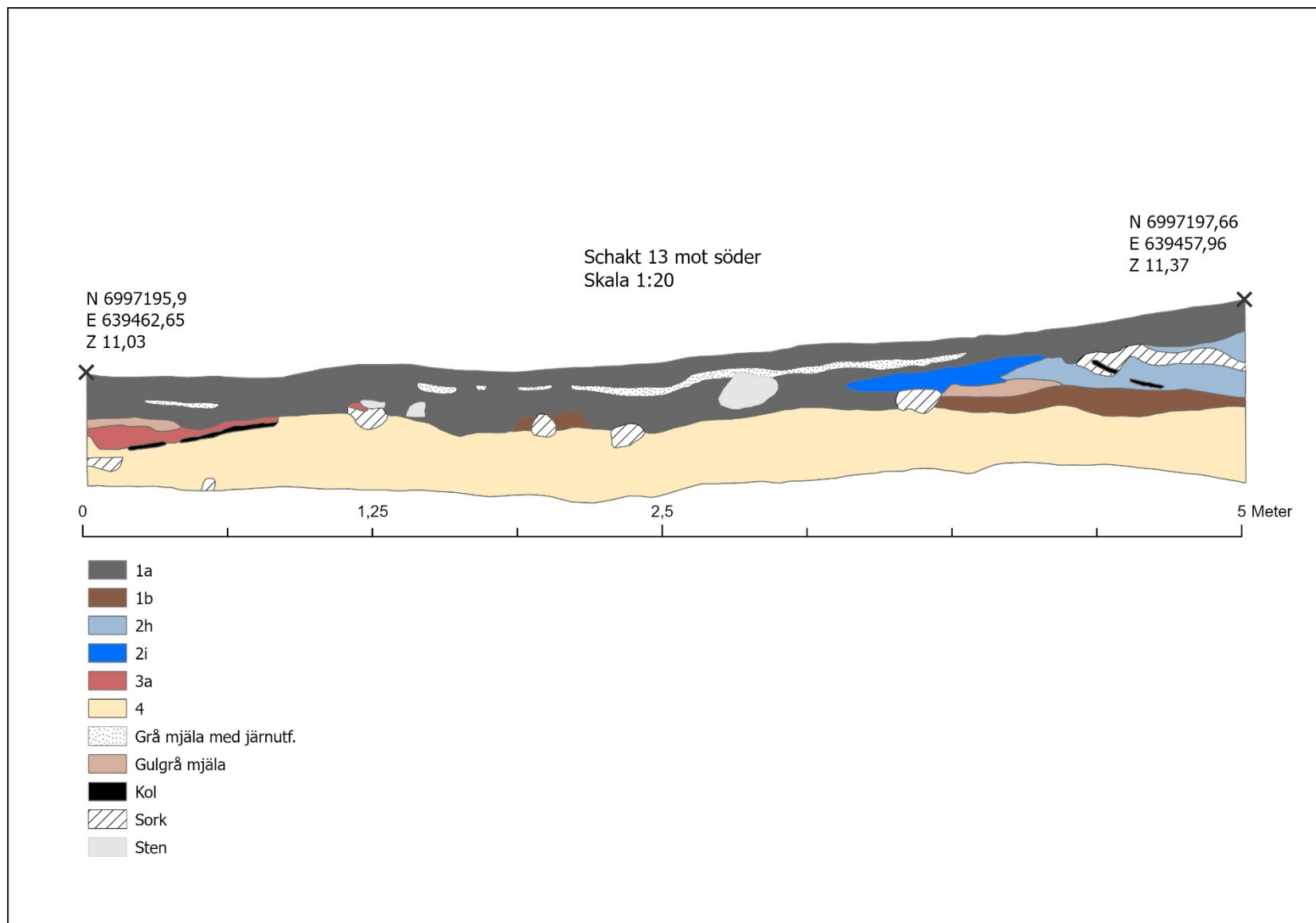


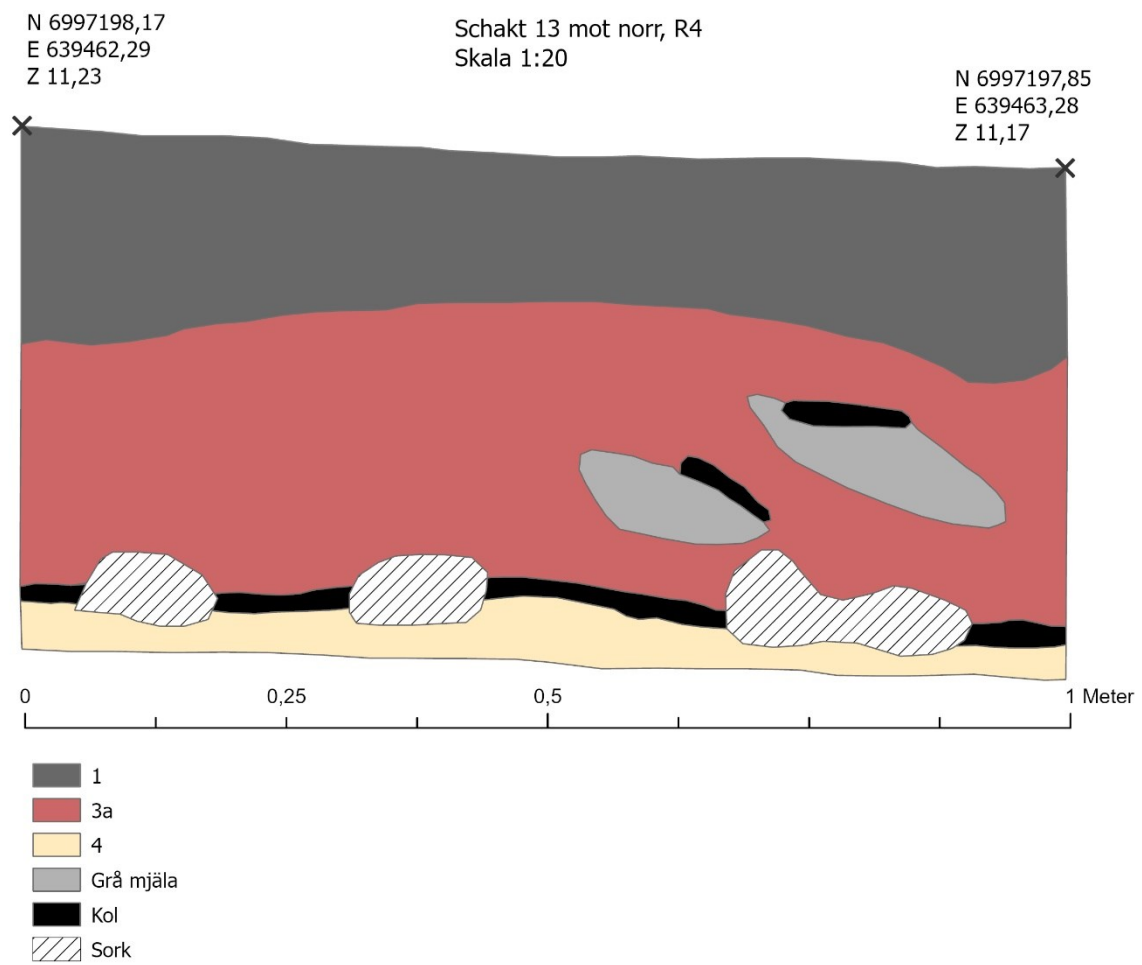
✕ N 6997203,95
E 639466,79
Z 11,00

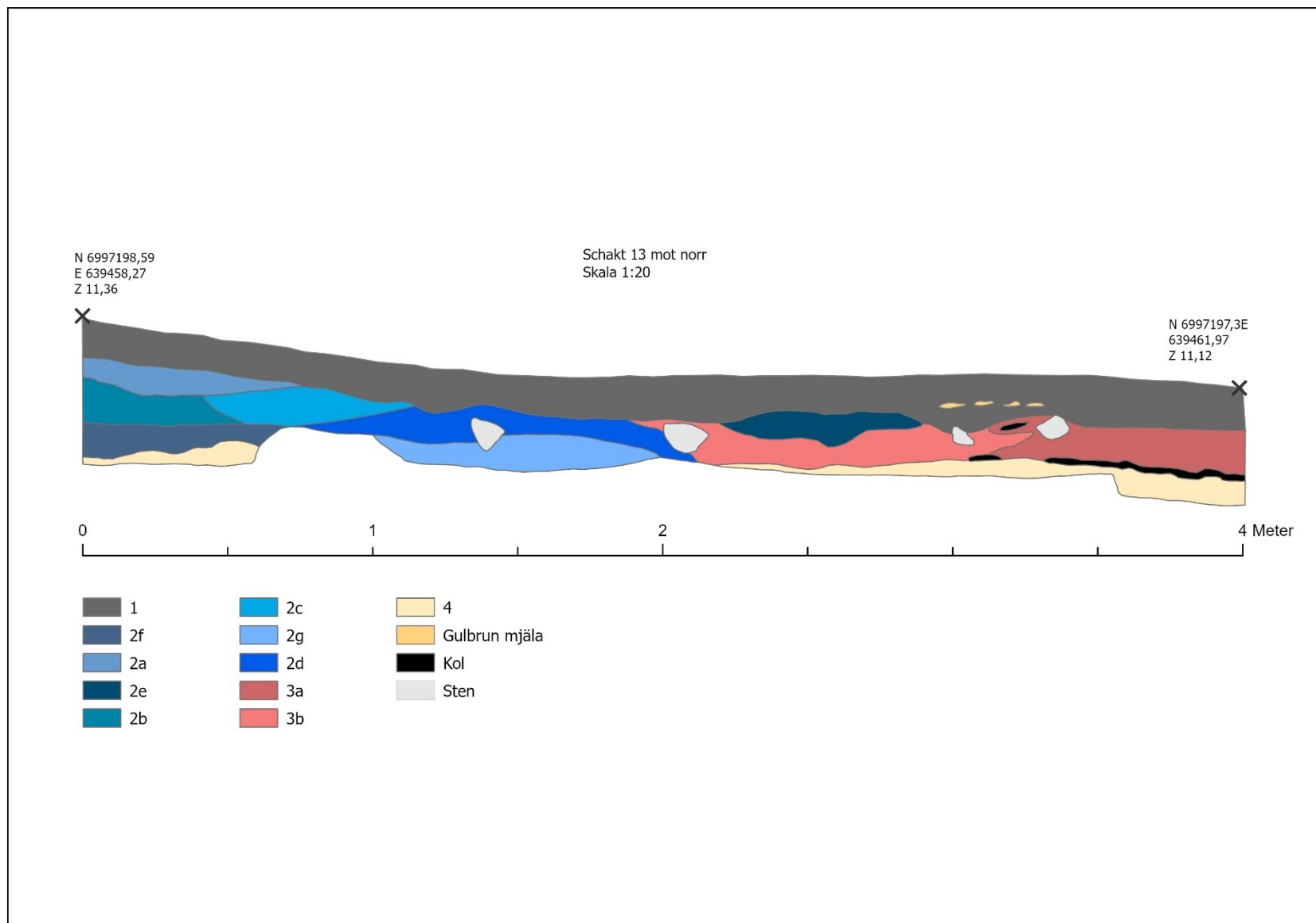
N 6997202,94 ✕
E 639466,83
Z 11,16

Schakt 11, R1 mot väster
Skala 1:10





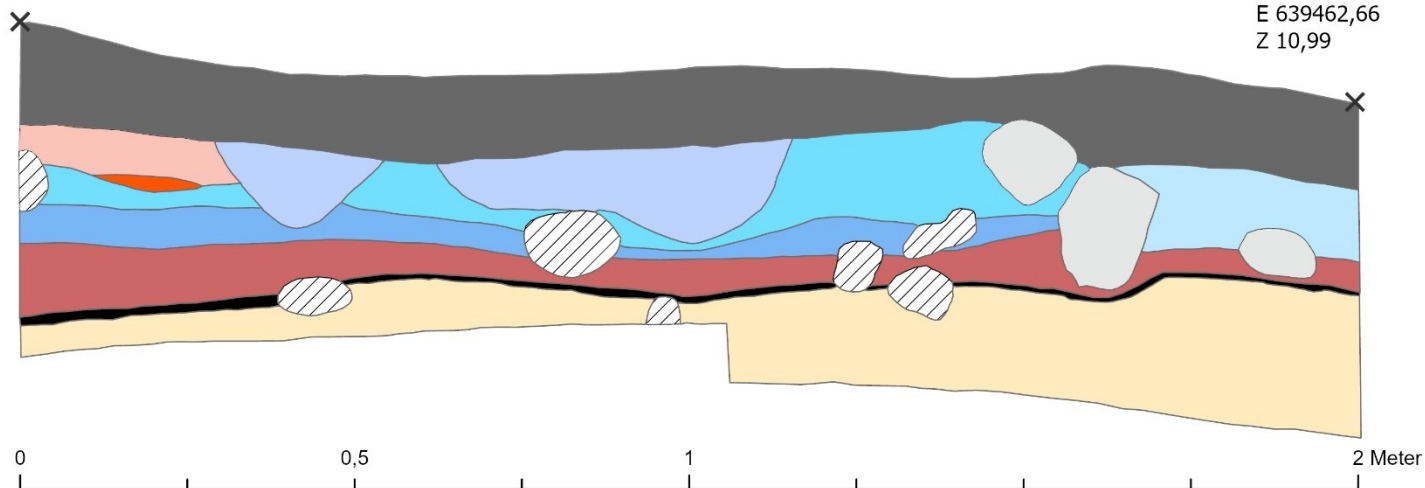




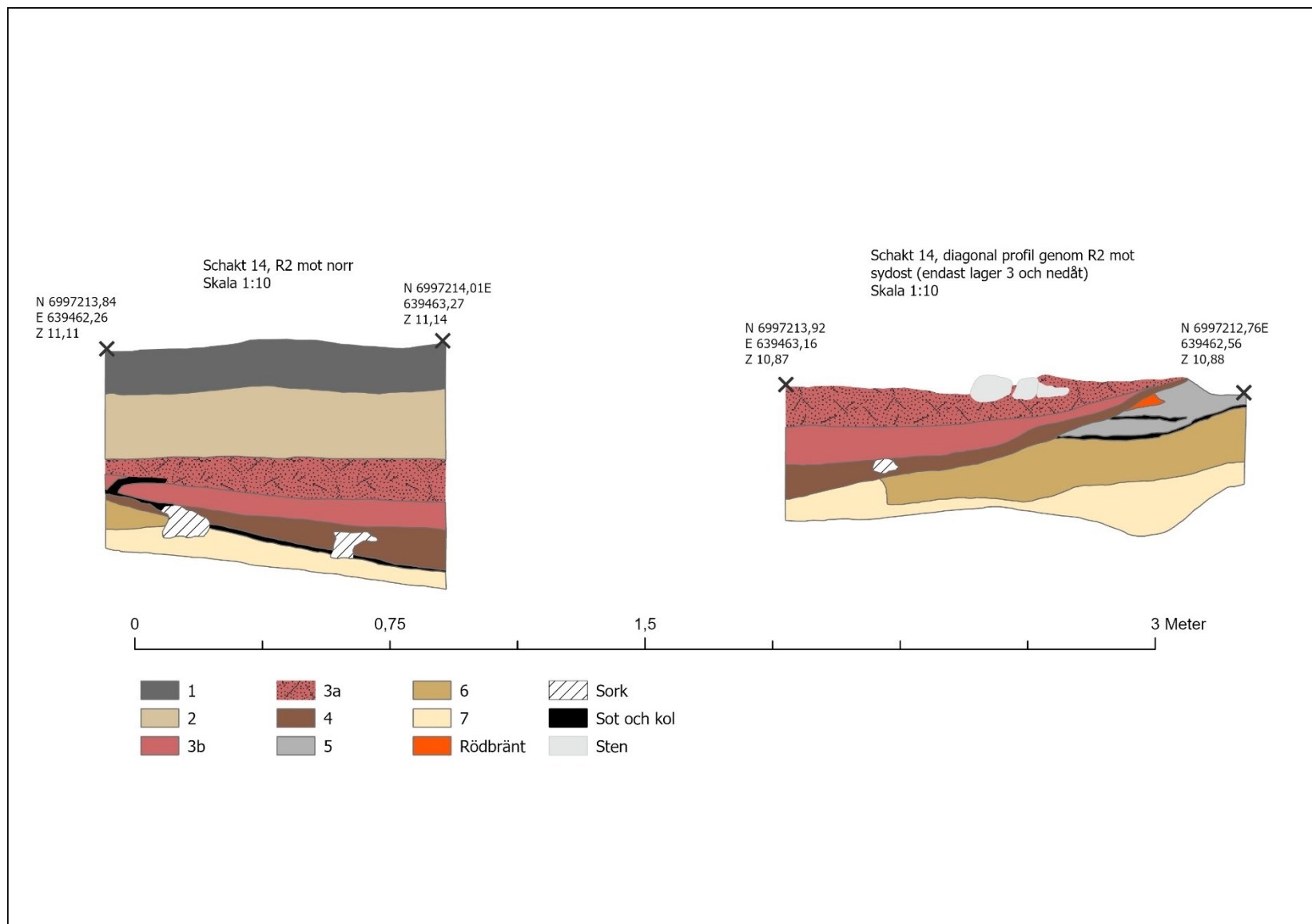
N 6997197,84
E 639463,27
Z 11,13

Schakt 13 mot öster
Skala 1:10

N 6997195,92
E 639462,66
Z 10,99



- | | |
|----|---------------|
| 1a | 3a |
| 2j | 4 |
| 2k | Kol |
| 2l | Sork |
| 2m | Sten |
| 2n | Rödbänd mjäla |



Bilaga 3. Fyndlista

Fnr	Pnr	Scha kt	Rut a	Lager	Föremål	Material	N	E	Z	Ant al	Vikt (g)	Mått (mm)	Kommentar	Kontext	Konser v.	Kassera d	Foto g.
248 2	1005	9	1	1	Spelkula (utställd)	Stengods	6997131,0	639425,9	7,5	1	6	18x18x18	Troligen tyskimport				X
248 3	2581	11	1	4	Råämne	Järn	6997203,2 38	639466,1 74	10,6 9	2	32+29	31x18x14 + 27x17x16	Avklippta rektangulära bitar		X		
248 4	2429	13	6	3	Ring	Kopparlegering	6997197,0 76	639461,7 94	10,8 1	1	4,00	22x5x2	Slät ring med skåra i mitten		X		
248 5	1125	10	2	1	Doppsko	Järn	6997198,6 76	639464,7 61	10,8 8	1	31,00	96x35x17	Spetsig med öppen spets		X		
248 6		13	2	3	Ringbrynjering	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	<1	12x10x1,5			X		
248 7	1281	10	3	3c	Mynt	Silver	6997198,0 9	639465,7 63	10,6 1	1	0,79	18x17x2	Gotländsk örtug 1300-tal?		X		
248 8	1421	10	2	4	Ringbrynjering	Järn	6997198,8 41	639464,2 19	10,6 8	2	<1	12x10x1,5	Delad i två		X		
248 9	1344	11	2	1	Sölja	Järn	6997204,4 89	639466,1 39	11,0 6	1	35,00	60x38x8	Rektangulär sölja med torne		X		
249 0	1845	13	3	1	Oid. föremål	Koppar, läder?	6997198,0 45	639459,0 52	11,0 8	1	12,00	38x36x3	Platt kopparnät av tunna trådar, täckt av läder	Rens innan lager 2	X		
249 1		13	2	3	Bricka/knapp	Koppar	6997196,5 8	639462,3		1	1,00	17x13x1	Platt, äggformad, med ett rektangulärt hål i mitte		X		
249 2		13	2	1	Järnfragment	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	16,00	44x19x16	Spetsig sömliknande, men överdelen bredare, platt och hopsnurrad		X		

249 3	2633	13	2	4	Kniv	Järn	6997196,9 9	639462,1 03	10,7 4	1	22,00	130x15x6	Knivblad med bevarad tånge		X		
249 4	2134	11	4	2d	Kistlås?	Järn	6997204,2 01	639467,4 98	10,6 7	1	51,00	82x23x10	Låshasp med ögla, troligen till kista		X		
249 5		13	5	1	Synål	Järn	6997197,2 5	639460,4 8		1	0,94	45x3x3	Synål med 1 mm nålöga och tillplattat huvud. Spetsen saknas		X		
249 6	1247	10	2	2	Ringspänne	Järn	6997198,0 44	639464,0 8	10,8 6	1	84,00	78x74x9	Spänne till dräkt eller hästutrustning eller liknande	Botten av L2	X		
249 7	1872	13	2	3	Armborstpils- ets	Järn	6997196,4 5	639462,1 97	10,8 2	1	50,00	73x17x15			X		
249 8		10	2	1	Nyckelplåt	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		2	32,00	70x43x3 + 38x37x11	En plåt med ett hål och en mindre plåt med en låsregel möjligen		X		
249 9	1420	11	2	2a-c	Kedjelänkar	Järn	6997204,3 62	639466,4 08	10,9 1	1	43,00	147x19x8	Två avlånga hopsittande länkar i en kedja		X		
250 0		13	6	2	Sporre	Järn	6997197	639461,2 9		1	22,00	96x12x6	Halv sporre med litet hänge	Undre delen av schakt, sällfynd	X		
250 1	1187	10	4	2	Ljushållare	Järn	6997198,6 74	639466,2 16	10,6	1	30,00	50x22x21	Böjd i 90 grader 7 mm under holken	Botten av schaktet	X		
250 2	2554	11	5	2d	Järnfragment	Järn	6997203,6 93	639467,3 11	10,8 1	1	56,00	73x25x21	Avlångt föremål som delar sig i toppen		X		
250 3	1978	13	4	3	Bultlås	Järn	6997197,3 9	639462,7 62	10,9 3	1	82,00	44x43x30	Mycket välbevarat		X		

250 4		10	4	1	Bultlås	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	75,00	54x52x26	Mycket korroderat	N2	X		
250 5		11	4	2d	Osmundjärn	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	256,00	87x40x35	Hack i	Under stenpackninge n	X		
250 6	2439	13	6	3	Sporre	Järn	6997197,4 16	639461,3 48	10,8 3	1	49,00	133x35x4	Halv sporre med hållare för trissa/stjärna och ring för hänge		X		
250 7	1172	10	1	1	Nyckel till bultlås	Järn	6997198,7 46	639463,8 67	10,9 3	1	17,00	72x15x12		N2	X		
250 8		10	2	1	Bettring med parerstänger	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	88,00	111x62x7			X		
250 9	1409	11	2	2a-c	Plåt	Järn	6997204,7 66	639466,2 45	10,9 8	3	158,00	165x84x6 + 72x58x5 + 57x32x4	Beslagliknande		X		
251 0		14	2	3	Järnfragment	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		3	153,00	61x59x22 + 72x39x16 + 42x23x22	Mycket korroderade, den ena liknar ett spänne med två tornen		X		
251 1	2749	11	3	6	Ljushållare	Järn	6997205,2 08	639466,2 65	10,5 8	1	38,00	70x25x23	Mycket korroderad, rak spets	Syllstensschak tet	X		
251 2		11	4	2d	Obränt-delvis bränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		4	22,00		Till datering, 1 kvar efter datering	Under stenpackninge n			
251 3		1b		Anl	Bränt ben	Ben	6997201,1 8	639465,7 6		1	6,00		Till datering	Undre fyllningen under stenpackning A26, taget ur makro 2			
251 4		1b		8	Obränt ben	Ben	6997201,1 8	639465,7 6		1	14,00		Till datering	Lager 8			

251 5		14	2	3	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		56	28,00		Till datering, 1 kvar efter datering	Rödbränt lager			
251 6		9	1	1	Bränt ben	Ben	6997130,7 9	639425,9 7		5	0,40						
251 7		9	1	5	Bränt ben	Ben	6997130,7 9	639425,9 7		10	2,00						
251 8		10	1		Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		42	21,00			Rensning av profilen R1-R4			
251 9		10	3	2	Bränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		19	15,00						
252 0		10	1	3c	Obränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		2	8,00		Till osteolog				
252 1		10	1	3c	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		80	784,00		Till osteolog				
252 2		10	1	1	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		404	151,00			N2			
252 3		10	4	3c	Obränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		29	16,00						
252 4		10	4	3c	Delvis bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		28	45,00						
252 5		10	4	3c	Bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		280	75,00						
252 6		10	1	1	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		243	113,00						
252 7		10	1	3c	Obränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		12	43,00						
252 8		10	1	4	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		1	1,00						
252 9		10	2	4	Obränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		4	18,00						
253 0		10	2	4	Bränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		19	7,00						
253 1		10	3	3c	Obränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		38	33,00						
253 2		10	3	3c	Bränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		51	17,00						
253 3		10	4	2	Obränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		2	16,00						

253 4		10	4	2	Bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		76	40,00						
253 5		10	1	2	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		437	110,00						
253 6		10	2	3a/b	Bränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		28	4,00						
253 7		10	2	3a/b	Obränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		2	3,00						
253 8		10	2	2	Obränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		1	13,00						
253 9		10	2	2	Bränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		64	20,00						
254 0		10	2	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		75	29,00						
254 1		10	2	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 9	639464,5 9		118	65,00			N2			
254 2		10	3	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		70	34,00						
254 3		10	3	4	Bränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		1	1,00						
254 4		10	3	4	Obränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		1	1,00						
254 5		10	3	1	Obränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		2	50,00			N2			
254 6		10	3	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 7	639465,5 7		32	17,00						
254 7		10	4	4	Bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		2	1,00						
254 8		10	4	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		39	33,00			N2			
254 9		10	4	1	Bränt ben	Ben	6997198,4 5	639466,4 4		38	32,00						
255 0		11	1		Obränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		13	137,00			Lager under näver			
255 1	2806	11	2		Obränt ben	Ben	6997204,1 4	639466,0 21	10,7 4	1	125,40			Till osteolog. Syllstensrad/i rad med skörbrända stenar			

255 2		11	1	2-3	Bränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		1	1,00			Mellan L2 och L3			
255 3		11	1	1	Obränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		5	31,00						
255 4		11	1	1	Bränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		58	27,00						
255 5		11	1	2a-c	Obränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		1	1,00						
255 6		11	1	2a-c	Bränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		5	1,00						
255 7		11	1	2d	Bränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		48	47,00						
255 8		11	1	4	Obränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		36	150,00						
255 9		11	1	4	Bränt ben	Ben	6997203,5 2	639466,3 8		4	1,00						
256 0		11	2	2?	Bränt ben	Ben	6997204,4 6	639466,3 8		10	6,00						
256 1		11	2	2a-c	Bränt ben	Ben	6997204,4 6	639466,3 8		6	3,00						
256 2		11	2	2a-c	Obränt ben	Ben	6997204,4 6	639466,3 8		7	15,00						
256 3		11	2	1	Bränt ben	Ben	6997204,4 6	639466,3 8		62	25,00						
256 4		11	2	1	Obränt-delvis bränt ben	Ben	6997204,4 6	639466,3 8		24	435,00						
256 5		11	3	2a-c	Obränt ben	Ben	6997205,4 4	639466,3 5		2	29,00						
256 6		11	4	1	Bränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		2	1,00						
256 7		11	4	1	Obränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		28	168,00						
256 8		11	4	2a-c	Bränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		21	26,00						
256 9		11	4	2a-c	Obränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		50	194,00						
257 0		11	4	2d	Obränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		1	1,00						

257 1		11	4	2d	Bränt ben	Ben	6997204,4 7	639467,4 1		8	3,00			Under stenpackning			
257 2		11	5	1	Bränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		10	6,00			Övre delen			
257 3		11	5	1	Bränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		9	2,00			Nedre halvan			
257 4		11	5	2a-c	Bränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		28	12,00		Till osteolog	Grävt i anl. Ugn? Under är bränt trä som i R1			
257 5		11	5	2a-c	Obränt-delvis bränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		15	65,00		Till osteolog	Grävt i anl. Ugn? Under är bränt trä som i R1			
257 6		11	5	2a-c	Bränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		2	1,00						
257 7		11	5	2a-c	Obränt ben	Ben	6997203,5 3	639467,4 2		1	1,00						
257 8		11	6	1	Bränt ben	Ben	6997204,5 2	639468,1 4		6	4,00						
257 9		11	6	2d	Bränt ben	Ben	6997204,5 2	639468,1 4		14	2,00						
258 0		11	6	4	Bränt ben	Ben	6997204,5 2	639468,1 4		5	1,00						
258 1		11	7	1	Bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9		6	1,00						
258 2		11	7	2a-c	Bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9		6	1,00						
258 3		11	7	2d	Bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9		36	14,00						
258 4		11	7	4	Bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9		8	3,00						
258 5		11	7	4	Delvis bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9		3	4,00						
258 6		12	1	1	Bränt ben	Ben	6997208,5	639463,4 5		2	1,00						
258 7		12	1	1	Bränt ben	Ben	6997208,5	639463,4 5		173	62,00						

258 8		14	1	1	Obränt ben	Ben	6997212,5	639463,0 1		2	1,00						
258 9		14	1	1	Bränt ben	Ben	6997212,5	639463,0 1		8	6,00						
259 0		14	1	2	Obränt ben	Ben	6997212,5	639463,0 1		3	19,00						
259 1		14	1	2	Bränt ben	Ben	6997212,5	639463,0 1		7	1,00						
259 2		14	2	1	Obränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		9	12,00						
259 3		14	2	1	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		12	4,00						
259 4		14	2	2	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		10	2,00						
259 5	2632	14	2	3	Bränt ben	Ben	6997213,4 38	639462,5 01	10,8 6	1	1,00						
259 6		11	3	8?	Bränt ben	Ben	6997205,2 2	639466,4 3		2	1,00			Area 282, södra delen			
259 7	2777	11	3	4b/7 ?	Bränt ben	Ben	6997205,3	639466,1 78	10,2	15	11,00						
259 8	2797	11	3	8?	Bränt ben	Ben	6997205,3 85	639466,2 96	10,0 1	13	10,00			Area 282			
259 9	2744	11	3	6	Obränt ben	Ben	6997205,0 81	639465,9 89	10,6 9	1	2,00						
260 0			4	3	Bränt ben	Ben				23	1,00			Okänt schakt			
260 1	2775	11	1	2d	Obränt ben	Ben	6997203,9 92	639466,7 23	10,7 3	3	79,90			Till osteolog. Under stenar/mur			
260 2		13	1	1	Bränt ben	Ben	6997197,5 6	639459,5 6		15	3,00						
260 3		13	1	2	Bränt ben	Ben	6997197,5 6	639459,5 6		66	19,00						
260 4		13	1	2	Obränt ben	Ben	6997197,5 6	639459,5 6		6	6,00						
260 5		13	1	3	Bränt ben	Ben	6997197,5 6	639459,5 6		42	7,00						
260 6		13	1	3	Obränt ben	Ben, emalj	6997197,5 6	639459,5 6		19	70,00						

260 7		13	1	4	Bränt ben	Ben	6997197,5 6	639459,5 6		1	1,00			Alt. botten/nedre del av L3. Ng mörkare jord & ej br ben			
260 8		13	2	2	Bränt ben	Ben	6997196,5 8	639462,3		59	32,00						
260 9		13	2	3	Bränt ben	Ben	6997196,5 8	639462,3		73	775,00		Till osteolog				
261 0		13	2	4	Bränt ben	Ben	6997196,5 8	639462,3		163	33,00						
261 1		13	2	4	Obränt ben	Ben	6997196,5 8	639462,3		1	16,00						
261 2		13	3	1	Bränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		2	1,00						
261 3		13	3	2	Obränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		3	2,00						
261 4		13	3	2	Bränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		17	4,00						
261 5		13	3	3	Bränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		5	1,00						
261 6		13	3	3	Obränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		18	133,00						
261 7		13	3	4	Bränt ben	Ben	6997197,9 3	639458,6 6		10	1,00						
261 8		13	4	1	Bränt ben	Ben	6997197,5 3	639462,6 7		125	81,00						
261 9		13	4	3	Sintrat ben?	Ben	6997197,5 3	639462,6 7		1	1,00						
262 0		13	4	3	Bränt ben	Ben	6997197,5 3	639462,6 7			2176,0 0		Till osteolog. 1171 g skickat först, sedan 949 g mindre fragment. Flera hundra fragment totalt, 89 st analyserade				

262 1		13	4	3-4	Bränt ben	Ben	6997197,5 3	639462,6 7		154	17,00			Rens mellan lager 3 och 4			
262 2		13	5	1	Obränt ben	Ben	6997197,2 5	639460,4 8		1	15,00						
262 3		13	5	1	Bränt ben	Ben	6997197,2 5	639460,4 8		75	37,00						
262 4		13	5	2	Bränt ben	Ben	6997197,2 5	639460,4 8		40	32,00						
262 5		13	5	2	Obränt ben	Ben, emalj	6997197,2 5	639460,4 8		3	13,00						
262 6		13	5	3	Obränt ben	Ben	6997197,2 5	639460,4 8		2	27,00						
262 7		13	5	3	Bränt ben	Ben	6997197,2 5	639460,4 8		82	29,00						
262 8		13	6	1-2	Bränt ben	Ben	6997197 9	639461,2 9		417	151,00						
262 9		13	6	3	Bränt ben	Ben	6997197 9	639461,2 9			451,00		Till osteolog. 37 fragment analyserade, många fler ej räknade.				
263 0		13	6	4	Bränt ben	Ben	6997197 9	639461,2 9		27	8,00						
263 1	2776	11	3	4b/7 ?	Tegel	Lera	6997205,2 56	639466,5 04	10,2 5	2	1,00	23x18x4	Skiktat, har delat sig.			X	
263 2	2743	11	3	6	Sintrad lera	Lera	6997205,1 64	639466,1 69	10,7 6	1	5,00						
263 3		12	1	1	Sintrad lera	Lera	6997208,5 5	639463,4 5		2	2,00					X	
263 4		12	1	1	Mynt	Kopparlegering	6997208,5 5	639463,4 5		1	8,00	27x27x2	5 öre från 1920				
263 5		14	1	1	Tegel	Lera	6997212,5 1	639463,0 1		1	160,00	81x60x48	Medräknad i tegellistan. Rundad, ser inte ut som en tegelsten.				

263 6		14	2	1	Tegel	Lera	6997213,4 5	639462,8 7		1	9,00	36x27x14	Medräknad i tegelistan. Ser nästan ut som fingeravtryck.				X	
263 7		14	2	1	Sintrad lera	Lera	6997213,4 5	639462,8 7		1	7,00						X	
263 8		14	2	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997213,4 5	639462,8 7		1	8,00							
263 9		14	2	2	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	4,00	35x9x4, skalle 16x12x5	Eketorp B				X	
264 0		14	2	3	Sintrad lera	Lera	6997213,4 5	639462,8 7		1	9,00						X	
264 1		14	2	3	Ögla	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	4,00	33x19x4	Oval ögla, ena långsidan saknas.				X	
264 2		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	16,00	75x8x6, skalle 17x12x6	Böjd 65 mm från skallens bas.				X	
264 3		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	18,00	81x10x7, skalle 21x12x4					X	
264 4		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	7,00	53x5x4, skalle 14x13x2,5					X	
264 5		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	13,00	40x6x6, skalle 24x21x3	Böjd 29 mm från skallens bas i en ögla.				X	
264 6		14	2	3	Spik/nubb	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	<1	23x6x4, skalle 9x6x4					X	
264 7		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	4,00	31x6x5, skalle 3x5x7,5	Böjd spets. Eketorp B				X	
264 8		13	1	1	Märta	Järn	6997197,5 6	639459,5 6		1	12,00	62x27x5					X	

264 9		13	1	2	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197,5 6	639459,5 6		4	13,00						
265 0		13	1	3	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197,5 6	639459,5 6		2	20,00						
265 1		13	2	1	Bränd flinta	Flinta	6997196,5 8	639462,3		1	3,00	21x13x12					
265 2		13	2	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997196,5 8	639462,3		17	10,00						
265 3		13	2	1	Sintrad lera	Lera	6997196,5 8	639462,3		15	9,00						
265 4		13	2	1	Hästkosöm	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	6,00	45x6x4, skalle 15x3x9	Oanvänd. Eketorp B			X	
265 5		13	2	1	Plåt	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	2,00	30x20x1,5	Ser ut som en nit på plåten, men den syns inte på andra sidan.			X	
265 6		13	2	2	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997196,5 8	639462,3		1	12,00						
265 7		13	2	3	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997196,5 8	639462,3		27	68,00						
265 8		13	2	3	Glas	Glas	6997196,5 8	639462,3		1	<1	11x10x1	Tunt, genomskinligt, vitt, värmeskadat glas. Troligtvis mynningsbit.				
265 9		13	2	3	Bränd flinta	Flinta	6997196,5 8	639462,3		1	6,00	33x15x11					
266 0		13	2	3	Bryne	Skiffer?	6997196,5 8	639462,3		1	54,00	83x61x7	Platt, runt bryne med				

													slipmärken på ena sidan.				
266 1		13	2	4	Sintrad lera	Lera	6997196,5 8	639462,3		1	<1					X	
266 2		13	2	4	Hästkosöm	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	5,00	45x6x4, skalle 12x6x5	Oanvänd. Eketorp D			X	
266 3		13	2	4	Nubb	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	<1	13x3x3, skalle 9x8x1,5				X	
266 4		13	2	4	Keramik?	Lera	6997196,5 8	639462,3		2	<1	8x7x5-17x14x4	Liknar mer bränd lera/tegel				
266 5		13	3	2	Järnfragment	Järn	6997197,9 3	639458,6 6		1	23,00	37x15x10	Fragment av järnögla			X	
266 6		13	3	2	Sintrad lera	Lera	6997197,9 3	639458,6 6		2	4,00					X	
266 7		13	4	1	Glas	Glas	6997197,5 3	639462,6 7		6	9,00	8x7x2-46x25x4	Ljusgrönt flaskglas, ser modernt ut.			X	
266 8		13	4	1	Spik	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	3,00	29x5x4, skalle 19x9x4				X	
266 9		13	4	1	Spikskalle	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	9,00	13x7x6, skalle 22x17x4	Endast liten del av spetsen kvar.			X	
267 0		13	4	1	Sintrad lera	Lera	6997197,5 3	639462,6 7		24	145,00						
267 1		13	4	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197,5 3	639462,6 7		4	24,00						
267 2		13	4	3	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197,5 3	639462,6 7		ca 100	2085,0 0		Till osteolog				

267 3		13	4	3	Lerklining?	Lera	6997197,5 3	639462,6 7		2	<1	15x12x2- 20x17x9	Grenavtryck på ena sidan av bägge				X	
267 4		13	4	3	Näverfragmen t	Näver	6997197,5 3	639462,6 7		1	2,00	33x25x13	Ihoprullad					
267 5		13	4	3	Spik	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	4,00	47x5x5	Saknar skalle				X	
267 6		13	4	3	Spik?	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	7,00	40x7x5	Böjd trolig spik utan skalle.				X	
267 7		13	4	3	Hästkosöm	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	5,00	32x7x4, skalle 11x7x4					X	
267 8		13	4	3	Spik	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	6,00	50x4x4, skalle 15x13x3					X	
267 9		13	4	3	Spik	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	10,00	42x7x5, skalle 20x15x4					X	
268 0		13	4	3	Järnfragment	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		1	12,00	43x14x6	Platt, krokliknande föremål. Den böjda änden är tjockare.				X	
268 1		13	4	3-4	Sintrad lera	Lera	6997197,5 3	639462,6 7		4	<1						X	
268 2		13	5	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197,2 5	639460,4 8		1	<1						X	
268 3		13	5	1	Sintrad lera	Lera	6997197,2 5	639460,4 8		2	16,00						X	
268 4		13	5	2	Sintrad lera/tegel med bränt ben	Lera, ben	6997197,2 5	639460,4 8		6	77,00							
268 5		13	5	3	Sintrad lera	Lera	6997197,2 5	639460,4 8		5	59,00						X	

268 6		13	6	1-2	Spik	Järn	6997197	639461,2 9		1	9,00	75x4x4, skalle 12x10x3	Troligtvis modern.				X	
268 7		13	6	1-2	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197	639461,2 9		15	37,00							
268 8		13	6	3	Tegel	Lera	6997197	639461,2 9		1	11,00		Sintrat				X	
269 0		13	6	3	Hästkosöm	Järn	6997197	639461,2 9		1	6,00	41x6x4, skalle 15x4x9	Eketorp B				X	
269 1		13	6	3	Spik	Järn	6997197	639461,2 9		1	5,00	40x5x4, skalle 12x12x3					X	
269 2		13	6	3	Nubb	Järn	6997197	639461,2 9		1	3,00	22x6x5, skalle 11x11x3	Böjd 17 mm från skallbasen.				X	
269 3		13	6	3	Spikfragment	Järn	6997197	639461,2 9		1	3,00	42x5x4	Saknar skalle.				X	
269 4		13	6	3	Spikfragment	Järn	6997197	639461,2 9		1	<1	14x3x3	Saknar skalle.				X	
269 5		13	6	3	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997197	639461,2 9		130	715,00							
269 6		10	1-4		Sintrad lera	Lera				2	4,00			Rensning av profilen R1-R4			X	
269 7		10	1	1	Sintrad lera	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		33	109,00							
269 8		10	1	1	Glas	Glas	6997198,5 1	639463,6 5		8	11,00	15x13x3- 29x15x2	Ljust grönvitt, genomskinligt glas, varav ett eventuellt örfragment.				X	
269 9		10	1	1	Fönsterglas	Glas	6997198,5 1	639463,6 5		1	<1	18x14x1	Grönt tunt fönsterglas.				X	

270 0		10	1	1	Fönsterglas	Glas	6997198,5 1	639463,6 5		17	13,00	11x3x3- 32x24x2,5	Vitt, genomskinligt fönsterglas.				X	
270 1		10	1	1	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	9,00	85x5x4	Saknar skalle.				X	
270 2		10	1	1	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	5,00	26x7x4, skalle 18x10x2					X	
270 3		10	1	1	Fönsterglas	Glas	6997198,5 1	639463,6 5		1	<1	15x6x2	Vitt, genomskinligt fönsterglas.	N2			X	
270 4		10	1	1	Näverfragmen t	Näver	6997198,5 1	639463,6 5		3	<1			N2			X	
270 5		10	1	1	Blyfragment?	Bly?	6997198,5 1	639463,6 5		1	<1	19x10x2	Platt skärva.	N2			X	
270 6		10	1	1	Hästkösöm	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	4,00	40x7x7, skalle 14x12x3		N2			X	
270 7		10	1	1	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	5,00	25x9x8, skalle 16x14x5	Spetsen avbruten.	N2			X	
270 8		10	1	1	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	4,00	28x9x8, skalle 12x9x6	Mycket korroderad.	N2			X	
270 9		10	1	1	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	2,00	24x7x6, skalle 8x7x3	Mycket korroderad.	N2			X	
271 0		10	1	1	Järnfragment	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	<1	25x12x1,5	Platt, beslagliknande.	N2			X	
271 1		10	1	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,5 1	639463,6 5		97	174,00			N2			X	
271 2		10	1	1	Tegel	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		8	62,00	15x11x9- 47x35x22	Hårt bränt	N2			X	
271 3		10	1	2	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	11,00	70x7x6, skalle 18x16x3					X	

271 4		10	1	2	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,5 1	639463,6 5		89	120,00						
271 5		10	1	3c	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,5 1	639463,6 5		20	46,00						
271 6		10	1	3c	Fönsterglas	Glas	6997198,5 1	639463,6 5		1	<1	22x11x2	Vitt, genomskinligt fönsterglas.			X	
271 7		10	1	3c	Näverfragmen t	Näver	6997198,5 1	639463,6 5		8	5,00					X	
271 8		10	1	3c	Spik	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	10,00	98x5x5, skalle 11x11x4				X	
271 9		10	1	3c	Torne	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1	4,00	40x8x11	Krokliknande föremål			X	
272 0		10	2	1	Bränd lera	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		1	4,00	22x19x13				X	
272 1		10	2	1	Fönsterglas	Glas	6997198,4 9	639464,5 9		10	6,00	14x5x2- 23x20x2	Vitt, genomskinligt fönsterglas.			X	
272 2		10	2	1	Glas	Glas	6997198,4 9	639464,5 9		2	<1	15x9x2- 18x18x2	Ljust grönvitt, genomskinligt glas, mynningsbitar			X	
272 3		10	2	1	Smält glas	Glas	6997198,4 9	639464,5 9		2	6,00	20x12x4- 32x15x8	Vitt, genomskinligt, lite droppformat.				
272 4		10	2	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,4 9	639464,5 9		4	19,00						
272 5		10	2	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		35	84,00						
272 6		10	2	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		4	3,00	17x12x3- 20x20x2	Platta järnfragment.			X	

272 7		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	4,00	27x10x6, skalle 14x13x3	Mycket korroderad.			X	
272 8		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	2,00	31x3x3, skalle 11x11x1,5				X	
272 9		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	5,00	42x7x6	Saknar skalle.			X	
273 0		10	2	1	Spets?	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	8,00	37x9x7	Möjligen resten av en hästkosöm, men känns lite för tung.			X	
273 1		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	9,00	47x6x4, skalle 20x16x3				X	
273 2		10	2	1	Näverfragmen t	Näver	6997198,4 9	639464,5 9		1	<1	47x32x7		N2			
273 3		10	2	1	Glas	Glas	6997198,4 9	639464,5 9		1	3,00	30x23x3	Vitt, genomskinligt flaskglas.	N2		X	
273 4		10	2	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	5,00	25x17x5	Platt fragment.	N2		X	
273 5		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	3,00	39x6x6	Saknar skalle.	N2		X	
273 6		10	2	1	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	15,00	50x7x7, skalle 20x20x4		N2		X	
273 7		10	2	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		41	183,00			N2			
273 8		10	2	2	Sintrad lera	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		3	14,00						
273 9		10	2	2	Järnfragment	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	6,00	42x22x5	Beslagliknande.			X	
274 0		10	2	2	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	3,00	46x6x6, skalle 11x8x4				X	

274 1		10	2	2	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	21,00	84x9x7, skalle 24x21x5				X	
274 2		10	2	3a/b	Sintrad lera	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		1	<1					X	
274 3		10	2	3a/b	Spik	Järn	6997198,4 9	639464,5 9		1	7,00	68x6x4, skalle 15x15x3				X	
274 4		10	3	1	Fönsterglas	Glas	6997198,4 7	639465,5 7		2	2,00	15x11x2	Vitt, genomskinligt, en kantbit.			X	
274 5		10	3	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		57	118,00						
274 6		10	3	1	Spik i sintrad lera	Lera, järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	7,00	34x3x3, skalle 13x12x3				X	
274 7		10	3	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	6,00	95x4x4	Lång, smal "pinne".			X	
274 8		10	3	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	9,00	55x24x6	Platt, beslagliknande.			X	
274 9		10	3	1	Spik	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	15,00	66x9x6, skalle 17x14x7				X	
275 0		10	3	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	12,00	63x9x6				X	
275 1		10	3	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	7,00	53x7x5	Ev. spik utan skalle.			X	
275 2		10	3	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	6,00	39x7x5	Avlångt, spikspetsliknan de utan spets.			X	
275 3		10	3	1	Hästkosöm	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	5,00	35x7x5, skalle 12x8x9	Eketorp B			X	
275 4	1555	11	2	2a-c	Horn	Horn	6997204,3 34	639466,5 85	10,8 1	1			Till osteolog	Botten av L2, i stenpackninge n			

275 5		10	3	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		49	156,00			N2			
275 6		10	3	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	3,00	39x6x6	Ev. spik utan skalle.	N2		X	
275 7		10	3	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	2,00	34x6x5	Ev. spik utan skalle.	N2		X	
275 8		10	3	1	Hästkosöm	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	5,00	44x6x5, skalle 16x13x7	Eketorp B	N2		X	
275 9		10	3	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	8,00	27x20x16		N2		X	
276 0		10	4	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		34	149,00			N2			
276 1		10	4	1	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,4 5	639466,4 4		9	182,00			N2			
276 2		10	3	2	Spikfragment	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	12,00	42x9x8, skalle 26x19x8	Spetsen avbruten.			X	
276 3		10	3	2	Sintrad lera	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		3	14,00					X	
276 4		10	3	2	Sintrad lera med bränt ben	Lera, ben	6997198,4 7	639465,5 7		3	12,00						
276 5	FINN S	10	3	3c	Näverfragmen t	Näver	6997198,4 7	639465,5 7		4	54,00	131-54x119- 25x19-2				X	
276 6		10	3	3c	Spik	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	22,00	82x9x8, skalle 25x24x7				X	
276 7		10	3	3c	Spik	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	6,00	40x6x4, skalle 22x11x3	Böjd			X	
276 8		10	3	3c	Torne	Järn	6997198,4 7	639465,5 7		1	3,00	37x6x4				X	
276 9		10	3	3c	Sintrad lera	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		5	10,00					X	

277 0		10	4	1	Näverfragmen t	Näver	6997198,4 5	639466,4 4		1	<1	40x37x1	Bearbetad, skuret hörn				
277 1		10	4	1	Sintrad lera	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		24	156,00						
277 4		10	4	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	10,00	45x6x5, skalle 17x4x4	Spetsen avbruten.			X	
277 5		10	4	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	11,00	25x10x6, skalle 23x21x6	Spetsen avbruten.			X	
277 6		10	4	1	Spikfragment	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	3,00	13x6x4, skalle 14x13x3	Spetsen avbruten.			X	
277 7		10	4	3c	Nyckel med sintrad lera	Järn, lera	6997198,4 5	639466,4 4		1	16,00	60x22x16	Skaft, mycket korroderad		X		
277 8		10	4	3c	Sintrad lera	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		1	5,00					X	
277 9		10	4	2	Hästkosöm	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	6,00	44x5x4, skalle 20x10x5	Eketorp A			X	
278 0		10	4	2	Sintrad lera	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		3	9,00					X	
278 1		11	7	2a-c	Nötskal	Organiskt	6997203,5 7	639468,1 9		1	<1	9x8x1					
278 2		11	7	2a-c	Sintrad lera	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		2	5,00					X	
278 3		11	1	2d	Sintrad lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		11	113,00		Grå lera				
278 4		11	4	2d	Spets?	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	3,00	39x5x5	Spik?			X	
278 5		11	4	2d	Järnfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		6	11,00	31-13x28-12x8- 6		Under stenraden		X	
278 6		11	6	1	Järnfragment	Järn	6997204,5 2	639468,1 4		1	4,00	37x24x3				X	
278 7		11	6	1	Hästkosöm	Järn	6997204,5 2	639468,1 4		1	4,00	29x7x4, skalle 19x8x5	Eketorp C, spetsen avbryten			X	

278 8		11	6	1	Metallfragme nt	Metall/Kopparl eg?	6997204,5 2	639468,1 4		1	2,00	36x11x1				X	
278 9		11	6	1	Fönsterglas	Glas	6997204,5 2	639468,1 4		1	<1	27x19x2	Vitt, genomskinligt			X	
279 0		11	1	2d	Sintrad lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		5	16,00					X	
279 1		11	1	2d	Järnfragment	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		2	4,00	25-20x19x5	Delar av samma föremål			X	
279 2		11	7	1	Glas	Glas	6997203,5 7	639468,1 9		1	2,00	22x18x3	Grönt tjockt rundat glas			X	
279 3		11	5	2a-c	Spik	Järn	6997203,5 3	639467,4 2		1	21,00	91x7x6, skalle 21x20x4		Grävt i anl. Ugn? Under är bränt trä som i R1		X	
279 4		11	5	2a-c	Spik	Järn	6997203,5 3	639467,4 2		1	11,00	48x7x6, skalle 17x16x5	Böjd 31 mm från skallbasen.	Grävt i anl. Ugn? Under är bränt trä som i R2		X	
279 5		11	5	2a-c	Bränd lera	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		1	16,00	60x37x10	Lergolv?	Grävt i anl. Ugn? Under är bränt trä som i R3		X	
279 6	2377	11	5	2a-c	Knivfragment	Järn	6997203,5 3	639467,4 2		1	15,00	79x9x7	Del av knivblad och tånge	I kanten på tegel/brända ytan		X	
279 7		11	4	2a-c	Bränd lera	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		1	24,00					X	
279 8		11	4	2a-c	Flintavslag	Flinta	6997204,4 7	639467,4 1		1	4,00	25x24x10					
279 9		11	4	2a-c	Spik	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	26,00	90x9x8, skalle 22x20x6				X	
280 0		11	4	2a-c	Spikfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	18,00	62x7x7, skalle 25x24x5	Spetsen avbruten.			X	

280 1		11	4	2a-c	Spik	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	5,00	61x8x4, skalle 12x8x5				X	
280 2		11	4	2a-c	Spik	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	3,00	38x5x4, skalle 11x11x2				X	
280 3		11	4	2a-c	Spik	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	3,00	29x5x5, skalle 14x10x3				X	
280 4		11	4	2a-c	Hästkosöm	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	6,00	39x7x4, skalle 14x9x8	Eketorp C			X	
280 5		11	4	2a-c	Hästkosöm	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	5,00	41x7x5, skalle 14x8x7	Eketorp C			X	
280 6		11	4	2a-c	Spikfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	7,00	42x8x7	Spets av spik			X	
280 7		11	4	2a-c	Metallfragme nt	Metall/Kopparl eg?	6997204,4 7	639467,4 1		1	3,00	27x19x1				X	
280 8		11	4	2a-c	Järnfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	42,00	73x19x9	Avlångt, svagt böjd.			X	
280 9		11	2	2a-c	Spik	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	15,00	83x9x6, skalle 16x16x5				X	
281 0		11	2	2a-c	Spikfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	10,00	70x6x4, skalle 18x17x5	Spetsen avbruten.			X	
281 1		11	2	2a-c	Hästkosöm	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	7,00	39x8x6, skalle 17x10x10	Eketorp C			X	
281 2		11	2	2a-c	Hästkosöm	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	4,00	39x9x4, skalle 11x7x7	Eketorp B			X	
281 3		11	2	2a-c	Järnfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	25,00	60x19x9	Avlångt, svagt böjd. Lik fnr 2808			X	

281 4		11	2	2a-c	Järnfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		2	15,00	43-26x39-13x5- 2				X	
281 5		11	2	2a-c	Näverfragmen t	Näver	6997204,4 6	639466,3 8		2	7,00	54-24x49- 15x16-11	Ihoprullad				
281 6		11	2	1	Näverfragmen t	Näver	6997204,4 6	639466,3 8		2	9,00	41-32x22- 21x21-19	Ihoprullad				
281 7		11	2	1	Trä/kvist	Organiskt	6997204,4 6	639466,3 8		1	4,00	58x19x18				X	
281 8		11	2	1	Glas	Glas	6997204,4 6	639466,3 8		1	<1	9x7x2	Grönt glas			X	
281 9		11	2	1	Sintrad lera	Lera	6997204,4 6	639466,3 8		2	2,00					X	
282 0		11	2	1	Spik	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	21,00	84x9x7, skalle 23x20x5				X	
282 1		11	2	1	Spikfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	6,00	19x6x5, skalle 15x14x6	Spetsen avbruten.			X	
282 2		11	2	1	Spets	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	5,00	37x6x6	Spik/Hästsosö m			X	
282 3		11	2	1	Järnfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		2	4,00	26-13x21-12x6- 2				X	
282 4		11	2	1	Frö	Organiskt	6997204,4 6	639466,3 8		5	<1						
282 5		11	5	1	Råämne	Järn	6997203,5 3	639467,4 2		1	39,00	30x25x15		Övre delen	X		
282 6		11	5	1	Glas	Glas	6997203,5 3	639467,4 2		1	2,00	24x23x4	Grönt tjockt rundat glas	Övre delen		X	
282 7		11	7	2d	Sintrad lera	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		5	63,00		Ett fragment hörn av tegel?			X	
282 8		11	5	2a-c	Sintrad lera	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		2	16,00					X	
282 9		11	2	2?	Spikfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	6,00	17x6x6, skalle 18x16x6	Spetsen avbruten.			X	
283 0		11	1	1	Bränd lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		2	8,00	30-24x25- 19x11-8				X	

283 1		11	1	3 eller 4	Spikfragment	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	10,00	59x7x7, skalle 16x14x6	Spetsen avbruten. Mycket korroderad	Under näver		X	
283 2		11	1	3 eller 4	Spik	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	9,00	31x5x5, skalle 19x13x7	Böjd 17 mm från skallbasen.	Under näver		X	
283 3		11	4	1	Bränd lera	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		3	7,00	33-21x17- 10x14-10				X	
283 4		11	4	1	Glas	Glas	6997204,4 7	639467,4 1		1	4,00	21x20x7	Grönt tjockt rundat glas, botten av flaska			X	
283 5		11	4	1	Spikfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	19,00	44x7x7, skalle 25x24x5	Spetsen avbruten. Svagt böjd			X	
283 6		11	4	1	Spikfragment	Järn	6997204,4 7	639467,4 1		1	4,00	48x6x4, skalle 16x12x3	Spetsen avbruten.			X	
283 8		11	5	1	Spikfragment	Järn	6997203,5 3	639467,4 2		1	7,00	60x7x4	Saknar skalle.	Nedre halvan		X	
283 9		11	5	1	Metallfragme nt	Metall/Kopparl eg?	6997203,5 3	639467,4 2		1	12,00	41x36x2		Nedre halvan		X	
284 0		11	3	2a-c	Sintrad lera	Lera	6997205,4 4	639466,3 5		2	20,00					X	
284 1		11	1	?	Bränd lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		2	3,00	28x20x5	Keramik?	26-okt		X	
284 3		11	1	1	Glas	Glas	6997203,5 2	639466,3 8		1	<1	10x8x4	Ljus grönt tjockt			X	
284 4		11	1	1	Sintrad lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		7	13,00					X	
284 5		11	1	1	Spikfragment	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	10,00	67x6x4, skalle 17x16x4	Spetsen avbruten.			X	
284 6	1786	11	1	2	Näverfragmen t	Näver	6997203,5 2	639466,3 8		9	8,00			0,3 m dj		X	
284 8		11	1	1	Hasselnötskal	Organiskt	6997203,5 2	639466,3 8		1	<1						

284 9		10	3	2	Hasselnötskal	Organiskt	6997198,4 7	639465,5 7		2	<1						
285 0		8	2	2	Frö	Organiskt	6997135,3 9	639462,9		1	<1		Ser förkolnad ut				
285 1	1854	13	4	2	Torne	Järn	6997197,2 22	639462,9 92	10,9 2	1	6,00	56x5x5				X	
285 2		9	1	1	Råämne	Järn	6997130,7 9	639425,9 7		1	79,00	58x26x22				X	
285 3		9	1	1	Oid. föremål	Järn	6997130,7 9	639425,9 7		1	16,00	79x13x5	Avlångt järnföremål med ett gap i mitten.			X	
285 4		9	1	1	Råämne?	Järn	6997130,7 9	639425,9 7		1	15,00	42x12x10				X	
285 5		9	1	5	Oid. föremål	Järn	6997130,7 9	639425,9 7		1	19,00	61x24-8x10	Mycket korroderad. En större plattare del som övergår till en tånge? Som änden på en sked.			X	
285 6	2572	11	1	4	Råämne	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	28,00	28x18x16	Kubformad		X		
285 7		11	1	4	Råämne	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	35,00	31x19x17	Kubformad, nära Fnr 2856		X		
285 8		11	2	2d	Knivfragment	Järn	6997204,4 6	639466,3 8		1	38,00	117x20-8x6	Del av knivblad och tånge	Under stenpackninge n		X	
286 0	2266	11	6	2a-c	Krok?	Järn	6997204,5 2	639468,1 4		1	44,00	74x11x8	Krokliknande föremål			X	
286 1	2685	11	1	3 eller 4	Oid. föremål	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		2	74,00	81-70x25x14-7	Mycket korroderade. Del av samma U format föremål.	Under näver, grå sand		X	

286 2		14	2	1	Järnfragment	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		2	11,00	57-21x25-14x3	Platt rektangulärt föremål, en sidan spetsformad. Rustningplåt?				X	
286 3		11	1	2a-c	Spik?	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1		44x10x9, skalle 22x21x5	Böjd 22 mm från skallens bas. Mycket korroderad.				X	
286 4		13	2	1	Spik	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	23,00	103x7x6, skalle 26x16x4					X	
286 5		13	2	1	Hästkosöm	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	5,00	40x6x4, skalle 12x9x8	Eketorp B. Använd? Till plattad				X	
286 6		13	5	1	Hästkosöm	Järn	6997197,2 5	639460,4 8		1	5,00	34x7x3, skalle 15x6x6	Typ C?. Bjöd 20 mm från skallens bas.				X	
286 7		13	5	1	Hästkosöm	Järn	6997197,2 5	639460,4 8		1	<1	40x3x3	Eketorp C				X	
286 8		13	4	3	Oid. föremål	Metall	6997197,5 3	639462,6 7		1	<1	29x5x1	Rödfärg, Torne till sölja?				X	
286 9		13	2	3	Hästkosöm	Järn	6997196,5 8	639462,3		1	4,00	38x6x3, skalle 12x7x9	Eketorp B				X	
287 0		10	4	1	Järnfragment	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	7,00	40x14x4	Kant av kvadratisk föremål. Sölja?	Nivå 2			X	
287 1		10	4	1	Spets	Järn	6997198,4 5	639466,4 4		1	3,00	42x4x4	Spik/Hästkosö m. Saknar skalle.				X	
287 2		10	1	3c	Oid. föremål	Järn	6997198,5 1	639463,6 5		1		53x19-10x7	Avlång med större platt del i ena ändan. Mycket korroderad.				X	
287 3		11	7	2d	Spets	Järn	6997203,5 7	639468,1 9		1	10,00	111x5x5	Avlångt föremål.				X	

287 4		13	2	3	Oid. föremål	Järn	6997196,5 8	639462,3		2	6,00	42x34x2	Platt med ena kortsidan böjd			X	
287 5		13	2	3	Spik	Järn	6997196,5 8	639462,3		2	3,00	46x4x4, skalle 13x8x3				X	
287 6		1b		1	Järnfragment	Järn	6997201,1 8	639465,7 6		1	<1	12x9x1	Del av fiskespö/taggtr åd. Ring av järntråd med järndel. Modernt	Torv		X	
287 7	2571	11	1	2d	Bränd lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		1	<1	27x27x2				X	
287 8	2571	11	1	2d	Oid. föremål	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		1	3,00	26x17x8-3	Böjd tunt järnföremål.			X	
287 9		14	1	6	Obränt ben	Ben	6997212,5	639463,0 1		4	25,00			Direkt under lerlager, under det rödbrända			
288 0		10	1	3c	Bränt ben	Ben	6997198,5 1	639463,6 5		20	<1		Huvudsakligen fiskben				
288 1		14	2	3	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		1	<1						
288 2		14	2	4	Obränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		8	<1			Direkt under lerlager i SV hörnet			
288 3		14	2	5	Obränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		3	<1			I litet lertager under L3 i SV			
288 4		14	2	5	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7		1	<1			I litet lertager under L3 i SV			
288 5		14	2	3	Spik?	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	14,00	43x12x8, skalle 22x20x6	Spikliknande föremål			X	
288 6		11	1	1	Bränd lera	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		3	2,00	15-9x12-6x6-4				X	

288 7					Tegel	Lera			1	<1	9x9x6		Södra borgkullen, okänt schakt			X	
288 9		13	2	3	Bränt ben	Ben	6997196,5 8	639462,3	5	<1							
289 0		14	2	3	Bränd lera	Lera	6997213,4 5	639462,8 7	1	14,00	39x31x9					X	
289 1		14	2	3	Bottenskålla	Slagg	6997213,4 5	639462,8 7	1	121,00	87x52x32						
289 2		11	7	2d	Bränt ben	Ben	6997203,5 7	639468,1 9	86	51,00		Enstaka frag med smält glas?					
289 3		11	7	2d	Tegel	Lera	6997203,5 7	639468,1 9	1	<1	9x8x4					X	
289 4		11	7	2d	Sintrad lera	Lera	6997203,5 7	639468,1 9	1	<1						X	
289 5		14	2	3	Bränt ben	Ben	6997213,4 5	639462,8 7	120	44,00							
289 6		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	15,00	54x5x4	Skalle täck av lera. Böjd ca 41 mm från skallen. Mycket korroderad.				X	
289 7		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	5,00	54x5x4, skalle 14x11x4	Böjd 11 mm från skallens bas.				X	
289 8		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	5,00	50x5x3, skalle 12x10x4					X	
289 9		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	16,00	44x7x6, skalle 26x23x6	Böjd 27 mm från skallens bas. Mycket korroderad.				X	
290 0		14	2	3	Spikfragment	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	3,00	35x7x5	Saknar skalle.				X	
290 1		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7	1	8,00	56x5x4, skalle 16x14x4	Böjd 49 mm från skallens bas.				X	

290 2		14	2	3	Spik	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	7,00	39x5x5, skalle 17x12x3	Saknar spets.			X	
290 3		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	5,00	45x6x5, skalle 13x5x10	Eketorp B.			X	
290 4		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	7,00	44x8x6, skalle 16x7x13	Eketorp B. Saknar spets.			X	
290 5		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	4,00	27x7x4, skalle 14x7x9	Eketorp C. Böjd 13 mm från skallens bas.			X	
290 6		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	6,00	28	Mycket korroderad, br och tj gick inte att mäta. Eketorp C.			X	
290 7		14	2	3	Hästkosöm	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	3,00	28x6x5, skalle 15x9x9	Eketorp C. Saknar spets.			X	
290 8		14	2	3	Spik?	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	1,00	24x4x3	Saknar skalle.			X	
290 9		14	2	3	Spik?	Järn	6997213,4 5	639462,8 7		1	3,00	46x6x4	Saknar skalle.			X	
291 0	2581	11	1	4	Bränt ben	Ben	6997203,2 38	639466,1 74	10,6 9	6	4,00						
291 1	2581	11	1	4	Järnfragment	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		7	23,00	23-17x18- 14x11-4				X	
291 2	2581	11	1	4	Råämne	Järn	6997203,2 38	639466,1 74	10,6 9	20	732,00	32-27x22- 18x18-20	Form: Halv cirkel- kvadratisk		X		
291 3	2444	11	1	2d	Järnfragment	Järn	6997203,5 2	639466,3 8		9	35,00	39-20x20-13x2- 1	Platta järnfragment. Mycket korroderade med lera och bränt trä	Under i kolsamling		X	

291 4		9	1	1	Radbandspärl a	Trä?	6997130,7 9	639425,9 7		1	<1	9x8x6	Hålet 2 mm i diam.	Botten av L1			
291 5		11	3	2a-c	Smält glas	Glas	6997205,4 4	639466,3 5		1	<1	12x9x2	Smält glas				
291 6		11	6	1	Keramik	Stengods	6997204,5 2	639468,1 4		1	3,00	25x21x4	Kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet slutet av 1300- talet till början av 1400-talet. Saltglaserad				
291 7		8	1	2	Keramik	Stengods	6997134,4	639462,7 9		1	1,00	18x10x4	Kanna från Raeren Frechen i Rhenområdet slutet av 1300- talet till början av 1400-talet. Saltglaserad				
291 9	1270	9	1	7	Obränt ben	Ben	6997130,5 88	639425,6 55	7,24 9	1	36,00		Tibia från Nöt	Markhorizont			X
292 0		1b		Anl	Tegel	Lera	6997201,1 8	639465,7 6		1	1558,0 0	190x97 (hel tjocklek)x90		I stenpackning A26			
292 1		10	1-4	Profi l	Tegel	Lera				1	<1	18x10x6		Rensning av profilen R1-R4		X	
292 2		10	1	1	Tegel	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		10	50,00	10x6x4- 37x30x19				X	
292 3		10	1	1 N2	Tegel	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		4	18,00	21x14x6- 42x20x12		Nivå 2		X	
292 4		10	1	2	Tegel	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		6	22,00	14x15x5- 32x25x6				X	
292 5		10	1	3c	Tegel	Lera	6997198,5 1	639463,6 5		10	39,00	15x11x8- 30x20x11				X	
292 6		10	2	1	Tegel	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		38	40,00	9x7x3- 26x25x14				X	

292 7		10	2	1 N2	Tegel	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		21	143,00	10x10x7- 68x51x36				X	
292 8		10	2	2	Tegel	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		18	70,00	16x8x7- 45x25x18				X	
292 9		10	2	3a/b	Tegel	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		10	16,00	10x8x4- 28x16x15				X	
293 0		10	2	4	Tegel	Lera	6997198,4 9	639464,5 9		17	23,00	8x5x3- 31x18x17				X	
293 1		10	3	1	Tegel	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		26	76,00	13x7x4- 43x36x26				X	
293 2		10	3	1 N2	Tegel	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		17	55,00	12x10x3- 45x23x11				X	
293 3		10	3	2	Tegel	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		3	2,00	18x11x7				X	
293 4		10	3	3c	Tegel	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		6	42,00	20x11x10- 48x31x24				X	
293 5		10	3	4	Tegel	Lera	6997198,4 7	639465,5 7		4	20,00	16x16x5- 46x27x15	Inte så hårt bränt			X	
293 6		10	4	1	Tegel	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		7	13,00	10x8x5- 26x19x8				X	
293 7		10	4	1 N2	Tegel	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		5	27,00	23x14x5- 36x34x15	Största biten lite sintrad			X	
293 8		10	4	2	Tegel	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		9	44,00	16x13x7- 53x41x20				X	
293 9		10	4	3c	Tegel	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		2	47,00	45x29x8- 50x48x20				X	
294 0		10	4	4	Tegel	Lera	6997198,4 5	639466,4 4		1	21,00	46x26x15				X	
294 1		11	1	1	Tegel	Lera	6997203,5 2	639466,3 8			2552,0 0	10x9x5- 95x57x33	Minst 220 st, 440 gram ej räknat			X	
294 2		11	1	2a-c	Tegel	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		374	5294,0 0	10x7x3- 105x65x54				X	
294 3		11	1	2d	Tegel	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		287	2321,0 0	9x7x4- 90x88x86				X	

294 4		11	1	4	Tegel	Lera	6997203,5 2	639466,3 8		32	145,00	14x12x3- 50x30x17				X	
294 5		11	2	1	Tegel	Lera	6997204,4 6	639466,3 8		531	2667,0 0	8x7x5- 135x80x43				X	
294 6		11	2	2a-c	Tegel	Lera	6997204,4 6	639466,3 8		160	1054,0 0	17x11x5- 70x54x42				X	
294 7		11	2	2?	Tegel	Lera	6997204,4 6	639466,3 8		46	920,00	12x10x5- 97x70x59				X	
294 8		11	3	1	Tegel	Lera	6997205,4 4	639466,3 5		14	98,00	20x13x6- 41x37x9				X	
294 9		11	3	2a-c	Tegel	Lera	6997205,4 4	639466,3 5		133	1959,0 0	8x5x3- 118x89x48				X	
295 0		11	4	1	Tegel	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		48	139,00	7x3x2- 57x34x17				X	
295 1		11	4	2a-c	Tegel	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		136	1046,0 0	12x9x5- 72x62x33	Olika hårt bränt			X	
295 2		11	4	2d	Tegel	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		82	1309,0 0	18x14x6- 79x65x48	Ett par bitare hårdare brända			X	
295 3		11	4	2d	Tegel	Lera	6997204,4 7	639467,4 1		67	634,00	10x7x4- 95x82x22		Under stenpackninge n		X	
295 4		11	5	1	Tegel	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		64	198,00	8x5x3- 55x43x36		Övre delen		X	
295 5		11	5	1	Tegel	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		145	1649,0 0	15x8x4- 72x57x56		Nedre delen		X	
295 6		11	5	2a-c	Tegel	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		162	1379,0 0	11x10x4- 76x58x53				X	
295 7		11	5	2a-c	Tegel	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		2	15+70 5	59x37x11+115x 90 (bredd)x83		I anl. (ugn?) under är bränt trä som i R1			
295 8		11	5	2d	Tegel	Lera	6997203,5 3	639467,4 2		13	100,00	26x15x14- 50x35x25				X	
295 9		11	6	1	Tegel	Lera	6997204,5 2	639468,1 4		32	184,00	13x11x8- 52x42x31	Enstaka bit med nästan sintrad kant			X	

296 0		11	6	4	Tegel	Lera	6997204,5 2	639468,1 4		18	79,00	20x10x5- 40x31x30				X	
296 1		11	7	1	Tegel	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		29	107,00	12x10x5- 42x20x20		Halv ruta		X	
296 2		11	7	2a-c	Tegel	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		110	875,00	10x6x3- 78x70x52	Tegel framkom i anslutning till tegelansamling en			X	
296 3		11	7	2d	Tegel	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		1	1904,0 0	127x113x73	Ej full längd pga bruten, annars korrekt				
296 4		11	7	2d	Tegel	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		204	415,00	9x8x3- 55x54x43				X	
296 5		11	7	2d	Bränd lera	Lera	6997203,5 7	639468,1 9		21	90,00	18x14x6- 34x26x18				X	
296 6		12	1	1	Tegel	Lera	6997208,5	639463,4 5		8	19,00	11x10x5- 27x23x15	Olika hårt bränt			X	
296 7		12	1	1	Tegel	Lera	6997208,5	639463,4 5		4	6,00	17x12x7- 30x19x7				X	
296 8		13	1	1	Tegel	Lera	6997197,5 6	639459,5 6		4	2,00	15x12x5				X	
296 9		13	1	2	Tegel	Lera	6997197,5 6	639459,5 6		8	17,00	15x8x7- 29x18x9				X	
297 0		13	1	3	Tegel	Lera	6997197,5 6	639459,5 6		2	<1	18x14x11				X	
297 1		13	1	3 eller 4	Tegel	Lera	6997197,5 6	639459,5 6		1	2,00	20x15x11		L4 alt. botten av L3.		X	
297 2		13	2	1	Tegel	Lera	6997196,5 8	639462,3		2	8,00	25x14x7- 31x29x10				X	
297 3		13	2	2	Tegel	Lera	6997196,5 8	639462,3		3	4,00	12x10x4- 19x14x10				X	
297 4		13	2	3	Tegel	Lera	6997196,5 8	639462,3		11	46,00	15x7x7- 45x37x21				X	
297 5		13	2	4	Tegel	Lera	6997196,5 8	639462,3		11	19,00	8x6x2- 31x23x10				X	

297 6		13	3	1	Tegel	Lera	6997197,9 3	639458,6 6		1	<1	22x15x4				X	
297 7		13	3	2	Tegel	Lera	6997197,9 3	639458,6 6		2	3,00	14x10x6- 26x17x5				X	
297 8		13	3	4	Tegel	Lera	6997197,9 3	639458,6 6		2	2,00	15x13x5				X	
297 9		13	4	1	Tegel	Lera	6997197,5 3	639462,6 7		10	7,00	14x8x5- 30x20x11	7 st väger sammanlagt 7 gram, de 3 sista saknas vikt på			X	
298 0		13	4	3	Tegel	Lera	6997197,5 3	639462,6 7		38	121,00	10x7x3- 53x41x15				X	
298 1		13	5	1	Tegel	Lera	6997197,2 5	639460,4 8		3	<1	15x9x5- 19x19x7				X	
298 2		13	5	2	Tegel	Lera	6997197,2 5	639460,4 8		5	18,00	12x11x5- 30x21x16				X	
298 3		13	5	3	Tegel	Lera	6997197,2 5	639460,4 8		22	88,00	7x6x4- 50x31x29				X	
298 4		13	6	1-2	Tegel	Lera	6997197	639461,2 9		11	42,00	10x8x3- 41x35x18		Dubbel torv, trolig gammal markyta från drän.schakt		X	
298 5		13	6	3	Tegel	Lera	6997197	639461,2 9		32	78,00	13x11x6- 30x25x6				X	
298 7		14	1	2	Tegel	Lera	6997212,5	639463,0 1		1	71,00	68x47x31				X	
298 9		14	2	3	Tegel	Lera	6997213,4 5	639462,8 7		2	3,00	12x9x5- 20x17x14		Anl. hård?		X	
299 0		11	6	2a-c	Tegel	Lera	6997204,5 2	639468,1 4		1	741,00	114x91x70	Hörnet bevarat				
299 1		13	4	3	Sintrad lera	Lera	6997197,5 3	639462,6 7			848,00		Inslag av ben. Ej räknade pga stor mängd	Samma som Fnr 2620			
299 2		9	1	1	Slagg	Slagg	6997130,7 9	639425,9 7		6	13,00						
299 3		9	1	5	Bränd lera	Lera	6997130,7 9	639425,9 7		3	5,00						

299 4		9	1	5	Slagg	Slagg	6997130,7 9	639425,9 7		3	48,00						
299 5		13	4	3	Smält glas	Glas	6997197,5 3	639462,6 7		2	0,43	15x6x3 och 4 (kula)	En kula och en oformlig bit. Vitt	Samma som Fnr 2620			
299 6		13	4	3	Järnfragment	Järn	6997197,5 3	639462,6 7		4	1,10	17x4x2	3 avlånga, platta bitar (spikändar och en med böjd, spetsig ände	Samma som Fnr 2620		X	
299 7		13	4	3	Nit?	Metall	6997197,5 3	639462,6 7		1	0,10		Ser ut som ett rundat häftstifthuvud, med ett hål i mitten	Samma som Fnr 2620		X	
299 8		13	4	3	Näverfragmen t	Näver	6997197,5 3	639462,6 7		1	0,20			Samma som Fnr 2620			
299 9		10	2	1	Bränd flinta	Flinta	6997198,4 9	639464,5 9		1	1,00	11x9x4	Splitterliknand e				

Bilaga 4. Makrofossilanalys

Makroskopisk analys av jordprover från Styresholm fogdeborg, Torsåker s:n

Teknisk rapport

Jens Heimdahl, Arkeologerna 2024-04-19

Bakgrund och syfte

Under en arkeologisk forskningsgrävning av lämningarna efter den medeltida fogdeborgen Styresholm, Torsåkers s:n, Kramfors k:n 2023, insamlades tre prover för analys av makroskopiskt innehåll med fokus på växtrester. Proverna insamlades från tre olika kulturlager i en och samma meterruta. Målsättningen med analysen var att jämföra de olika lagren och undersöka huruvida det makrofossila innehållet i stratigrafien var bevarat och vad det eventuellt kan berätta om olika aktiviteter på platsen. och därmed bidra till tolkningen och förståelsen av anläggningarna.

Metod och källkritik

Efter mätning av jordvolymen floterades proverna och materialet våtsiktades och sorterades i siktar med minsta maskstorlek 0,25 mm. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes. Efter floteringen samlades provet upp och förvarades fuktigt i en tillsluten plastpåse till dess det analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Cappers m.fl. 2012) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben mm har eftersökts.

Samtliga prover innehöll mindre mängder förna i form av levande rottrådar, den provtagna jorden utgör en del av en aktiv biologisk horisont där material av mindre fraktioner kontinuerligt omlagrats till nutid. Förekomsten av postdepositionellt inblandat material till följd av bioturbation kan därmed inte uteslutas. Den oförkolnade fröbanken kan innehålla spår av en äldre fröbank (i synnerhet om dessa fröer är motståndskraftiga mot nedbrytning), men då detta inte kunnat säkerställas har endast det förkolnade materialet i dessa prover analyserats.

Analysresultat

I resultattabellen har fragmenterade material som inte är förkolnade fröer och frukter kvantifierats enligt en grov relativ skala om en till tre prickar, där en prick ● innebär förekomst av enstaka (ca 1–5) fragment i hela provet. Två prickar ●● innebär att materialet är vanligt – att det hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. Tre ●●● prickar innebär att materialet kan sägas dominera provet, att man hittar det var man än tittar. Förkolnat och oförkolnat material har separerats i tabellen.

Styresholm fogdeborg			M	1	3	4
			Kontext	Under stenpackning	Äldfre markhorisont	
			Volym/l	2,8	3	3
Fragmenterade material	Vedartade växter	Träkol			••	•
		Enbarr			•	
		Granbarr			••	
		Ericaceae (ljungväxter)			••	
	Mossa	Mossa (i allmänhet)			••	
	Örtartade växter	Strån och bladfragment			•••	
		Rottådar	•		••	
	Övrigt organiskt	Porösa förk. Klumpar, mat?	••			
	Oorganiskt	Glasade mineralsmältor	•			
Förkolnade fröer						
Foder	Småsäv (ospec.)	<i>Eleocharis/Scirpus</i>			1	
	Tåg (ospec.)	<i>Juncus</i> sp.			1	
Ogräs	Åkertistel	<i>Cirsium</i> cf. <i>arvense</i>			1	
Insamlat?	Enbärskärnor	<i>Juniperus communis</i>			17	

Diskussion

De organiska materialen i de tre proverna från de tre olika kulturlagren var mycket olikartat, såväl kvantitativt som kvalitativt. Detta stärker informationspotentialen i kulturlagren källkritiskt då omlagring av dessa material uppenbarligen är försumbar mellan dessa stratigrafiska enheter. Innehållet för de tre proverna diskuteras därför separat.

M1, lager under stenpackning

Provet dominerades av spröda porösa förkolnade klumpar som inte har kunnat bestämmas närmare. Inga spår av strukturer eller fragment verkar finnas bevarade i klumparna, vilket annars är vanligt i sädesbaserat matavfall som till exempel bröd och grynroror. Annars likar strukturen den man kan se i förkolnad stärkelse, men det skulle också kunna röra sig om ett animaliskt material. Det ser inte ut att röra sig om ett hartsartat material, möjligen är det någon form av köksavfall. I materialet finna också spår av glasade mineralsmältor som är vanligt förekommande i spisar, men som också kan bildas till exempel vid husbränder.

M3, äldre markhorisont

Detta lager var det mest innehållsrika av de tre. Det dominerades av förkolnade strådelar och rotfragment, samt en del ris från gran och ljungväxter. Det förkolnade stråmaterialet ser ut att ursprungligen ha kunnat vara hö, ett intryck som förstärks av inslaget av fröer från småsäv och tåg, växter som är vanliga i fuktiga starrängsmiljöer som slås för insamling av vinterfoder.

I materialet finns också gott om spår av gran- och enris i form av barr från gran och en samt enbärskärnor. Sådana material kan ha använts på flera sätt på borgen. Bland de mest troliga är som marktäckare, vintertid eller under blöta säsonger.

Ett tredje inslag i materialet är förkolnade rottrådar och mossor vilka i detta sammanhang kan tolkas som spår av brandpåverkade taktorvor och isoleringsmaterial i väggar. Mossan kan också härröra från höet, eller från golvströ i fähus. Sammantaget kan materialet i lagret under stenpackningen ut att kunna härröra från en brandhärjad fähusmiljö, eller hus där hö förvaras.

M4

Provet innehöll endast ett par enstaka små fragment träkol utifrån vilket det är mycket svårt att dra några vidare slutsatser.

Referenser

- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2nd edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen
- Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590

Bilaga 5. ^{14}C -dateringar



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

Uppsala 2023-04-25

Madeleine Nilsson
Murberget Länsmuseum Västernorrland
Box 34
871 21 HÄRNÖSAND

Resultat av ^{14}C datering av obrända ben och bränt ben från Styresholm, Torsåker, Ångermanland. (p 5030)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt 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}C -bestäms i acceleratorn förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn.

RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
obränt ben			
Ua-77927	Styresholm 2022, Fnr 2512	−22,3	578 ± 29
Ua-77928	Styresholm 2022, Fnr 2514	−22,7	598 ± 29
Ua-77929	Styresholm 2022, Fnr 2919	−22,5	609 ± 29
bränt ben			
Ua-77930	Styresholm 2022, Fnr 2513	−26,6	815 ± 34

Provet *Styresholm 2022, Fnr 2515* var av för dålig kvalitet och kunde ej dateras.

Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt
2023.04.25
11:24:50 +02'00'

Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofner



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

Uppsala 2023-04-25

Madeleine Nilsson
Murberget Länsmuseum Västernorrland
Box 34
871 21 HÄRNÖSAND

Resultat av isotopanalys av obrända ben från Styresholm, Torsåker, Ångermanland. (p 5030)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt 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}C -bestäms i acceleratorn förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰}$ AIR	C:N
Ua-77927	Styresholm 2022, Fnr 2512	6,1	3,2
Ua-77928	Styresholm 2022, Fnr 2514	5,1	3,3
Ua-77929	Styresholm 2022, Fnr 2919	5,2	3,2

Provet *Styresholm 2022, Fnr 2515* var av för dålig kvalitet för analys.

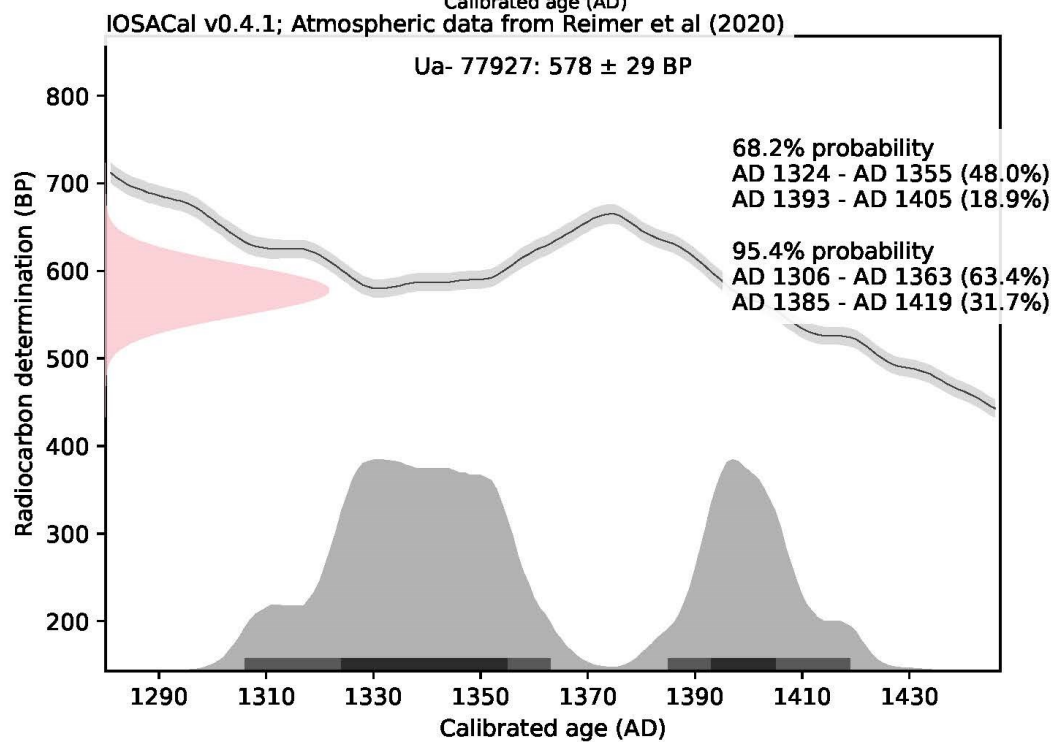
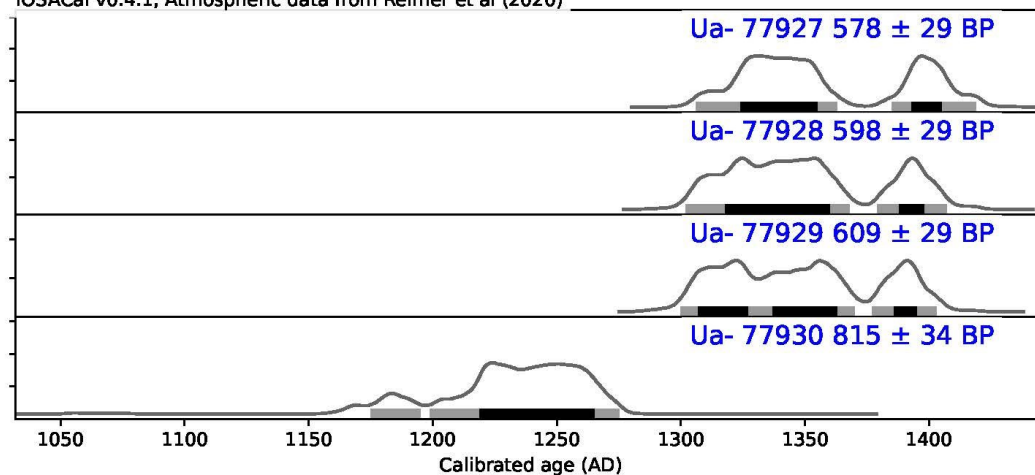
Med vänliga hälsningar

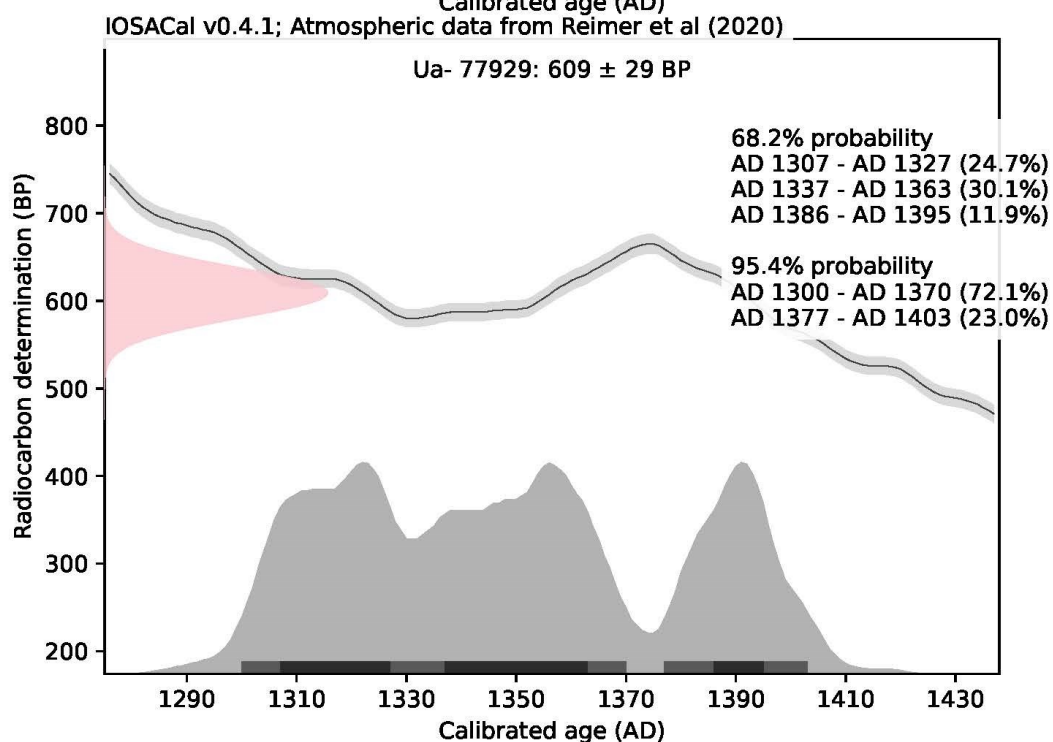
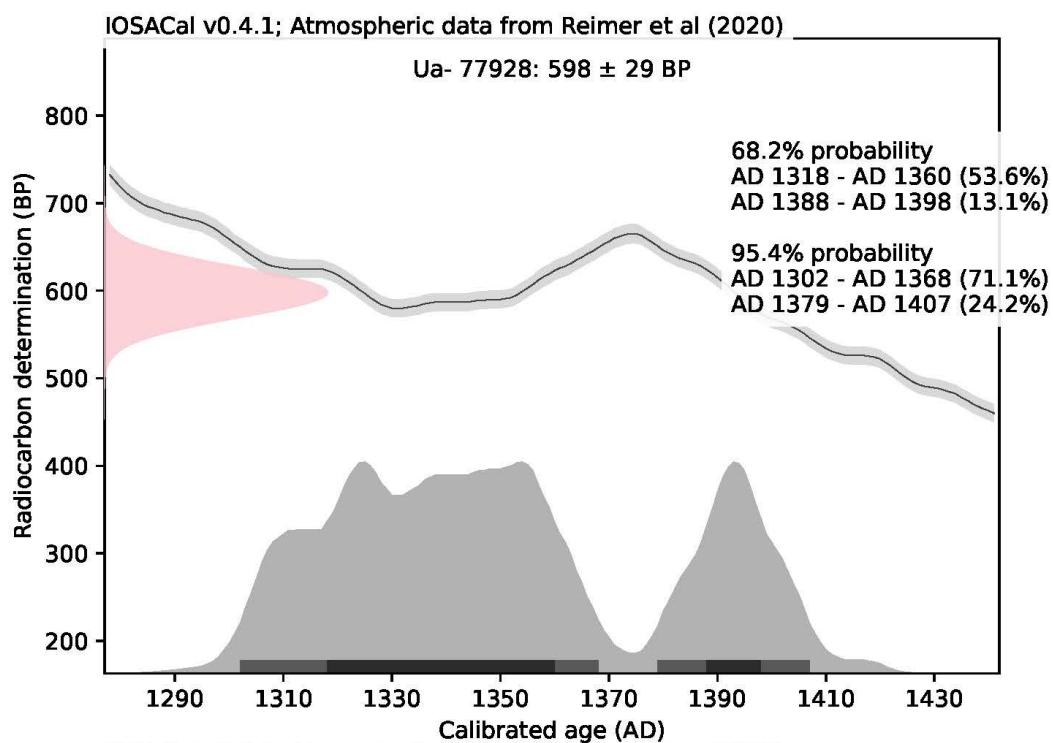
Maximilian Schmidt
2023.04.25
11:24:58 +02'00'

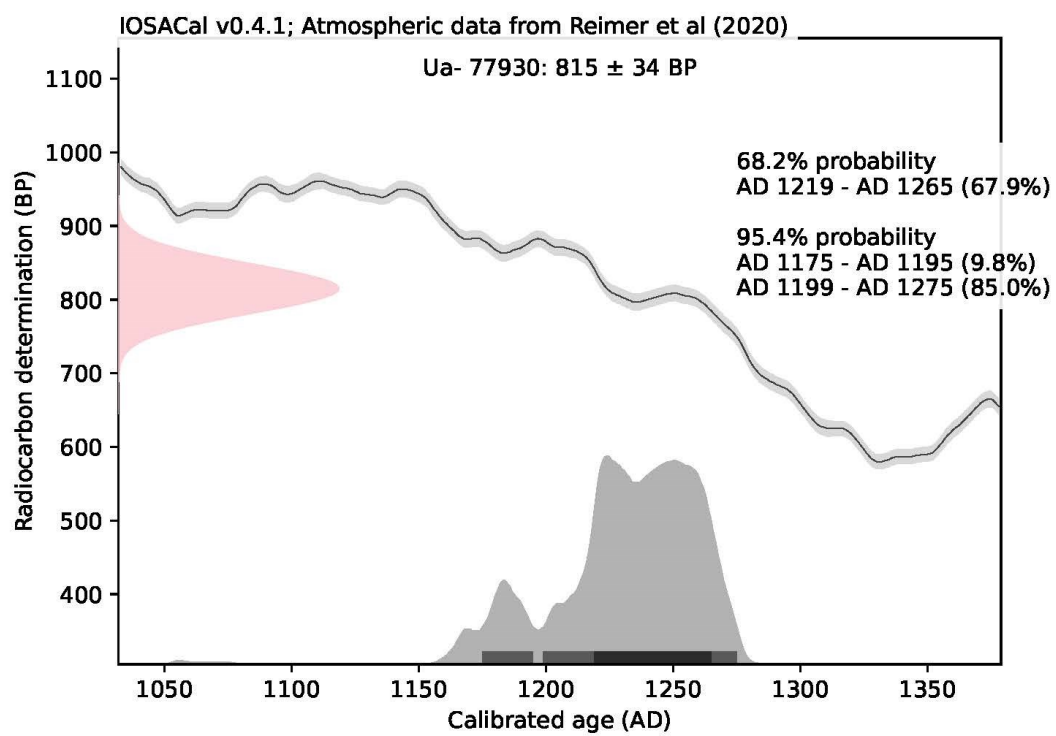
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhof

Kalibreringskurvor

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







Bilaga 6. Dendrokronologisk datering

Hej Ida,

I analyzed one of the wood samples from Styresholm that you sent to Lars!
54 rings were visible and **1277-1330** was the most reasonable match I could find.
Since I don't know where the piece of wood came from (bottom or top of the tree), I can't say exactly when the tree grew but my guess would be that it started growing before or in the beginning of the 13th century because the tree-rings look fairly straight, indicating that the distance to the center of the tree is rather big.

Here's what my work process looked like:

1. picked the biggest and least degraded piece of wood and wrapped some tape around it to keep it from falling apart
2. used a sanding machine to create a smooth surface and to increase the visibility of the tree-rings
3. scanned the sample and marked the borders between the annual rings on the scan using a dendrochronology-program - this program then automatically calculates the distance between rings, i.e. the growth of a certain year in mm
4. compared this growth pattern with a "masterchronology" (the average growth pattern of trees from a certain region) from Torneträsk (the only chronology in Sweden that goes far enough back in time) and tried to find the best match -> where the growth curves of the sample and the masterchronology looked most similar, ended up with 1277-1330

Let me know if you have any questions!

Best regards from Umeå
/Magda

Bilaga 7. Osteologi

Osteologisk analys

Översiktlig osteologisk analys av ett huvudsakligen bränt djurbensmaterial från det medeltida fästet Styresholm, arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2022, fornlämning L1935:7337/Torsåker 17:1, Torsåkers socken, Kramfors kommun, Ångermanland, Västernorrlands län

SAU rapport 2023:10 O

Sofia Prata och Emma Sjöling

Översiktlig osteologisk analys av ett huvudsakligen bränt djurbenmaterial från det medeltida fästet Styresholm, arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2022, fornlämning L1935:7337/Torsåker 17:1, Torsåkers socken, Kramfors kommun, Ångermanland, Västernorrlands län

Sofia Prata och Emma Sjöling

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

SAU rapport 2023:10 O

Inledning

I juli 2021 genomfördes en översiktlig osteologisk analys av ett benmaterial från det medeltida fästet Styresholm i Ångermanland. Det analyserade benmaterialet framkom vid 2022 års kurs- och forskningsundersökning vid borgen och har preliminärt daterats till andra halvan av 1200-talet till och med 1300-talet och kommer huvudsakligen från lager med bränt innehåll (muntl. Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum).

Metod

Benmaterialet från den arkeologiska undersökningen vid Styresholm år 2022 omfattade totalt ca 3547 gram ben, där majoriteten var brända. Eftersom benmaterialet var relativt omfattande och tidsåtgången begränsad, fick ett antal prioriteringar göras inför benregistreringen. Benfragment med hög potential att bestämmas till art och benslag valdes därför ut, identifierades och registrerades sedan i en databas. Resterande benfragment registrerades som "Ej analyserat" och vägdes endast. Fiskbenen räknades och vägdes men identifierades oftast inte till art och benslag.

Analysen omfattar flera moment: identifiering av art, benslag/element, bendel och sida, fusioneringsgrad, registrering av materialet i en databas (Microsoft Access, Excel) samt en skriftlig rapportering. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala samt Naturhistoriska Riksmuseet i Stockholm använts.

Förbränningsgrad

De brända benens färg och ytstruktur orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (Düning 1998). Förbränningsgrad utifrån benens färg har angivits efter Stiner et al. (1995) (tabell 1).

Tabell 1. Förbränningsgrad enligt Stiner et al. 1995.

Färgkod	Beskrivning
0	Not burned (cream/tan)
1	Slightly burned; localized and <half carbonized
2	Lightly burned; >half carbonized
3	Fully carbonized (completely black)
4	Localized <half calcined (more black than white)
5	>half calcined (more white than black)
6	Fully calcined (completely white)

Resultat

Den översiktliga analysen omfattar ett huvudsakligen bränt benmaterial på sammanlagt ca 3222 gram. Utöver de brända benen har ett mindre obränt material analyserats bestående av ca 325 gram eller 24 fragment (tabell 2). Benmaterialet insamlades från flertalet rutor från ett antal schakt.



Figur 1. DE benfragment som ej analyserats och bestämts till art i Schakt 13, lager 3 (Fnr 2620:73). Både fragmenterings- och förbränningsgraden var hög för benen. Foto: Emma Sjöling, SAU.

De brända benen hade en hög förbränningsgrad (förbränningsgrad 6 enligt Stiner et al. 1995) (figur 1). Den höga förbränningen tyder på att temperaturen kan ha uppgått till över 900 grader, sannolikt över 1000 grader. Utöver de hårt brända benen framkom ett tiotal benfragment från schakt 10 med något lägre förbränningsgrad (förbränningsgrad 5) samt ett antal ben från schakt 11 som var svarta med inslag av brun färg, vilket tyder på att de hade en större andel organiskt material kvar som inte förbränts (förbränningsgrad 3).

Fragmenteringsgraden för de brända benen var hög och liknade mer fragmenteringen i en brandgrav. Den genomsnittliga vikten per fragment har inte beräknats eftersom den totala mängden brända ben ej heller räknats.

Tabell 2. Sammanställning av benmaterialet från undersökningen år 2022, schakt, fyndnummer (Fnr) samt vikt i gram och antal fragment. Det totala antal fragment för brända ben har inte beräknats eftersom endast de art- och benslagsbestämda fragmenten har beräknats och inte de ben som är obestämda och de ben som ej analyserats.

Schakt	Fnr	Bränt	Obränt	
		Vikt (g)	Antal fragm	Vikt (g)
Schakt 10	2520, 2521	774,7	2	6,7
Schakt 11	2574, 2574	54,5	15	91,1
Schakt 13	2609, 2620, 2629	2368,6		
Schakt 14	2515	24	1	3,7
Schakt X	2513, 2514		2	18,6
Pnr 2806	2551		1	125,4
Pnr 2775	2601		3	79,9
Totalt		3221,8	24	325,4

Schakt 10 och 13

Analysresultaten från schakt 10 och 13 redovisas sammanslaget eftersom de var belägna precis intill varandra (tabell 3). Från dessa schakt påträffades sammanlagt 3150 gram ben av vilka 504,1 gram har genomgått en översiktlig analys. Flest ben framkom i schakt 13 där drygt 2370 gram ben insamlades. Totalt 3143,3 gram var bränt i schakt 10 och 13 och resterande två ben, motsvarande 6,7 gram, var obränt (tabell 3).

Den största mängden ben räknat i vikt kommer från tamdjur. Bland de brända fragmenten dominerar nötkreatur. Därefter kommer får/get, följt av svin. I materialet finns ben från både *adult* och *subadult* individer av dessa arter, men vanligast förekommande är benfragment *adult*. De två obrända benen härrör från handrotsben från nötkreatur. Därutöver har en klofalang (*phalanx 3*) från en järv (vilken kan ha jagats för sin päls) och ett tåben (*phalanx 2*) från ett hunddjur identifierats. Utifrån tåfalangens storlek rör det sig om ett större och något kraftigare hunddjur. Tåbenet är identiskt med det från varg i Naturhistoriska Riksmuseets referenssamling, men eftersom tåbenen inte är exakt artspecifika har ingen artbestämning gjorts. Utöver dessa påträffades ett revbensfragment från ett litet däggdjur av obestämd art.

Även fisk förekommer i schakt 10 och 13. Merparten av fragmenten har inte bestämts till art men förekomst av gädda, torsk och karpfisk kunde konstateras. Även ett benfragment av en fågel av obestämd art påträffades. Benet är ett handrotsben (*carpi ulnare*) och sitter i vingen.

Tabell 3. Art- och viss artgruppsfördelning i schakt 10 och 13, fördelat på bränt och obränt. Brända benfragment som inte har analyserats har ej räknats.

Art	Bränt		Obränt	
	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
Får/get	68	69,3		
Nötkreatur	139	393,3	2	6,7
Svin	31	30,5		
Hunddjur	1	0,8		
Järv	1	0,1		
Litet däggdjur	1	0,4		
Karpfisk	2	0,1		
Gädda	2	0,2		
Torsk	1	0,1		
Fisk	32	2,5		
Fågel	1	0,1		
Ej analyserat		2645,9		
Totalt	279	3143,3	2	6,7

Schakt 11

Benen från schakt 11 uppgick till 54,4 gram brända ben och 91,1 gram obrända ben (vilka utgjordes av 15 fragment) (tabell 4). Av de brända benen i schakt 11 identifierades ett fragment från en bröstkota från får eller get, ett lårbensfragment, samt ett strålben och ett armbågsben från svin och en bröstkota från nötkreatur som var svarta med inslag av brun färg, vilket tyder på att de hade en större andel organiskt material kvar som inte förbränts (förbränningsgrad 3). Av de obrända benen identifierades ett ben till kotkroppen till en bröstkota från nötkreatur och ett ben till hornkvice (*cornu*) från samma art.

Tabell 4. Artfördelning i schakt 11, fördelat på bränt och obränt.

Art	Bränt		Obränt	
	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
Får/get	1	0,2		
Nötkreatur	1	14,7	2	54,1
Svin	3	27,1		
Ej analyserat	(26)	12,5	13	37
Totalt	31	54,5	15	91,1

Schakt 14

I schakt 14 påträffades 24 gram brända ben och 3,7 gram obränt ben (tabell 5). Av dessa kunde ett fåtal bestämmas till nötkreatur varav ett obränt höftbensfragment, ett bränt skenbensfragment och två brända revbensfragment. En stor mängd av de brända benen från schaktet var ljus orange eller rosafärgade på ytan vilket skulle kunna vara resultatet av en färgning från exempelvis tegel eller rödfärgad, hårt bränd jord.

Tabell 5. Artfördelning i schakt 14, fördelat på bränt och obränt. Brända benfragment som inte har analyserats har ej räknats.

	Bränt		Obränt	
Art	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
Nötkreatur	3	3,6	1	3,7
Ej analyserat		20,4		
Totalt	3	24	1	3,7

Schakt X

I det schakt som kallas SX påträffades två obrända benfragment med en vikt på 18,6 gram, där båda fragment identifierades till artgruppen stort däggdjur (tabell 6). Det ena fragmentet kommer från höftbenet och det andra kommer från ett långt rörben eller ett mellanhands- eller mellanfotsben.

Tabell 6. Artfördelning i schakt X.

Art	Bränt		Obränt	
	Antal	Vikt (g)	Antal	Vikt (g)
Stort däggdjur			2	18,6
Totalt			2	18,6

Pnr 2775 och 2806

Från övriga kontexter som analyserats framkom endast en liten mängd obrända ben. Under en mur, Pnr 2775/Fnr 2601, påträffades ben från nötkreatur, vilka bestod av delar från strålbenet, skenbenet och lårbenet, totalt med en vikt på 79,9 gram. Från en syllstensrad, Pnr 2806 /Fnr 2551, framkom en del av ett lårben från nötkreatur med en vikt på 125,4 gram (tabell 7).

Referenser

Stiner, M.C., Kuhn, S.L., Weiner, S., Bar-Yosef, O. 1995. Differential burning, recrystallization, and fragmentation of archaeological bone. *Journal of Archaeological Science* 22: 223–237.

Tabell 7. Benlista. Förkortningar: S=Sinister/vänster, D=Dexter, höger.

Fnr	Ost. under-nr	Schakt	Lager	Ruta	Kommentar	Art	Element	Del	Sida	Bränt / Obränt	Förbränning	Antal fragm.	Vikt (g)
2512	1	Schakt 11	3	4		Nötkreatur	Vertebra thoracica (bröstkota)	corpus		Br	3	1	14,7
2512	2	Schakt 11	3	4		Ej analyserat				Br	6		1,7
2512	3	Schakt 11	3	4		Nötkreatur	Vertebra thoracica (bröstkota)	corpus; ; uttaget för C14		Ob	0	1	4,8
2513	1	Schakt X		2	Undre fyllning under stenpackn. A26	Stort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys; uttaget för C14		Ob	0	1	6,5
2514	1	Schakt X		3	Gammal markyta	Stort däggdjur	Coxae, os (höftben)	ischii; uttaget för C14		Ob	0	1	12,1
2515	1	Schakt 14	3	2	Härd?	Nötkreatur	Coxae, os (höftben)	acetabulum+ilium; ; uttaget för C14	S	Ob	0	1	3,7
2515	2	Schakt 14	3	2	Härd?	Nötkreatur	Costa (revben)	corpus		Br	6	2	2,9
2515	3	Schakt 14	3	2	Härd?	Nötkreatur	Tibia (skenben)	proximal led	S	Br	6	1	0,7
2515	4	Schakt 14	3	2	Härd?	Ej analyserat				Br	6		20,4
2520	1	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Ci (handrotsben)	hel	S	Ob	0	1	3,4
2520	2	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Cr (handrotsben)	hel	S	Ob	0	1	3,3
2520	3	Schakt 10	3	1		Ej analyserat				Br	0	2	0,1
2521	1	Schakt 10	3	1		Får/get	Coxae, os (höftben)	acetabulum+ilium	D	Br	6	1	1,1
2521	2	Schakt 10	3	1		Får/get	Radius (strålben)	proximal-lateral led; Fusionerad	S	Br	6	1	0,1
2521	3	Schakt 10	3	1		Får/get	Metapodium (mellanhands-/mellanfotsben)	dist led; Fusionerad		Br	6	1	1,3
2521	4	Schakt 10	3	1		Får/get	Axis (andra halskotan)	dens, spina		Br	6	2	2,4
2521	5	Schakt 10	3	1		Får/get	Vertebra cervicalis (halskota)	proc spino		Br	6	1	1,7
2521	6	Schakt 10	3	1		Får/get	Axis (andra halskotan)	proc spino		Br	6	1	1,1
2521	7	Schakt 10	3	1		Får/get	Vertebra cervicalis (halskota)	proc artic sup		Br	6	2	1,7
2521	8	Schakt 10	3	1		Svin	Humerus (överarmsben)	trochlea; Fusionerad	S	Br	6	1	3
2521	9	Schakt 10	3	1		Svin	Tibia (skenben)	lateral diafys, for nutric	S	Br	6	1	0,8
2521	10	Schakt 10	3	1		Svin	Coxae, os (höftben)	acetabulum	S	Br	6	1	0,7
2521	11	Schakt 10	3	1		Svin	Phalanx 2 (tåben 2)	hel, digit 2 el 5; Fusionerad		Br	6	1	0,4

2521	12	Schakt 10	3	1		Svin	Phalanx 2 (tåben 2)	dist led+diaf, digit 3 el 4		Br	6	1	0,7
2521	13	Schakt 10	3	1		Svin	Metacarpale V, os (mellanhandsben V)	hel; består av 2 fragm		Br	6	1	1,6
2521	14	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	prox led; Fusionerad		Br	6	1	0,8
2521	15	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	prox o dist led; Fusionerad		Br	6	3	3,2
2521	16	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Cr (handrotsben)	hela; MNI 2		Br	6	2	8,5
2521	17	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Ci (handrotsben)	hel		Br	6	1	3,3
2521	18	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Coxae, os (höftben)	acetabulum	S	Br	6	2	14,1
2521	19	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Sacrum (korsben)	S1, corpus		Br	5	2	7,3
2521	20	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Vertebra cervicalis (halskota)	corp, proc art inf, proc spin		Br	5	3	8,3
2521	21	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Vertebra cervicalis (halskota)	proc art sup		Br	5	1	0,8
2521	22	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Vertebra lumbalis (ländkota)	proc art inf o sup, proc spin		Br	5	4	4
2521	23	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Vertebra thoracica (bröstkota)	proc cost		Br	6	1	1,8
2521	24	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Atlas (första halskotan)	corpus		Br	6	1	7,1
2521	25	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Femur (lårben)	caput fem		Br	6	1	1,6
2521	26	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Phalanx 3 (tåben 3)	fac art, corpus		Br	6	1	3,2
2521	27	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Cu (handrotsben)	hel	D	Br	6	1	4,7
2521	28	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Metatarsale III & IV (mellanfotsben III & IV)	post diafys	S	Br	6	1	15,8
2521	29	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Femur (lårben)	dist lat diafys	D	Br	6	1	4,8
2521	30	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	diafys, olecranon, proc coronoid; passning mellan diafysfragm	S	Br	6	3	11,9
2521	31	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	diafys		Br	6	1	2,4
2521	32	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Radius (strålben)	proximal -ateral led, distal-medial led; Fusionerad	S	Br	6	2	5,1
2521	33	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Radius (strålben)	distal epifys, medial del; Ofusionerad	S	Br	6	2	6,4
2521	34	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Radius (strålben)	distal-medial led	D	Br	6	1	1,8
2521	35	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	caput humeri	D	Br	6	1	7,1
2521	36	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Tibia (skenben)	dist, dors led	D	Br	6	1	1,5
2521	37	Schakt 10	3	1		Nötkreatur	Cu (handrotsben)	fac art	S	Br	6	1	1,3
2521	38	Schakt 10	3	1		Fågel	Cu (handrotsben)	hel		Br	6	1	0,1

2521	39	Schakt 10	3	1		Fisk	Vertebra kota)	corp; obestämd art; Fusionerad		Br	6	8	0,3
2521	40	Schakt 10	3	1		Fisk	Cranium	obestämd art		Br	6	16	1,5
2521	41	Schakt 10	3	1		Litet däggdjur	Costa (revben)	corpus		Br	6	1	0,4
2521	42	Schakt 10	3	1		Järv	Phalanx 3 (tåben 3)	corpus+fac art; Fusionerad		Br	6	1	0,1
2521	43	Schakt 10	3	1		Ej analyserat				Br	6		628,8
2551	1	Pnr 2806			Syllstensrad	Nötkreatur	Femur (lårben)	distal led+diaf; Fusionerad	D	Ob	0	1	125,4
2574	1	Schakt 11	2	5	Ugn?	Får/get	Vertebra thoracica (bröstkota)	fac art		Br	6	1	0,2
2574	2	Schakt 11	2	5	Ugn?	Svin	Femur (lårben)	proximal epifys; Ofusionerad		Br	6	1	1,6
2574	3	Schakt 11	2	5	Ugn?	Ej analyserat				Br	6	26	10,8
2575	1	Schakt 11	2	5	Ugn?	Svin	Ulna (armbågsben)	proximal led+diafys+epifys; passning mellan 3 fragm, hör till 2575:2; Ofusionerad	S	Br	3	1	17,6
2575	2	Schakt 11	2	5	Ugn?	Svin	Radius (strålben)	proximal led+diafys; hör till 2575:1; Fusionerad		Br	3	1	7,9
2575	3	Schakt 11	2	5	Ugn?	Ej analyserat				Ob	0	13	37
2601	1	Pnr 2775			Under stenar/mur	Nötkreatur	Femur (lårben)	distal-plantar; Fusionerad	S	Ob	0	1	58,5
2601	2	Pnr 2775			Under stenar/mur	Nötkreatur	Radius (strålben)	distal diafys; dålig bevaringsgrad	S	Ob	0	1	18,8
2601	3	Pnr 2775			Under stenar/mur	Nötkreatur	Tibia (skenben)	distal; dålig bevaringsgrad; Fusionerad		Ob	0	1	2,6
2609	1	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	dist o prox led; Fusionerad		Br	6	4	3
2609	2	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Phalanx 3 (tåben 3)	proximal led+corp		Br	6	1	1,2
2609	3	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	prox led		Br	6	2	2
2609	4	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Cr (handrotsben)	fac art	D	Br	6	1	1,3
2609	5	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Ci (handrotsben)	fac art	D	Br	6	1	0,7
2609	6	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Metapodium (mellanhands-/mellanfotsben)	dist led; Fusionerad		Br	6	1	5,7
2609	7	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Sesamoideus, os (sesamben)	hel		Br	6	1	1,1
2609	8	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Talus (språngben)	ledrulle; består av 2 fragm		Br	6	1	12
2609	9	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Talus (språngben)	ledrulle+caput		Br	6	4	10,1
2609	10	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	trochlea		Br	6	1	1,4
2609	11	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	trochlea	D	Br	6	1	3,4
2609	12	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	trochlea	S	Br	6	2	4,3

2609	13	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal led; MNI 2	S	Br	6	2	5
2609	14	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal led, tub olecran	S	Br	6	2	4,4
2609	15	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal diaf, proc ancon	D	Br	6	2	8,2
2609	16	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal diaf		Br	6	1	3,2
2609	17	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Tibia (skenben)	proximal led	S	Br	6	1	2,1
2609	18	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Vertebra lumbalis (ländkota)	proc art sup o inf		Br	6	3	2,9
2609	19	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Vertebra thoracica (bröstkota)	proc cost		Br	6	1	2,6
2609	20	Schakt 13	3	2		Nötkreatur	Costa (revben)	caput; Ofusionerad		Br	6	1	0,4
2609	21	Schakt 13	3	2		Får/get	Humerus (överarmsben)	distal diafys	D	Br	6	1	3,2
2609	22	Schakt 13	3	2		Får/get	Tibia (skenben)	distal led; Fusionerad	D	Br	6	1	2,4
2609	23	Schakt 13	3	2		Får/get	Coxae, os (höftben)	acetabulum; MNI 3	S	Br	6	4	3,3
2609	24	Schakt 13	3	2		Får/get	Coxae, os (höftben)	acetabulum	D	Br	6	1	0,8
2609	25	Schakt 13	3	2		Får/get	Radius (strålben)	proximal-lateral led; Fusionerad	S	Br	6	1	1
2609	26	Schakt 13	3	2		Får/get	Tibia (skenben)	distal dorsal led	D	Br	6	1	0,3
2609	27	Schakt 13	3	2		Får/get	Scapula (skulderblad)	cavitas glenoidalis; Ofusionerad	S	Br	6	1	0,5
2609	28	Schakt 13	3	2		Får/get	Phalanx 1 (tåben 1)	hel		Br	6	2	1,1
2609	29	Schakt 13	3	2		Får/get	Phalanx 2 (tåben 2)	distal led		Br	6	2	0,6
2609	30	Schakt 13	3	2		Får/get	Phalanx 2 (tåben 2)	proximal led; Fusionerad		Br	6	1	0,5
2609	31	Schakt 13	3	2		Får/get	Metapodium (mellanhands- /mellanfotsben)	dist led		Br	6	1	0,3
2609	32	Schakt 13	3	2		Får/get	Cr (handrotsben)	1 hel, 1 halv; MNI 2	S	Br	6	2	0,8
2609	33	Schakt 13	3	2		Får/get	Ci (handrotsben)	fac art; MNI 2	D	Br	6	2	0,8
2609	34	Schakt 13	3	2		Får/get	Talus (språngben)	ledrulle	D	Br	6	1	1,4
2609	35	Schakt 13	3	2		Får/get	Talus (språngben)	ledrulle	S	Br	6	1	1
2609	36	Schakt 13	3	2		Får/get	Sesamoideus, os (sesamben)	hela		Br	6	3	2,1
2609	37	Schakt 13	3	2		Får/get	C4 (handrotsben)	hel	D	Br	6	1	0,4
2609	38	Schakt 13	3	2		Får/get	Phalanx 3 (tåben 3)	fac art		Br	6	1	0,2
2609	39	Schakt 13	3	2		Får/get	Ca (handrotsben)	hel	S	Br	6	1	0,1
2609	40	Schakt 13	3	2		Får/get	Cu (handrotsben)	hel	S	Br	6	1	0,2
2609	41	Schakt 13	3	2		Får/get	Sacrum (korsben)	ala		Br	6	1	2,2

2609	42	Schakt 13	3	2		Svin	Humerus (överarmsben)	dist lat diafys, led	D	Br	6	2	2,4
2609	43	Schakt 13	3	2		Svin	Talus (språngben)	distal palm	D	Br	6	1	1,2
2609	44	Schakt 13	3	2		Svin	Radius (strålben)	distal epifys; Ofusionerad	S	Br	6	1	1,2
2609	45	Schakt 13	3	2		Svin	Vertebra lumbalis (ländkota)	proc art inf		Br	6	1	0,7
2609	46	Schakt 13	3	2		Svin	Dens (tand)	corona dentin		Br	6	1	0,5
2609	47	Schakt 13	3	2		Svin	Costa (revben)	corpus	D	Br	6	1	2,3
2609	48	Schakt 13	3	2		Fisk	Cranium	obestämd art		Br	6	2	0,3
2609	49	Schakt 13	3	2		Gädda	Vertebra kota)	corp		Br	6	1	0,1
2609	50	Schakt 13	3	2		Ej analyserat				Br	6		664,9
2620	1	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-lateral (dorsal); Fusionerad	D	Br	6	1	1,1
2620	2	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-lateral	S	Br	6	1	2,4
2620	3	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-lateral	D	Br	6	1	7,4
2620	4	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-medial	S	Br	6	1	6,6
2620	5	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal led	S	Br	6	1	4,2
2620	6	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal-lateral led	S	Br	6	1	1,9
2620	7	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Ulna (armbågsben)	proximal led	S	Br	6	1	2
2620	8	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Radius (strålben)	proximal-medial	S	Br	6	1	4,5
2620	9	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Radius (strålben)	proximal-lateral	S	Br	6	1	1,5
2620	10	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Radius (strålben)	proximal-lateral	S	Br	6	1	1,9
2620	11	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Radius (strålben)	distal-medial	S	Br	6	1	5,1
2620	12	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Radius (strålben)	distal-dorsal	S	Br	6	1	7,9
2620	13	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Femur (lårben)	distal-lateral	S	Br	6	1	14,4
2620	14	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Femur (lårben)	distal-lateral diafys	S	Br	6	1	5,8
2620	15	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Scapula (skulderblad)	proximal (cavitas glenoidalis)		Br	6	1	1,8
2620	16	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Scapula (skulderblad)	proximal-lateral (cavitas glenoidalis); Fusionerad	S	Br	6	1	3,2
2620	17	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Coxae, os (höftben)	acetabulum-pubis; Fusionerad	S	Br	6	1	11,8
2620	18	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Coxae, os (höftben)	acetabulum-ilium; Fusionerad	S	Br	6	1	5,1
2620	19	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Vertebra coccygis (svanskota)	Fusionerad		Br	6	1	3,2
2620	20	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Vertebra lumbalis (ländkota)	proc art inf		Br	6	2	1,6

2620	21	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Talus (språngben)		D	Br	6	1	3,2
2620	22	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Talus (språngben)		D	Br	6	1	2,6
2620	23	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Cr (handrotsben)		S	Br	6	1	1,6
2620	24	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Ci (handrotsben)		D	Br	6	1	1,8
2620	25	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Ci (handrotsben)		D	Br	6	1	4,2
2620	26	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Cu (handrotsben)		D	Br	6	1	3,7
2620	27	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Cu (handrotsben)		S	Br	6	1	3,6
2620	28	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Sesamoideus, os (sesamben)			Br	6	1	1
2620	29	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	proximal; Fusionerad		Br	6	4	4,4
2620	30	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	distal; Fusionerad		Br	6	5	8
2620	31	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	diafys		Br	6	1	1,3
2620	32	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	Fusionerad		Br	6	2	13,8
2620	33	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	Fusionerad		Br	6	4	5,3
2620	34	Schakt 13	3	4		Nötkreatur	Phalanx 3 (tåben 3)			Br	6	2	1,2
2620	35	Schakt 13	3	4		Svin	Talus (språngben)		S	Br	6	1	2,1
2620	36	Schakt 13	3	4		Svin	Phalanx 2 (tåben 2)	Fusionerad		Br	6	1	1,5
2620	37	Schakt 13	3	4		Svin	Phalanx 2 (tåben 2)	spädgris; Ofusionerad		Br	6	1	0,1
2620	38	Schakt 13	3	4		Svin	Metapodium II/V (mellanhands- /mellanfotsben II /V)	distal epifys; Ofusionerad		Br	6	1	0,3
2620	39	Schakt 13	3	4		Svin	Humerus (överarmsben)	distal-lateral; Fusionerad	D	Br	6	1	0,8
2620	40	Schakt 13	3	4		Svin	Humerus (överarmsben)	distal; Fusionerad	S	Br	6	1	1,8
2620	41	Schakt 13	3	4		Svin	Metatarsale III, os (mellanfotsben III)	proximal; Fusionerad	D	Br	6	1	2,2
2620	42	Schakt 13	3	4		Svin	Ulna (armbågsben)	proximal led	S	Br	6	1	0,6
2620	43	Schakt 13	3	4		Får/get	Humerus (överarmsben)	distal; Fusionerad	D	Br	6	1	3,2
2620	44	Schakt 13	3	4		Får/get	Ulna (armbågsben)	proximal led	S	Br	6	1	1,4
2620	45	Schakt 13	3	4		Får/get	Radius (strålben)	proximal-medial; Fusionerad	S	Br	6	1	0,7
2620	46	Schakt 13	3	4		Får/get	Radius (strålben)	proximal-medial; Fusionerad	S	Br	6	1	0,6
2620	47	Schakt 13	3	4		Får/get	Radius (strålben)	proximal-medial; Fusionerad	S	Br	6	1	1,3
2620	48	Schakt 13	3	4		Får/get	Radius (strålben)	proximal-medial; Fusionerad	D	Br	6	1	0,8
2620	49	Schakt 13	3	4		Får/get	Radius (strålben)	proximal-lateral	S	Br	6	1	0,8

2620	50	Schakt 13	3	4		Får/get	Femur (lårben)	distal diafys (öppen metafysyta) + lös distal epifys; Ofusionerad	D	Br	6	2	3,8
2620	51	Schakt 13	3	4		Får/get	Femur (lårben)	distal-lateral; Fusionerad	S	Br	6	1	1
2620	52	Schakt 13	3	4		Får/get	Femur (lårben)	distal-medial; Fusionerad	D	Br	6	1	1
2620	53	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	distal diafys	D	Br	6	1	1,8
2620	54	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	diafys	D	Br	6	1	2,6
2620	55	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	diafys	S	Br	6	1	2,6
2620	56	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	diafys	D	Br	6	1	3,5
2620	57	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	distal-medial; Fusionerad	D	Br	6	1	1,3
2620	58	Schakt 13	3	4		Får/get	Talus (språngben)		D	Br	6	1	2,5
2620	59	Schakt 13	3	4		Får/get	Talus (språngben)		S	Br	6	1	1,2
2620	60	Schakt 13	3	4		Får/get	Talus (språngben)		S	Br	6	1	0,3
2620	61	Schakt 13	3	4		Får/get	Phalanx 2 (tåben 2)	Fusionerad		Br	6	1	0,5
2620	62	Schakt 13	3	4		Får/get	Ct (fotrotsben)		D	Br	6	1	0,2
2620	63	Schakt 13	3	4		Får/get	Sesamoideus, os (sesamben)			Br	6	1	0,2
2620	64	Schakt 13	3	4		Får/get	Coxae, os (höftben)	Fusionerad	S	Br	6	1	0,4
2620	65	Schakt 13	3	4		Får/get	Vertebra coccygis (svanskota)			Br	6	1	0,1
2620	66	Schakt 13	3	4		Gädda	Vertebra kota)			Br	6	1	0,1
2620	67	Schakt 13	3	4		Karpfisk	Vertebra kota)			Br	6	2	0,1
2620	68	Schakt 13	3	4		Torsk	Dentale			Br	6	1	0,1
2620	69	Schakt 13	3	4		Fisk	Vertebra kota)	obestämd art		Br	6	2	0,1
2620	70	Schakt 13	3	4		Fisk	Obestämt benslag	obestämd art		Br	6	2	0,1
2620	71	Schakt 13	3	4		Hunddjur	Phalanx 2 (tåben 2)	större hunddjur, Fusionerad		Br	6	1	0,8
2620	72	Schakt 13	3	4		Får/get	Tibia (skenben)	distal-medial (lös epifys); ofusionerad	D	Br	6	1	0,2
2620	73	Schakt 13	3	4		Ej analyserat	Obestämt benslag			Br	6		964,7
2629	1	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-lateral	S	Br	6	1	1,3
2629	2	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Humerus (överarmsben)	distal-lateral	D	Br	6	1	1,6
2629	3	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Radius (strålben)	distal-medial	S	Br	6	1	2,2
2629	4	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Tibia (skenben)	proximal; Fusionerad	S	Br	6	1	6,9
2629	5	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	distal; Fusionerad		Br	6	2	5

2629	6	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Phalanx 1 (tåben 1)	proximal; Fusionerad		Br	6	1	0,6
2629	7	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	proximal		Br	6	2	0,7
2629	8	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	distal; Fusionerad		Br	6	1	0,8
2629	9	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Phalanx 2 (tåben 2)	distal; Fusionerad		Br	6	1	1
2629	10	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Sesamoideus, os (sesamben)			Br	6	3	2,6
2629	11	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Ca (handrotsben)		S	Br	6	1	2,4
2629	12	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Calcaneus (hälben)	tuber; Fusionerad	D	Br	6	2	8,4
2629	13	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Calcaneus (hälben)	corpus, fac art	D	Br	6	1	2,2
2629	14	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Talus (språngben)			Br	6	1	2,2
2629	15	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Vertebra thoracica (bröstkota)	fac art		Br	6	1	0,6
2629	16	Schakt 13	3	6		Nötkreatur	Calcaneus (hälben)	corpus	D	Br	6	1	3,9
2629	17	Schakt 13	3	6		Får/Get	Humerus (överarmsben)	distal-medial; Fusionerad	D	Br	6	1	0,4
2629	18	Schakt 13	3	6		Får/get	Femur (lårben)	proximal (caput)		Br	6	1	0,9
2629	19	Schakt 13	3	6		Får/get	Coxae, os (höftben)	acetabulum-ischii; Fusionerad	D	Br	6	1	0,4
2629	20	Schakt 13	3	6		Får/get	Tibia (skenben)	distal diafys	S	Br	6	1	3
2629	21	Schakt 13	3	6		Svin	Ulna (armbågsben)	proximal led	S	Br	6	1	0,5
2629	22	Schakt 13	3	6		Svin	Scapula (skulderblad)		D	Br	6	1	1,9
2629	23	Schakt 13	3	6		Svin	Phalanx 3 (tåben 3)	Fusionerad		Br	6	1	0,2
2629	24	Schakt 13	3	6		Svin	Metatarsale IV(mellanfotsben IV)	proximal; Fusionerad	D	Br	6	1	0,5
2629	25	Schakt 13	3	6		Svin	Phalanx 2 (tåben 2)	proximal; Fusionerad		Br	6	1	0,2
2629	26	Schakt 13	3	6		Svin	Dens (tand)	molarfragment		Br	6	4	1,1
2629	27	Schakt 13	3	6		Svin	Humerus (överarmsben)	distal	S	Br	6	1	1,2
2629	28	Schakt 13	3	6		Fisk	Vertebra kota)	obestämd art		Br	6	1	0,1
2629	29	Schakt 13	3	6		Fisk	Obestämt benslag	obestämd art		Br	6	1	0,1
2629	30	Schakt 13	3	6		Ej analyserat				Br	6		387,4
2754	1	Schakt 11	2	2	Pnr 1555. Ca 0,3 m under torv (botten)	Nötkreatur	Cornu (hornkvice)	ett horn bestående av sammanlagt 23 fragment; dålig bevaringsgrad		Ob	0	1	49,3

Kompletterande osteologisk analys

av ett bränt djurbensmaterial från det medeltida fästet Styresholm,
arkeologisk kursundersökning och forskningsinsats år 2022, fornlämning
L1935:7337/Torsåker 17:1, Torsåkers socken, Kramfors kommun, Ångermanland,
Västernorrlands län.

PM

Sofia Prata

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

sofia.prata@sau.se

SAU rapport 2024:5 O

SAU har våren 2024 utfört en kompletterande osteologisk analys av ett bränt benmaterial från det medeltida fästet Styresholm i Ångermanland utförts på uppdrag av Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum. Det analyserade benmaterialet framkom vid 2022 års kurs- och forskningsundersökning vid borgen. Merparten av materialet ingick i en översiktlig osteologisk analys som utfördes av SAU sommaren 2023. De minsta benen från fyndnummer 2620 plockades dock inte ut i samband med den arkeologiska undersökningen utan detta gjordes i efterhand. Det är dessa ben som ingått i den kompletterande analysen. I denna har fokus legat på fisk, fågel och eventuella vilda däggdjur med syfte att komplettera bilden från den föregående analysen. Sådana fragment har sorterats ut och där så varit möjligt har art och benslag (ej bendel, ålder, kön mm) registrerats. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala samt Osteoarkeologiska forskningslaboratoriets (OFL) samlingar i Stockholm använts. Resterande fragment har vägts och registrerats som "ej analyserade". I detta PM lämnas en kort redovisning av analysresultaten tillsammans med en benlista. För övrig information om metod och material se SAU rapport 2023:10 O.

Materialet väger sammanlagt 942 gram varav 14,3 gram har plockats ut och identifierats till art eller artgrupp (tabell 1). Av dessa kommer 11,2 gram från fisk. Fiskfragmenten kommer bland annat från kranium, kotor (*vertebrae*) och revben (*costae*). De fiskarter som har kunnat identifieras är abborre (*Perca fluviatilis*), gädda (*Esox lucius*) och braxen (*Abramis brama*), samtliga sötvattensfiskar. Många fiskben var mycket fragmenterade vilket gjorde att de inte kunde artbestämmas. Ett antal av dessa kunde ändå sägas komma från karpfisk (*Cyprinidae*). Det är möjligt att dessa fragment också kommer från braxen som är en karpfisk men andra karpfiskarter kan inte uteslutas. Utöver fisk har även 1,55 gram fragment från fågel framkommit. Ett överarms, strål- och ett lårbensfragment kunde identifieras till tamhöns (*Gallus gallus domesticus*). Flertalet fragment från bland annat rörbenskaft och tåben (*phalanx pedis*) kunde inte artbestämmas på grund av fragmenteringsgraden. Fyra av dem kunde dock sägas vara från en fågelart i samma storlek som tamhöns. Även ben från hare (*Lepus*) fanns i materialet. Arten representerades av två fragment som tillsammans vägde 0,19 gram. Det ena var den övre leden på ett strålben och den andra lårbenets övre ledkula som ännu inte vuxit samman med lårbensskaftet. Det senare fragmentet kommer således från en individ som inte varit fullvuxen. Bland de fragment som plockades ut för analys identifierades även några ben från får/get och svin, där minst ett svin inte varit fullvuxet. Dessa arter fanns även representerade i den föregående analysen. De fragment som inte analyserades inom den kompletterande analysen vägde sammanlagt 928 gram ben. I samband med att fågel, fisk och viltbens storerades ut noterades så väl svin, får/get som nötkreatur bland dessa.

Tabell 1. Benlista.

Fnr	Undernr	Art	Element	Sida	Del	Vikt	Fus. prox	Fus. dist	Ålder	Bränt/ Obränt	Förbrännings- grad	Kommentar
2620	74	Gädda	Vertebra		corpus	0,41				Br	6b	
2620	75	Gädda	Dentale		dens mm	0,41				Br	6b	
2620	76	Karpfiskar	Vertebra		corpus	0,08				Br	6b	
2620	77	Karpfiskar	Pharyngeum inferior		dens mm	0,06				Br	6b	
2620	78	Karpfiskar	Articulare		led	0,4				Br	6b	
2620	79	Fisk	Cranium		obestämt	0,85				Br	6b	
2620	80	Fisk	Dens		dens mm	0,12				Br	6b	
2620	81	Fisk	Vertebra		corpus	3,28				Br	6b	
2620	82	Abborre	Ctenoid		fjäll	0,01				Br	6b	
2620	83	Abborre	Quadratum	S	led	0,01				Br	6b	
2620	84	Fisk	Obestämt benslag		obestämt	3,15				Br	6b	
2620	85	Fisk	Costa		corpus	1,77				Br	6b	
2620	86	Hare	Radius	D	prox+diaf	0,1	F			Br	6b	
2620	87	Gädda	Quadratum	S	facies artic	0,01				Br	6b	
2620	88	Karpfiskar	Articulare		facies artic	0,01				Br	6b	
2620	89	Fisk	Dentale		Ramus, dens	0,08				Br	6b	
2620	90	Abborre	Maxillare	S	facies artic	0,04				Br	6b	
2620	91	Abborre	Vertebra		corpu	0,38				Br	6b	
2620	92	Braxen	Articulare	S	facies artic	0,04				Br	6b	
2620	93	Braxen	Maxillare	S	facies artic	0,01				Br	6b	
2620	94	Tamhöns	Humerus	D	trochlea	0,08				Br	6b	
2620	95	Tamhöns	Radius	S	prox led	0,01				Br	6b	
2620	96	Tamhöns	Femur	D	dist, lat led	0,06				Br	6b	
2620	97	Fågel	Phalanges pedis		1 hel, 1 prox led	0,04				Br	6b	Tamhönsstorlek
2620	98	Fågel	Sköldbrosk			0,01				Br	6b	
2620	99	Fågel	Ulna		diafys	0,28				Br	6b	Tamhönsstorlek
2620	100	Fågel	Radius		diafys	0,42				Br	6b	Tamhönsstorlek

Fnr	Undernr	Art	Element	Sida	Del	Vikt	Fus. prox	Fus. dist	Ålder	Bränt/ Obränt	Förbrännings- grad	Kommentar
2620	101	Fågel	Os longum		diafys	0,18				Br	6b	
2620	102	Fågel	Obestämt benslag		obestämt	0,47				Br	6b	
2620	103	Hare	Femur	S	caput femoris	0,09	O			Br	6b	
2620	104	Svin	Vertebra lumbalis		proc art inf	0,26				Br	6b	
2620	105	Svin	Vertebra coccygis		kotplatta	0,1	O		<7 år	Br	6b	
2620	106	Svin	Metapodium		dist diafys	0,2		O	<2år	Br	6b	
2620	107	Svin	Metacarpale II, os		prox led	0,2				Br	6b	
2620	108	Får/get	Calcaneus	S	fac art	0,6				Br	6b	
2620	109	Får/get	Vertebra lumbalis		proc art sup	0,1				Br	6b	
2620	110	Ej analyserat	Obestämt benslag		obestämt	928				Br	6b	

Bilaga 8. Fotolista kursgrävning

Bildnr	Motiv - vecka 26, juni	Sett från
D7200		
6201	Schakt 10, L1 färdiggrävt	V
6202	Schakt 10, L1, N2	V
6203	Schakt 10, L1, N2	O
6204	Schakt 10, nyckel	
6205	Schakt 10, nyckel	
6207	Schakt 10, toppen av L2	V
6208	Schakt 10, toppen av L2	O
6209	Schakt 10, arbetsbild	V
6210	Schakt 10, arbetsbild	V
6211	Schakt 10, arbetsbild	V
6212	Schakt 11, arbetsbild	S
6214	Schakt 11, arbetsbild	S
6215	Schakt 10, L3	O
6216	Schakt 10, L3	V
6217	Schakt 11, L2 i söder, L1 i norr	S
6218	Schakt 11, R1, L2	V
6219	Schakt 11, R2, L1	V
6220	Schakt 10, L3, mitten-botten, översikt	V
6221	Schakt 10, L3, mitten-botten, översikt	V
6223	Schakt 11, toppen av L3, arbetsbild	SV
6224	Schakt 11, toppen av L3, arbetsbild	NV
6225	Schakt 11, toppen av L3, arbetsbild	V
6227	Schakt 11, toppen av L3	O
6231	Schakt 10, R1, L3	V
6233	Schakt 10, arbetsbild	V
6234	Schakt 10, arbetsbild	V
6236	Schakt 11, R2, L2, länkar	O
6237	Schakt 10, botten	S
6238	Schakt 10, botten	S
6239	Schakt 10, botten	S
6240	Schakt 10, botten	V
6241	Schakt 10, botten	N
6242	Schakt 10, botten	N
6243	Schakt 10, botten	N
6244	Schakt 10, botten	O
6247	Schakt 11, R1, djup 0,3 m	O
6248	Schakt 10, arbetsbild	N
6249	Schakt 11, R1, djup 0,3-0,35 m	O
6251	Schakt 11, arbetsbild	SO

6252	Schakt 11, R1, djup 0,3-0,35 m	N
6253	Schakt 11, djup 0,3-0,35 m	S
6254	Schakt 11, R1, djup 0,3-0,35 m	O
6255	Schakt 10, profil	S
6256	Schakt 10, profil	S
6257	Schakt 10, profil	S
6258	Schakt 10, profil	S
D7500		
6041	Näver i schakt 10	NO
6043	Schakt 10, arbetsbild	O
6045	Näver i schakt 10	
6049	Schakt 10, arbetsbild	V
6051	Arbetsbild, sållning	SV
6052	Arbetsbild, sållning	NV
6055	Schakt 7 med gränsstolpe	V
6056	Schakt 7, provruta	S
6057	Schakt 9, toppen av L1	S
6059	Schakt 9, toppen av L2-3	S-SV
6060	Schakt 9, toppen av L2-3	S-SV
6067	Schakt 9, processbild, 15-19 cm dj.	N-S
6068	Schakt 9, processbild, 15-19 cm dj.	N-S
6069	Schakt 9, slut på L2, toppen av L4	O
6073	Schakt 8, grävd i botten	S
6074	Schakt 8, grävd i botten	O
6076	Schakt 9, L5+L4	S
6078	Kol från schakt 9	
6079	Schakt 9, L5+L4	S
6080	Ben från schakt 9, L7	
6081	Schakt 9	Lod
6082	Schakt 9	S
6083	Schakt 9, västra profilen	O
6084	Schakt 9, sydvästra profilen	NO
6088	Schakt 9, nordvästra profilen	SO
6089	Schakt 9, norra profilen	S
6092	Schakt 9, nordöstra profilen	SV
6094	Schakt 11, R1	O
6096	Schakt 11, arbetsbild	SO
6098	Schakt 11, arbetsbild	SO
6100	Schakt 10, R1-4	S
6101	Schakt 10, R1-4	S
6103	Schakt 10, R1-4	S
6105	Schakt 10, R1-4	S
6106	Schakt 10, R1-4	S
6107	Schakt 10, R1-4	S
6108	Schakt 12	S

6110	Schakt 12	V
6112	Schakt 12	N
6114	Schakt 12	O
6116	Schakt 11, R1-2, L3	O
6118	Schakt 11, R1-2, L3	O
6120	Schakt 11, R1-2, L3	O
6123	Schakt 10, arbetsbild	SV
6125	Schakt 10, arbetsbild	SV
6126	Schakt 11, arbetsbild	N
6128	Schakt 11, arbetsbild	N
6130	Schakt 10, arbetsbild	N
6131	Schakt 11, arbetsbild	V
6133	Schakt 11, horn	V
6134	Schakt 11, horn	V
6136	Schakt 11, horn	V
6137	Schakt 11, rödfärgning	V
6139	Schakt 11, rödfärgning	V
6140	Schakt 11, rödfärgning	V
6142	Schakt 9, västra profilen	O
6144	Schakt 9, norra profilen	S
6145	Schakt 9, östra profilen	V
6146	Schakt 9, södra profilen	N
6147	Schakt 9, västra profilen	O
6148	Schakt 9, profildetalj, västra profilen	O
6149	Schakt 9, profildetalj, västra profilen	O
6150	Schakt 10, R1-4 profil	S
6152	Schakt 10, R1-4 profil	S
6154	Schakt 10, R1-4 profil	S
6156	Schakt 10, R1-4 profil	S
6157	Schakt 11, R1, 0,3-0,35 m	O
6162	Schakt 10, profil	S
6164	Schakt 10, profil	S
6167	Schakt 11, R1, L3, djupare ner med näver och plankor nedstucken i marken	O
6168	Schakt 11, R1, L3, djupare ner med näver och plankor nedstucken i marken	O
6169	Schakt 11, R1, L3, djupare ner med näver och plankor nedstucken i marken	O
6172	Schakt 10, profil	N
6174	Schakt 10, profil	N
6175	Schakt 10, profil	N
6177	Schakt 10, profil	N
6179	Schakt 10, profil	N
6180	Schakt 10, profil	N
6182	Schakt 10, profil	N
6184	Schakt 10, profil	N
6185	Schakt 10, profil	N
6186	Schakt 10, profil	N

6187	Schakt 11, L2 i norr och L3 i söder	V
6188	Schakt 11, R1, bränt näver	S
6189	Schakt 11, L2 i norr och L3 i söder	V
6194	Schakt 13, R4, L1	O
6260	Schakt 9, södra profilen	N
6261	Schakt 9, östra profilen	V
6264	Schakt 9, södra profilen	N
6266	Schakt 9, norra profilen	S
6268	Schakt 9, norra profilen	S
6269	Schakt 9, norra profilen	S
6270	Schakt 9, sydöstra profilen	NV
6271	Schakt 9, sydöstra profilen	NV
6272	Schakt 9, sydöstra profilen	NV
Drönare		
0481	Norra borgkullen, arbetsbild	NV
0484	Schakt 10, L2-3	S uppåt
0487	Schakt 10	S uppåt
0488	Schakt 10	S uppåt
0489	Schakt 10	S uppåt
0490	Schakt 10, L3 mitten-botten	S uppåt
0491	Schakt 11, arbetsbild	S
0492	Schakt 10 och 11, arbetsbild	SV
0498	Schakt 11	O uppåt
0500	Anläggande av bro	NV
0501	Anläggande av bro	N
0502	Schakt 12, arbetsbild	SSV
0503	Schakt 12, arbetsbild	SSV
0510	Schakt 10, L4	N uppåt
0515	Schakt 12	N uppåt
0517	Schakt 11, arbetsbild	O uppåt
0518	Schakt 11, arbetsbild	O uppåt
0519	Schakt 11, arbetsbild	O uppåt
0520	Schakt 10, arbetsbild	S uppåt
0521	Schakt 11	O uppåt
0524	Schakt 10, arbetsbild	NO
0525	Södra borgkullen, arbetsbild	S
0526	Södra borgkullen, arbetsbild	S
0527	Schakt 9, västra profilen	O
0529	Norra borgkullen, arbetsbild	V
0539	Gruppbild vecka 26	N
0541	Gruppbild vecka 26	N
0542	Schakt 10, norra profilen	S
0543	Schakt 11	O uppåt
0549	Schakt 11	O uppåt
0550	Styresholm	NV

Mobil		
MN 1	Grusad informationsplan	NNV
MN 2	Nybyggd bro	S
MN 3	Nybyggd trappa	V
MN 4	Schakt 10, arbetsbild	V
MN 6	Schakt 10, arbetsbild	O
MN 7	Södra borgkullen, arbetsbild	V
MN 8	Södra borgkullen, arbetsbild	S
MN 9	Schakt 9, arbetsbild	NO
MN 10	Arbetsbild vid schakt 9	SV
MN 11	Södra borgkullen, arbetsbild	NV
MN 12	Fynd från schakt 10	N
MN 13	Fynd av bultlås och nyckel	
MN 14	Gästföreläsning med Martin Hansson	
MN 15	Gästföreläsning med Martin Hansson	
MN 16	Gästföreläsning med Martin Hansson	
MN 17	Gästföreläsning med Martin Hansson	
MN 18	Ringspänne	
MN 19	Mynt	
MN 20	Mynt och hasselnötsskal	
MN 21	Fyndhanteringskväll	
MN 22	Fyndhanteringskväll	
MN 23	Fyndhanteringskväll	
MN 24	Fyndhanteringskväll	
MN 25	Fyndhanteringskväll	
MN 26	Järnlänk	
MN 27	Schakt 11, arbetsbild	V
MN 28	Schakt 11, arbetsbild	V
MN 29	Schakt 11	V
MN 30	Slut för en här veckan	O
ML 1	Schakt 11	S
ML 2	Schakt 10, arbetsbild	O
ML 3	Schakt 10, arbetsbild	V
ML 4	Schakt 10, arbetsbild	V
ML 5	Norra borgkullen, arbetsbild	SSV
Bildnr	Motiv - vecka 33, augusti	Sett från
D7500		
6406	Schakt 13, R2, L2, precis under L1	O
6408	Schakt 13, R1-3, toppen av L2	N
6413	Schakt 1b, arbetsbild	N
6417	Schakt 13	V
6419	Schakt 13	S
6421	Fyndbild	
6423	Schakt 13, R2+4, L3	S
6424	Schakt 13, R2+4, L3	N

6425	Schakt 1b, stock framgrävd, delvis grävt	N
6426	Schakt 13, R2, L3, rödbränt, kol, sten, armborstpil	S
6429	Schakt 13, R2, L3, rödbränt, kol, sten, armborstpil	S
6432	Schakt 13, R1, L2/3	S
6434	Schakt 13, R1+3, arbetsbild	O
6436	Schakt 13, R2+4, arbetsbild	O
6437	Schakt 13, R1+3, arbetsbild	O
6439	Schakt 13, R1+3, arbetsbild	V
6441	Schakt 13, R1, L2/3	N
6442	Schakt 13, R1, L2/3	O
6447	Schakt 1b	S
6448	Schakt 1b	S
6450	Schakt 1b	S
6452	Schakt 1b, arbetsbild	SV
6454	Schakt 13, R1+3, toppen av L3	N
6455	Schakt 13, R4+2, L3	O
6456	Schakt 11, R3, sten i L2	N
6457	Schakt 11, R3, sten i L2	N
6458	Schakt 11, R3, sten i L2	O
6459	Schakt 1b	O
6460	Schakt 11, R2+4, L2	V
6461	Schakt 11, R1+5, L2	V
6462	Schakt 11, R5, L2, tegel i hörnet	O
6463	Schakt 11, R4, L2, tegel i hörnet	O
6464	Schakt 1b, dokumentation	NO
6465	Schakt 1b, dokumentation	NO
6466	Schakt 13, R5, L3	V
6467	Schakt 1b, profil	S
6469	Schakt 1b, profil	S
6470	Schakt 1b, profil	O
6471	Gruppbild vecka 33	N
6472	Gruppbild vecka 33	N
6473	Gruppbild vecka 33	N
6474	Gruppbild vecka 33	N
6475	Gruppbild vecka 33	N
6476	Gruppbild vecka 33	N
6477	Gruppbild vecka 33	N
6478	Gruppbild vecka 33	N
6479	Gruppbild vecka 33	N
6480	Gruppbild vecka 33	N
6481	Gruppbild vecka 33	N
6482	Gruppbild vecka 33	N
6483	Gruppbild vecka 33	N
6484	Gruppbild vecka 33	N
6485	Gruppbild vecka 33	N

6486	Gruppbild vecka 33	N
6487	Gruppbild vecka 33	N
6488	Gruppbild vecka 33	N
6489	Schakten på norra borgkullen	SV
6490	Schakten på norra borgkullen	SV
6491	Schakt 11, tegelansamling	O
6492	Schakt 11, tegelansamling	O
6662	Schakt 11	V
6663	Schakt 11	V
6664	Schakt 11	V
6665	Schakt 13, stenar och rödbränt	S
6667	Schakt 11, norr om stenpackningen	O
6671	Schakt 11	S
6673	Schakt 13, rödbränt	S
6675	Schakt 11, tegelansamling	O
6676	Schakt 11, brända trärester	SO
6678	Schakt 11	OSO
6680	Schakt 11, arbetsbild	OSO
6681	Schakt 14, R1, sot och skörbränd sten	N
6683	Schakt 14, R1, sot och skörbränd sten	N
6684	Schakt 14, arbetsbild	N
6685	Schakt 14, arbetsbild	N
6687	Schakt 14, arbetsbild	SV
6689	Schakt 11, arbetsbild	NV
6691	Fyndbild	V
6692	Schakt 14, R1, sot och skörbränd sten	N
6693	Schakt 11, R1, L3, under L3	V
6695	Schakt 13, R6+2+4, L3	SV
6698	Schakt 13, R6+2+4, L3	SV
6703	Schakt 13, R6+2+4, L3	SO
6706	Schakt 13, arbetsbild	SSO
6707	Schakt 13, arbetsbild	O
6709	Schakt 11, R1, bränt trä	V
6711	Schakt 11, R1, bränt trä	N
6712	Schakt 11, R5, L3	S
6714	Arbetsbild	S
6715	Arbetsbild	S
6717	Arbetsbild	NV
6719	Arbetsbild	N
6720	Schakt 14, R2 med anlägg.	N
6722	Schakt 14, R2 med anlägg. Arbetsbild	N
6723	Schakt 14 med anlägg.	O
6724	Schakt 14 med anlägg.	V
6726	Schakt 14, rödbränt i hela R2	O
6776	Schakt 14, grävt i botten i norr	N

6777	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6778	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6779	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6780	Ångermanälven	V
6781	Norra borgkullen	N
6786	Schakt 14, profil NNO-SSV	V
6787	Schakt 14, profil NNO-SSV	V
6789	Schakt 14, profil NNO-SSV	V
6793	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6795	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6800	Schakt 14, norra profilen	S
6802	Schakt 13, södra profilen	N
6803	Schakt 13, södra profilen	N
6804	Schakt 13, södra profilen	N
6805	Schakt 13, södra profilen	N
6806	Schakt 13, södra profilen	N
6807	Schakt 13, västra profilen	O
6808	Schakt 13, norra profilen	S
6809	Schakt 13, norra profilen	S
6810	Schakt 13, norra profilen	S
6811	Schakt 13, norra profilen	S
6812	Schakt 13, norra profilen	S
6813	Schakt 13, del av västra profilen	O
6814	Schakt 13, norra profilen	S
6815	Schakt 13, östra profilen	V
6816	Schakt 13, östra profilen	V
6817	Schakt 13, västra profilen	O
6818	Schakt 13, västra profilen	O
6819	Schakt 13, norra profilen	S
6820	Schakt 13, norra profilen	S
6821	Schakt 13, norra profilen	S
6822	Schakt 13, norra profilen	S
6823	Schakt 13, norra profilen	S
6824	Schakt 13, norra profilen	S
6825	Schakt 13, norra profilen	S
6826	Schakt 13, norra profilen	S
6827	Schakt 13, norra profilen	S
6828	Schakt 13, del av västra profilen	O
6829	Schakt 13, östra profilen	V
6830	Schakt 13, östra profilen	V
6831	Schakt 13, östra profilen	V
6832	Schakt 13, södra profilen	N
6834	Schakt 13, södra profilen	N
6835	Schakt 13, södra profilen	N
6837	Schakt 13, södra profilen	N

6838	Schakt 13, södra profilen	N
6839	Schakt 13, södra profilen	N
6840	Schakt 13, södra profilen	N
6841	Schakt 13, södra profilen	N
6842	Schakt 13, södra profilen	N
6843	Schakt 13, södra profilen	N
6844	Schakt 13, södra profilen	N
6845	Schakt 13, södra profilen	N
6847	Schakt 13, södra profilen	N
6848	Schakt 13, södra profilen	N
6864	Schakt 14, grävt i botten i norr	O
6865	Schakt 14, grävt i botten i norr	S
6867	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
6868	Schakt 14, grävt i botten i norr	N
6869	Schakt 14, R2, södra profilen	N
6870	Schakt 14, R2, östra profilen	V
6872	Schakt 14, R2, norra profilen	S
6873	Schakt 14, R2, norra profilen	S
6874	Schakt 14, R2, västra profilen	O
6875	Schakt 14, grävt i botten i norr	V
7569	Arbetsbild vid schakt 11	SV
7570	Arbetsbild vid schakt 11	SV
7571	Arbetsbild vid schakt 13	NV
7573	Schakt 11, profil	O
7575	Schakt 11, profil	V
7577	Schakt 11, stenpackning bortplockad	O
7580	Schakt 11, bränt trä	S
7689	Schakt 11, arbetsbild	S
7691	Schakt 11, del av västra profilen	O
7692	Schakt 11, arbetsbild	O
7693	Igenläggning av schakt 13	NO
7694	Schakt 11, norra delen	N
7695	Schakt 11, norra delen	O
7696	Schakt 11, västra profilen	O
7698	Schakt 11, västra profilen	O
7699	Schakt 11, norra delen	N
7700	Schakt 11, norra delen	S
7701	Schakt 11, norra delen	S
7702	Schakt 11, del av västra profilen	O
7703	Schakt 11, del av västra profilen	O
7704	Gamla skyltar vid älven	O
7705	Gamla skyltar vid älven	SO
7706	Gamla skyltar vid älven	N
7708	Schakt 11, brända stockar	S
7709	Schakt 11, brända stockar	S

7710	Schakt 11, bränt lager längst i norr.	S
7711	Schakt 11, bränt lager längst i norr.	S
7712	Arbetsbild på norra borgkullen	SO
7713	Schakt 11, del av västra profilen	O
7714	Schakt 11, nedre bränt lager	O
7716	Schakt 11, del av västra profilen	O
7718	Schakt 11, del av västra profilen	O
7719	Schakt 11, nedre bränt lager	O
7721	Schakt 11, nedre bränt lager	O
7722	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7723	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7725	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	S
7726	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	S
7727	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7729	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7730	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7733	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	V
7735	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	V
7736	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	O
7738	Schakt 11, nedre bränt lager bortgrävt	S
7739	Schakt 11, del av södra profilen	N
7740	Schakt 11, västra profilen	O
7741	Schakt 11, del av västra profilen	O
7742	Schakt 11, västra profilen	O
7743	Schakt 11, del av västra profilen	O
7744	Schakt 11, del av västra profilen	O
7745	Schakt 11, del av västra profilen	O
7746	Schakt 11, nedre norra delen av västra profilen	O
7747	Schakt 11, norra profilen	S
7748	Schakt 11, norra profilen	S
7749	Schakt 11, del av östra profilen	V
7750	Schakt 11, del av östra profilen	V
7751	Schakt 11, del av östra profilen	V
7752	Schakt 11, del av östra profilen	V
7753	Schakt 11, del av norra profilen	S
7754	Schakt 11, del av västra profilen	O
7755	Schakt 11, del av västra profilen	O
7756	Schakt 11, del av västra profilen	O
7757	Schakt 11, del av västra profilen	O
7758	Schakt 11, del av södra profilen	N
7759	Schakt 11, del av södra profilen	N
7760	Schakt 11, arbetsbild	SSO
7762	Månsken	NNV
7763	Månsken	NNV
Drönare		

0556	Schakt 13, östra delen	
0560	Schakt 11	
0561	Schakt 11	
0563	Schakt 11, öppnat åt öster	
Mobil		
MN 1	Gästföreläsning med Martin Hansson	
MN 2	Schakt 13 påbörjat, norra borgkullen	SV
MN 3	Schakt 13 påbörjat, norra borgkullen	S
MN 4	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 5	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 6	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 7	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 8	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 9	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 10	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 11	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 12	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 13	Exkursion, Styrnäs kyrka	S
MN 14	Schakt 1b	
MN 15	Arbetsbild norra borgkullen	SO
MN 16	Arbetsbild norra borgkullen	NO
MN 17	Arbetsbild norra borgkullen	N
MN 18	Arbetsbild norra borgkullen	N
MN 19	Arbetsbild norra borgkullen	NV
MN 20	Arbetsbild norra borgkullen, schakt 11	VSV
MN 21	Schakt 11, delvis grävt	V
MN 22	Arbetsbild norra borgkullen	S
MN 23	Arbetsbild norra borgkullen	SV
MN 24	Arbetsbild norra borgkullen	S
MN 25	Arbetsbild norra borgkullen	S
MN 26	Arbetsbild norra borgkullen	S
MN 27	Bultlås	
MN 28	Schakt 1b	V
MN 29	Schakt 11, tegelansamling	N
MN 30	Schakt 11, stenpackning och tegelansamling	O
MN 32	Schakt 1b, västra profilen	O
MN 33	Schakt 11, arbetsbild	NV
MN 34	Arbetsbild, norra borgkullen	NO
MN 35	Schakt 13, arbetsbild	N
MN 36	Schakt 13, arbetsbild	N
MN 37	Schakt 11, stenpackning efter regn	V
MN 38	Schakt 11, stenpackning efter regn	V
MN 39	Schakt 11, stenpackning efter regn	V
MN 40	Schakt 11, stenpackning efter regn	V
MN 41	Fynddiskussion	

MN 42	Stengods, norra borgkullen	
MN 43	Gästföreläsning med Joakim Kjellberg	
MN 44	Gästföreläsning med Joakim Kjellberg	
MN 45	Gästföreläsning med Joakim Kjellberg	
MN 46	Gästföreläsning med Joakim Kjellberg	
MN 47	Nål	
MN 48	Fyndhanteringskväll vecka 33	
MN 49	Fyndhanteringskväll vecka 33	
MN 50	Fyndhanteringskväll vecka 33	
MN 51	Fyndhanteringskväll vecka 33	
MN 52	Schakt 14, R2	S
MN 54	Schakt 14, arbetsbild	SO
MN 55	Kniv	
MN 56	Kniv	
MN 57	Provtagning i schakt 12	NNV
MN 58	Provtagning i schakt 12	NNV
MN 59	Provtagning i schakt 12	NNV
MN 60	Schaktskiss	
MN 61	Schakt 13, norra profilen	S
MN 62	Schakt 13, norra profilen	S
MN 63	Schakt 13, norra profilen	S
MN 64	Schakt 13, norra profilen	S
MN 65	Schakt 13, norra profilen	S
MN 66	Schakt 13, norra profilen	S
MN 67	Schakt 13, norra profilen	S
MN 68	Schakt 13, norra profilen	S
MN 69	Schakt 13, norra profilen	S
MN 70	Schakt 13, norra profilen	S
MN 71	Schakt 13, norra profilen	S
MN 72	Schakt 13, norra profilen	S
MN 73	Schakt 13, norra profilen	SO



DSC_6201.JPG



DSC_6202.JPG



DSC_6203.JPG



DSC_6204.JPG



DSC_6205.JPG



DSC_6207.JPG



DSC_6208.JPG



DSC_6209.JPG



DSC_6210.JPG



DSC_6211.JPG



DSC_6212.JPG



DSC_6214.JPG



DSC_6215.JPG



DSC_6216.JPG



DSC_6217.JPG



DSC_6218.JPG



DSC_6219.JPG



DSC_6220.JPG



DSC_6221.JPG



DSC_6223.JPG



DSC_6224.JPG



DSC_6225.JPG



DSC_6227.JPG



DSC_6231.JPG



DSC_6233.JPG



DSC_6234.JPG



DSC_6236.JPG



DSC_6237.JPG



DSC_6238.JPG



DSC_6239.JPG



DSC_6240.JPG



DSC_6241.JPG



DSC_6242.JPG



DSC_6243.JPG



DSC_6244.JPG



DSC_6247.JPG



DSC_6248.JPG



DSC_6249.JPG



DSC_6251.JPG



DSC_6252.JPG



DSC_6253.JPG



DSC_6254.JPG



DSC_6255.JPG



DSC_6256.JPG



DSC_6257.JPG



DSC_6258.JPG



DSC_6041.JPG



DSC_6043.JPG



DSC_6045.JPG



DSC_6049.JPG



DSC_6051.JPG



DSC_6052.JPG



DSC_6055.JPG



DSC_6056.JPG



DSC_6057.JPG



DSC_6059.JPG



DSC_6060.JPG



DSC_6067.JPG



DSC_6068.JPG



DSC_6069.JPG



DSC_6073.JPG



DSC_6074.JPG



DSC_6076.JPG



DSC_6078.JPG



DSC_6079.JPG



DSC_6080.JPG



DSC_6081.JPG



DSC_6082.JPG



DSC_6083.JPG



DSC_6084.JPG



DSC_6088.JPG



DSC_6089.JPG



DSC_6092.JPG



DSC_6094.JPG



DSC_6096.JPG



DSC_6098.JPG



DSC_6100.JPG



DSC_6101.JPG



DSC_6103.JPG



DSC_6105.JPG



DSC_6106.JPG



DSC_6107.JPG

DSC_6108.JPG

DSC_6110.JPG

DSC_6112.JPG

DSC_6114.JPG



DSC_6116.JPG

DSC_6118.JPG

DSC_6120.JPG

DSC_6123.JPG

DSC_6125.JPG



DSC_6126.JPG

DSC_6128.JPG

DSC_6130.JPG

DSC_6131.JPG

DSC_6133.JPG



DSC_6134.JPG

DSC_6136.JPG

DSC_6137.JPG

DSC_6139.JPG

DSC_6140.JPG



DSC_6142.JPG

DSC_6144.JPG

DSC_6145.JPG

DSC_6146.JPG

DSC_6147.JPG



DSC_6148.JPG

DSC_6149.JPG

DSC_6150.JPG

DSC_6152.JPG

DSC_6154.JPG



DSC_6156.JPG

DSC_6157.JPG

DSC_6162.JPG

DSC_6164.JPG

DSC_6167.JPG



DSC_6168.JPG

DSC_6169.JPG

DSC_6172.JPG

DSC_6174.JPG

DSC_6175.JPG



DSC_6177.JPG

DSC_6179.JPG

DSC_6180.JPG

DSC_6182.JPG

DSC_6184.JPG



DSC_6185.JPG

DSC_6186.JPG

DSC_6187.JPG

DSC_6188.JPG

DSC_6189.JPG



DSC_6194.JPG

DSC_6260.JPG

DSC_6261.JPG

DSC_6264.JPG

DSC_6266.JPG



DSC_6268.JPG

DSC_6269.JPG

DSC_6270.JPG

DSC_6271.JPG

DSC_6272.JPG



DJI_0481.JPG



DJI_0484.JPG



DJI_0487.JPG



DJI_0488.JPG



DJI_0489.JPG



DJI_0490.JPG



DJI_0491.JPG



DJI_0492.JPG



DJI_0498.JPG



DJI_0500.JPG



DJI_0501.JPG



DJI_0502.JPG



DJI_0503.JPG



DJI_0510.JPG



DJI_0515.JPG



DJI_0517.JPG



DJI_0518.JPG



DJI_0519.JPG



DJI_0520.JPG



DJI_0521.JPG



DJI_0524.JPG



DJI_0525.JPG



DJI_0526.JPG



DJI_0527.JPG



DJI_0529.JPG



DJI_0539.JPG



DJI_0541.JPG



DJI_0542.JPG



DJI_0543.JPG



DJI_0549.JPG



DJI_0550.JPG



ML (1).JPG



ML (2).JPG



ML (3).JPG



ML (4).JPG



ML (5).JPG



MN (1).jpg



MN (2).jpg



MN (3).jpg



MN (4).jpg



MN (6).jpg



MN (7).jpg



MN (8).jpg



MN (9).jpg



MN (10).jpg



MN (11).jpg



MN (12).jpg



MN (13).jpg



MN (14).jpg



MN (15).jpg



MN (16).jpg



MN (17).jpg



MN (18).jpg



MN (19).jpg



MN (20).jpg



MN (21).jpg



MN (22).jpg



MN (23).jpg



MN (24).jpg



MN (25).jpg



MN (26).jpg



MN (27).jpg



MN (28).jpg



MN (29).jpg



MN (30).jpg



DSC_6406.JPG



DSC_6408.JPG



DSC_6413.JPG



DSC_6417.JPG



DSC_6419.JPG



DSC_6421.JPG



DSC_6423.JPG



DSC_6424.JPG



DSC_6425.JPG



DSC_6426.JPG



DSC_6429.JPG



DSC_6432.JPG



DSC_6434.JPG



DSC_6436.JPG



DSC_6437.JPG



DSC_6439.JPG



DSC_6441.JPG



DSC_6442.JPG



DSC_6447.JPG



DSC_6448.JPG



DSC_6450.JPG



DSC_6452.JPG



DSC_6454.JPG



DSC_6455.JPG



DSC_6456.JPG



DSC_6457.JPG



DSC_6458.JPG



DSC_6459.JPG



DSC_6460.JPG



DSC_6461.JPG



DSC_6462.JPG



DSC_6463.JPG



DSC_6464.JPG



DSC_6465.JPG



DSC_6466.JPG



DSC_6467.JPG



DSC_6469.JPG



DSC_6470.JPG



DSC_6471.JPG



DSC_6472.JPG



DSC_6473.JPG



DSC_6474.JPG



DSC_6475.JPG



DSC_6476.JPG



DSC_6477.JPG



DSC_6478.JPG



DSC_6479.JPG



DSC_6480.JPG



DSC_6481.JPG



DSC_6482.JPG



DSC_6483.JPG



DSC_6484.JPG



DSC_6485.JPG



DSC_6486.JPG



DSC_6487.JPG



DSC_6488.JPG



DSC_6489.JPG



DSC_6490.JPG



DSC_6491.JPG



DSC_6492.JPG



DSC_6662.JPG



DSC_6663.JPG



DSC_6664.JPG



DSC_6665.JPG



DSC_6667.JPG



DSC_6671.JPG



DSC_6673.JPG



DSC_6675.JPG



DSC_6676.JPG



DSC_6678.JPG



DSC_6680.JPG



DSC_6681.JPG



DSC_6683.JPG



DSC_6684.JPG



DSC_6685.JPG



DSC_6687.JPG



DSC_6689.JPG



DSC_6691.JPG



DSC_6692.JPG



DSC_6693.JPG



DSC_6695.JPG



DSC_6698.JPG



DSC_6703.JPG



DSC_6706.JPG



DSC_6707.JPG



DSC_6709.JPG



DSC_6711.JPG



DSC_6712.JPG



DSC_6714.JPG



DSC_6715.JPG



DSC_6717.JPG



DSC_6719.JPG



DSC_6720.JPG



DSC_6722.JPG



DSC_6723.JPG



DSC_6724.JPG



DSC_6726.JPG



DSC_6776.JPG



DSC_6777.JPG



DSC_6778.JPG



DSC_6779.JPG



DSC_6780.JPG



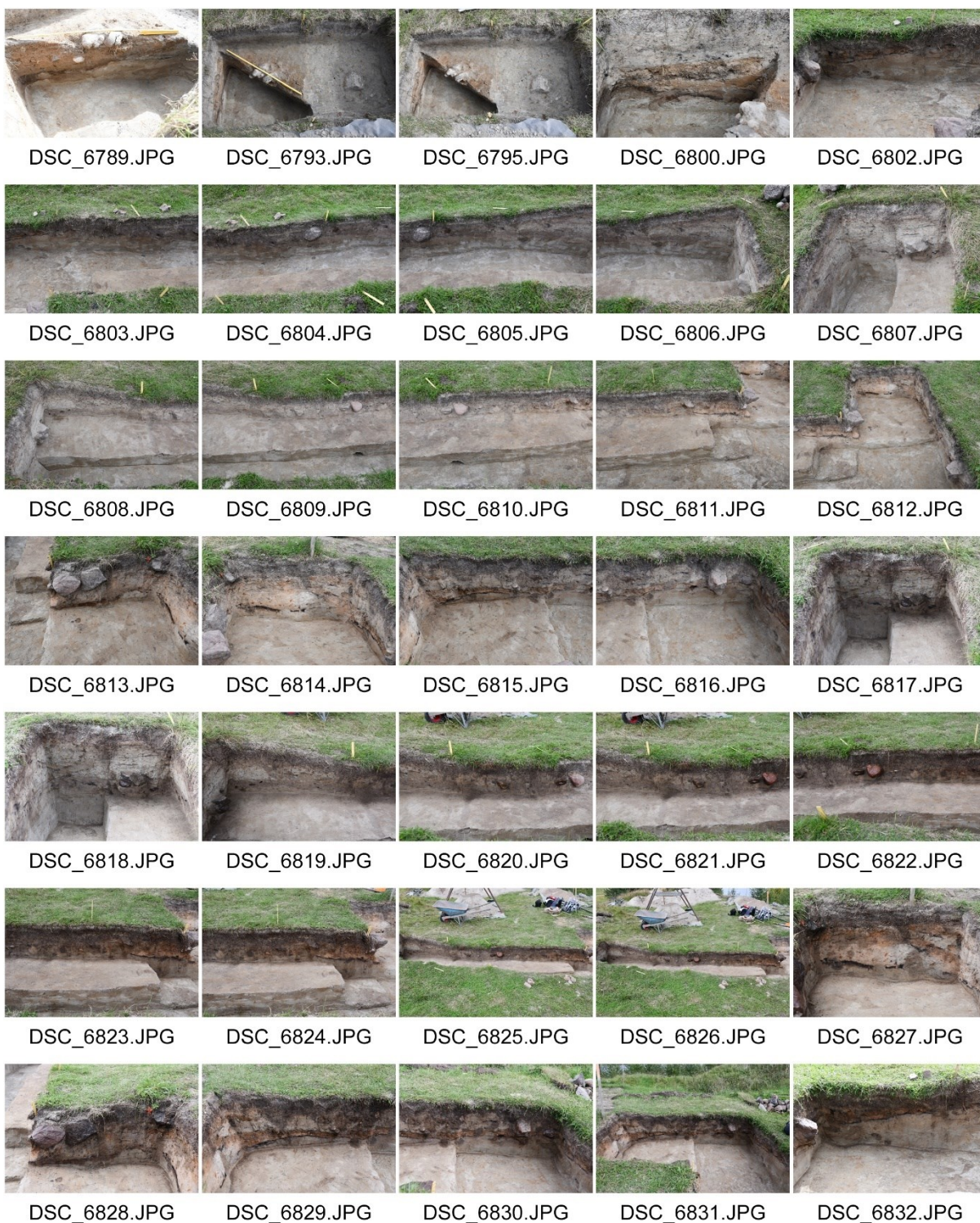
DSC_6781.JPG



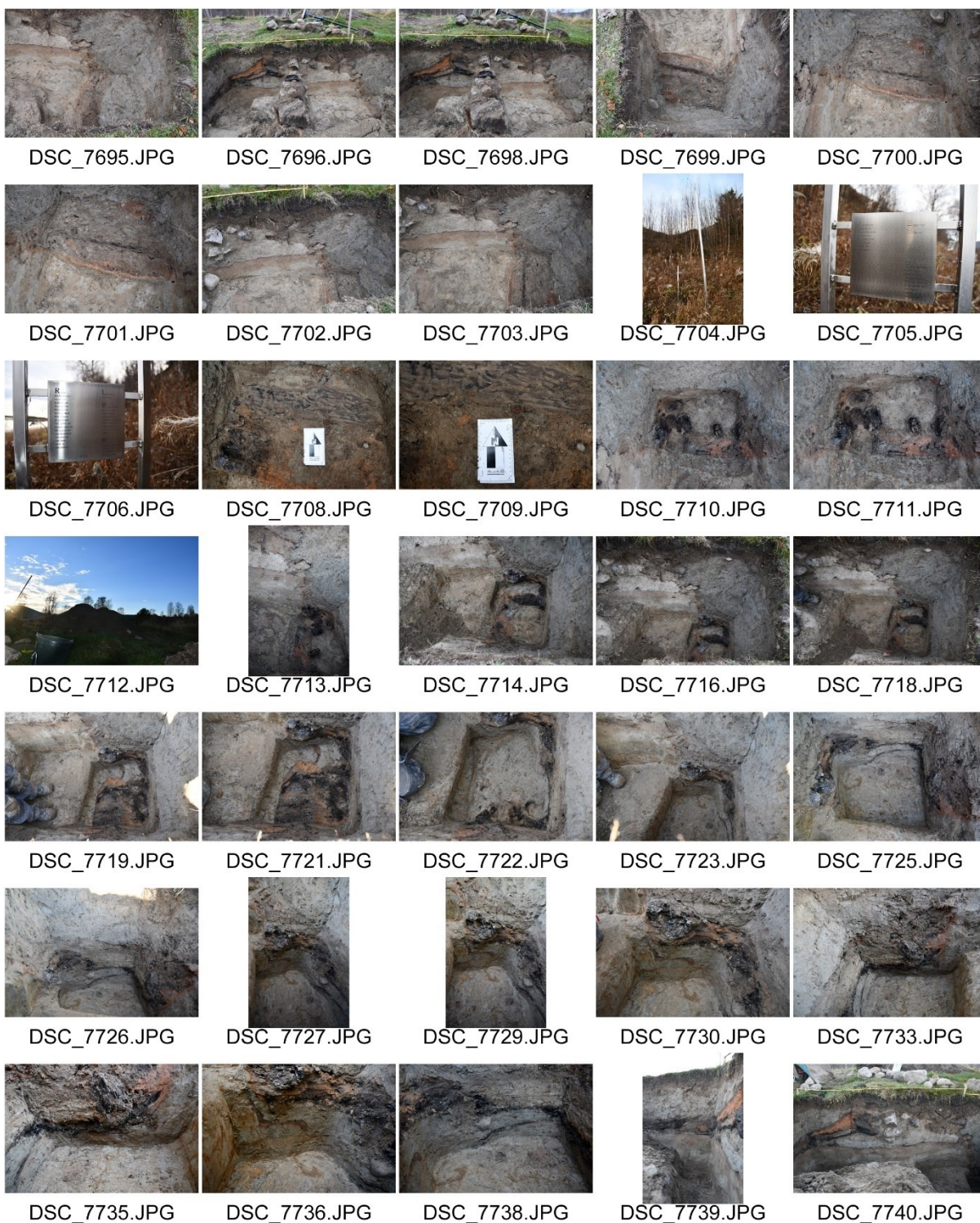
DSC_6786.JPG



DSC_6787.JPG









DSC_7741.JPG



DSC_7742.JPG



DSC_7743.JPG



DSC_7744.JPG



DSC_7745.JPG



DSC_7746.JPG



DSC_7747.JPG



DSC_7748.JPG



DSC_7749.JPG



DSC_7750.JPG



DSC_7751.JPG



DSC_7752.JPG



DSC_7753.JPG



DSC_7754.JPG



DSC_7755.JPG



DSC_7756.JPG



DSC_7757.JPG



DSC_7758.JPG



DSC_7759.JPG



DSC_7760.JPG



DSC_7762.JPG



DSC_7763.JPG



DJI_0556.JPG



DJI_0560.JPG



DJI_0561.JPG



DJI_0563.JPG



MN (1).jpg



MN (2).jpg



MN (3).jpg



MN (4).jpg



MN (5).jpg



MN (6).jpg



MN (7).jpg



MN (8).jpg



MN (9).jpg



MN (10).jpg



MN (11).jpg



MN (12).jpg



MN (13).jpg



MN (14).jpg



MN (15).jpg



MN (16).jpg



MN (17).jpg



MN (18).jpg



MN (19).jpg



MN (20).jpg



MN (21).jpg



MN (22).jpg



MN (23).jpg



MN (24).jpg



MN (25).jpg



MN (26).jpg



MN (27).jpg



MN (28).jpg



MN (29).jpg



MN (30).jpg



MN (32).jpg



MN (33).jpg



MN (34).jpg



MN (35).jpg



MN (36).jpg



MN (37).jpg



MN (38).jpg



MN (39).jpg



MN (40).jpg



MN (41).jpg



MN (42).jpg



MN (43).jpg



MN (44).jpg



MN (45).jpg



MN (46).jpg



MN (47).jpg



MN (48).jpg



MN (49).jpg



MN (50).jpg



MN (51).jpg



MN (52).jpg



MN (54).jpg



MN (55).jpg



MN (56).jpg



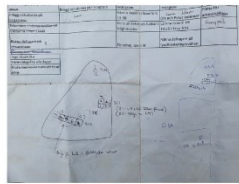
MN (57).jpg



MN (58).jpg



MN (59).jpg



MN (60).jpg



MN (61).jpg



MN (62).jpg



MN (63).jpg



MN (64).jpg



MN (65).jpg



MN (66).jpg



MN (67).jpg



MN (68).jpg



MN (69).jpg



MN (70).jpg



MN (71).jpg



MN (72).jpg



MN (73).jpg

Bilaga 9. Dagbok

27/6-22

Idag hade vi 12 deltagare på plats och en temperatur på 33 grader. Vi inledde morgonen med allmän samling och höll sedan en introduktionsföreläsning. Efter lunch packade vi upp och började gräva. Ett schakt på norra borgkullen (4 rutor), ett litet schakt på nedre södra platån (där kom en keramikpörla) och två schakt på södra borgkullen. Det ena var pga en magnetometeranomali och det visade sig vara ett tomtrör. Vi grävde därför inte vidare där utan tog upp ett nytt schakt över de förhöjda fosfatvärdena. På kvällen exkursion till Holms gravfält och Styrnäs kyrka med Anton och Ida med 8 deltagare. Madeleine följde med på Monicas guidning och berättade om Styresholm (ca 20-30 deltagare).

28/6-22

Vi grävde vidare i lika hög värme. Det går långsamt på grund av det, men det får det göra. Idag ytterligare en deltagare under några timmar. På nedre södra platån en möjlig keramikpärla. På södra borgkullen en bit stengods cirka 1300-1600-tal. På norra borgkullen kom vi delvis ner till lager 3 och hittade ett bultlås, en nyckel, en hank, en doppskoliknande historia och mer av det vanliga (ben järnfragment, sintrad lera). Även lite brända stockar. Martin Hansson kom ut och besökte oss flera gånger och bidrog med kunskap och infallsvinklar. På kvällen höll han en föreläsning om borgar, deltagarantal 31 stycken. Avslutade på södra borgkullen.

29/6-22

Vi öppnade två nya rutor (schakt 11) på norra borgkullen och började gräva ner i lager 1. I schakt 10 kom de delvis ner under lager 3. Fynd av spänne (sölja), mynt med mera. Ganska mycket bränt ben i norra och södra delen av schakt 10 plus brända stockar. Två brandlager i schakt 10. Schaktet på nedre södra platån nästan klart. Jenny och Liyanna var ute och grävde på förmiddagen. På kvällen hade vi fyndhanteringskväll vilket verkade vara mycket uppskattat. Deltagarantalet var 11-12. Något svalare väder idag, lite regn och lite mulet, men kvavt och tryckande.

30/6-22

Vi grävde klart schakt 10 och kom till samma bottenlager som i schakt 5 från 2021. Ett antal större stockar i botten ner mot källargropen och en icke-hel plank/stock som löpte längs med vad vi tror är slutet på stenpackningen i schakt 1 från 2021. I så fall är stenpackningen avgränsad i söder. I schakt 11 kunde inte heller någon fortsättning på den skönjas varför den får anses avgränsad även åt norr. Däremot framkom vad som liknar en syllstensrad och en mindre stenpackning norr om denna i schakt 11. Även en mindre, bränd yta framkom. I den lilla stenpackningen påträffades ett horn från nöt. Även fynd av andra järnföremål. Ola och Peter från Länsstyrelsen kom förbi och ville gräva så de fick fortsätta på schaktet från 2019 norrut en meter (schakt 12). Där kom en stor stock som syntes redan 2019 och därmed var förväntad. Vi kommer att ta ett dendroprov från denna. Vad gäller vädret var det varmast hittills idag. På kvällen var det grillafton och vi visade då upp en del av de finare fynden för övriga intresserade kursdeltagare.

1/7-22

Vi dokumenterade och provtog schakt 10 och fortsatte gräva i schakt 11. Där framkom mer bränt trä och näver, en syllstensrad och en fin stenpackning. Det kan således vara intressant att utvidga här i höst. Vi började även så smått undersöka två rutor i schakt 13, intill dräneringsdiket. Lite småfynd kom det där. Varmt och soligt och bitvis molnigt under dagen. Ösregn på slutet. Folk droppade av allt eftersom. Innan lunch sammanfattade Madeleine årets undersökning på samlingen för alla kurser. Schakten lämnades öppna för att kunna fortsätta i augusti. Endast schakten på södra borgkullen lades igen.

15/8-22

Vi började med en introduktionsföreläsning och efter lunch satte vi igång med att plocka fram och sätta upp allting. Totalt tio deltagare, varav nio har tidigare erfarenhet av arkeologi. Vi tog upp två nya rutor i schakt 11 och började gräva ned mot stenpackningen, vilken verkar fortsätta österut. I schakt 13 fortsatte vi med ruta 1 och 2 och tog även upp 3 och 4. I detta schakt hittades en konstig kamliknande sak. En deltagare fick ta fram den gamla stenpackningen i schakt 1(?) från 2021 och började snitta den. Under det rödbrända lagret öster om stenpackningen framkom vad som tycks vara en större bränd stock. Några närboende samt några från Holland kom på besök. På kvällen gjorde vi en exkursion till Björkåbruk med åtta av deltagarna. Vi stannade även vid Styrnäs kyrka och tittade på gravfältet nedanför på vägen hem. Fint väder hela dagen och cirka 24 grader.

16/8-22

Vi fortsatte nedåt i ruta 3 och 4 i schakt 11 samt började ta upp ruta 5 i schakt 11. Den fina stenpackningen verkar ta slut ned mot älven, dock oklart om den försvunnit nedåt i ras eller inte. Fynd av obrända ben i samma schakt plus ett mycket välbevarat bultlås och en armborstpilspets. Vi fortsatte nedåt i schakt 13 och i östra rutorna kommer mycket bränt ben. Tog även upp ytterligare en ruta i schakt 13. Lars grävde klart profilen genom stenpackningen A26 från 2021 och upptäckte att vi har ytterligare ett par lager under det rödbrända. Obrända ben i det undre lagret. Soligt väder med 28 grader i skuggan.

17/8-22

Tog upp en ny ruta i schakt 13 för att avgränsa den rödbrända ytan och grävde klart några av dem. Extremt mycket små brända ben inklusive fiskben i de östligaste rutorna. Fynd av sporre bland annat. Ritade profiler i Lars schakt. I schakt 11 tog vi upp en halv ruta till och grävde ner till ett tegellager utrasat öster om stenpackningen. Sondade och det understa lagret i Lars schakt verkar finnas även här. Hämtade Joakim Kjellberg från Upplandsmuseet som hade en föreläsning på kvällen om vad fynden på borgar kan berätta. Han menade att den nya stenpackningen kan vara en stenläggning till en rökugn och att A26 eventuellt är en mullbänk. På föreläsningen kom 17-18 personer och den spelades in. Han visade att det vi tidigare tolkat som hank var en del av ett bett. Halvklart till mulet väder, mycket kvavt och lite regn och blåst.

18/8-22

Grävde nästan klart schakt 13 och där dök det bland annat upp ett sporrfäste och en fingerring. I schakt 13 öppnades en halv ruta till och anläggningen grävdes ut nedåt, med en profil i mitten. Samma lager som på botten i Lars schakt dök upp under stenpackningen. Fynd av avklippta järnbitar under det brända träet. Två rutor (schakt 14) grävdes längst norr ut på kullen, där kom lite ben och en nit bland annat. Det är första gången det grävs där. Besök av Länsstyrelsen. Mulet och lite kvavt väder. På kvällen fyndhantering. Deltagarantal: 8. En synål hittades. Vi verkar även ha hittat fragment av ringbrynja tidigare.

19/8-22

I schakt 13 framkom en kniv, söm och obrända ben i det som vi trodde var bottenlagret så därför grävdes dessa rutor djupare. Schakt 11 grävdes nedåt så långt vi hann. Fler avklippta järnbitar framkom samt ett järnämne. I schakt 14 påträffades vad som först antogs vara en anläggning, men som visade sig vara ett nytt rödbränt lager. I detta påträffades bland annat en sölja och lite andra järnfragment och ben. Schakt 11 och 14 kommer att avslutas senare under hösten. Schakt x lades igen av kursdeltagarna och verktygen plockades undan. Mulet och kvavt under dagen, men inget regn.

23/8-22

Åkte ut och fortsatte att snitta det rödbrända lagret i schakt 14. Mycket hästkosöm, nitar och skörbränd sten i den övre delen. Ritade även norra profilen av schakt 13. Fint väder.

1/9-22

Snittade klart profilen av det rödbrända lagret i schakt 14 och ritade två sidor i rutan. Schakt 13 grävdes klart. Sorkar är troligtvis skyldiga till järnföremålen i det undre lagret. Fint väder, men kyligt. Regn på slutet.

2/9-22

Tog ner andra delen av den diagonala profilen i schakt 14. Ett antal järnföremål/järnklumpar framkom, svårt att säga vad det varit. Dokumenterade och fyllde delvis igen schaktet. De sidor i schakt 13 som inte ritats tidigare ritades nu. Packade ihop större delen av verktygen vi hade på plats.

17-18/10-22

Grävde klart schakt 11 och ritade profiler. Fynd av bland annat en ljushållare.

Bilaga 10. Radioinslag P4 Västernorrland

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `svrigrsradio.se/artikel/medeltida-fynd-gravs-upp-i-styresholm`. The page content is divided into two main sections.

Left Section: ARKEOLOGI

Bråttom att söka medeltida fynd vid Ångermanälven – rasrisk försvårar arbetet

1:31 min [Min sida](#) [Dela](#)

Publicerat idag kl 18:30

- o I Kramfors letar kursdeltagare efter medeltida fynd där Håla folkhögskola har startat en ny kurs i arkeologi på Styresholm medeltida fäste.
- o Cirka 13 kursdeltagare gräver efter fynd vid Ångermanälven.
- o "Det är bråttom att undersöka eftersom hälften av de branterna som finns här har rasat", säger Madeleine Nilsson, antikvarie och kursledare.

Louay Bygdén
P4 Västernorrland
Louay.bygden@svrigrsradio.se

Grunden i vår journalistik är trovärdighet och opartiskhet. Sveriges Radio är oberoende i förhållande till politiska, religiösa, ekonomiska, offentliga och privata särintressen.

[Läs gärna mer om hur vi bedriver vårt arbete.](#)

Right Section: Program List

- P4 EXTRA – GÄSTEN**
Kim Sulocki: Jag tror inte att tvåsamhet är för alla
18 min - Idag kl 13:09 [Min sida](#)
- P4 EXTRA**
Med Ylva Lilja
116 min - Idag kl 13:04 [Ladda ner](#) [Min sida](#)
- FÖRMIDDAG I P4 VÄSTERNORRLAND**
Förmiddag i P4 Västernorrland
164 min - Idag kl 10:15 [Min sida](#)
- FRÅGA AGNES WOLD**
Agnes Wold om sommarens största hälsomyter
30 min - Idag kl 10:05 [Min sida](#)

The bottom of the image shows a Windows taskbar with various application icons and a system clock indicating 21:36 on 2022-06-28.

Bilaga 11. Konserveringsrapporter 2022



2023-04-19

Konserveringsrapport



Fyndort Ångermanland, Torsåker sn,
Torsåker RAÄ 17:1, L1935:7373

Fynden är sorterade i nummerordning. Följande material ingår i rapporten:

- Kopparlegering
- Järn
- Silver
- Tenn/blylegering

Föremålsnummer F2483, F2484, F2485, F2486, F2487, F2488, F2489
F2490, F2491, F2492, F2493, F2494, F2495, F2496,
F2497, F2498, F2499, F2500, F2501, F2502, F2503,
F2504, F2505, F2506, F2507, F2508, F2509, F2510,
F2511

Uppdragsgivare Västernorrlands museum
Murbergsvägen 31
871 50 Härnösand

Konservator Sophie Nyström
E-post: sophie.nystrom@actakonservering.se
Telefon: 070-759 29 41

Fotografering
Föremålen har digitalfotograferats före och efter konservering.

Packning
Föremålen har packats i fyndaskar med syrafritt papper.

Acta KonserveringsCentrum
Segelbåtsvägen 7
112 64 Stockholm

www.actakonservering.se
E-post info@actakonservering.se

Innehållsförteckning

Försättsblad	1
Innehållsförteckning	2
Föremålsbeskrivning.....	3
Järn, Cu-legeringar, silver, bly/tenn-legeringar	3-12
Rekommendationer för hantering och förvaring	12-13

Föremålsbeskrivning

F2483 Järnämnen. Ytorna täcktes av ett skrovligt korrosionsskikt med inslag av små fastkorroderade gruskorn. Underliggande ytor hade inslag av gropkorrosion. Den metalliska järnytan var fläckvis synlig.



Före konservering

Efter konservering

F2484 Ring. Kopparlegering. Ytan täcktes av ett tunt och kompakt lerskikt. Under framkom en slät grön beläggning.



Före konservering

Efter konservering

F2485 Doppsko. Järn. Inslag av korrosionsblåsor förekom på ytan. Ett tunt korrosionsskikt blandad med lera och små gruskorn täckte ytan. Under framkom att en småskrovlig korroderat beläggning.



Före konservering



Efter konservering

F2486 Ringbrynjering. Järn. Ett tunt lerskikt täckte ytan. Inslag av små korrosions- krutor och gruskorn syntes på ytan.



Före konservering Efter konservering

F2487 Mynt. Silver. Ingen prägling var synlig på åt- och frånsida innan konservering. Ytan täcktes av ett hårt sittande grönt korrosionsskikt. Silverytan och prägling framkom delvis under korrosionen.



Före konservering Efter konservering

F2488 Ringbrynjering. Järn. Två delar med passning. Ett småskrovligt korrosionsskikt täckte ytan. Tendenser till sprickbildningar förekom. Ömtålig.



Före konservering Efter konservering

F2488 Sölja. Järn. Inslag av korrosionsblåsor förekom på ytan. Ett tunt korrosionsskikt blandad med lera och små gruskorn täckte ytan. Under framkom att en småskrovlig korroderat beläggning.



Före konservering Efter konservering

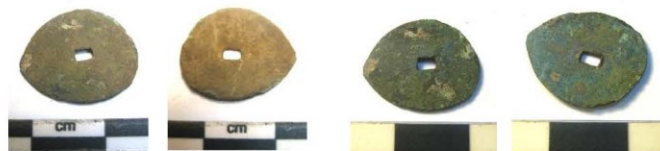
F2490 Oid, föremål. Tenn/blylegering. Ytan täcktes av ett brunt korrosionsskikt. Flera sprickbildningar syntes på ytan. Föremålet uppvisade tendenser till sönderfallande och avflagnande av ytskiktet.



Före konservering

Efter konservering

F291 Bricka / knapp. Kopparlegering. Ett tunt lerskikt täckte båda sidorna av föremålet som hade ett litet rektangulärt hål i mitten. Underliggande yta hade en småskrovlig grön korrosionsbeläggning.



Före konservering

Efter konservering

F2492 Järnföremål. Ihoprullad i ena änden och avsmalnande i den andra. Ytan täcktes av ett småskrovligt korrosionsskikt med inslag av lera och hårt sittande små gruskorn.



Före konservering

Efter konservering

F2493 Kniv. Järn. Längd 133 mm. Kniven täcktes av ett lerskikt med inslag av gruskorn och små korrosionskrustor. Under framkom en ganska jämn korrosionsbeläggning.



Före konservering

Efter konservering

F2494 Kistlås? Järn. Ett skrovligt korrosionsskikt blandad med gruskorn och lera täckte ytan. Under framkom en ganska jämn korroderad beläggning.



Före konservering

Efter konservering

F2495 Synål. Järn. Längd 45 mm. Nålen var avbruten vid spetsen. Ett tunt lerkikt bladad ned korrosionsprodukter täckte ytan. Under framkom en jämn korrosionsbeläggning.



Före konservering

Efter konservering

F2496 Ringspänne. Järn. 75 mm i diameter (pil). Inslag av korrosionsblåsor och fastkorroderade små gruskorn täckte ytan. Tendenser till sprickbildningar fanns av ytskiktet. Underliggande beläggning som framkom var småskrovlig.



Före konservering

Efter konservering

F2497 Armborstpilspets. Järn. Längd 75 mm. Inslag av korrosionsblåsor och fastkorroderade små gruskorn täckte ytan. Tendenser till sprickbildningar fanns av ytskiktet. Underliggande beläggning som framkom var småskrovlig.



Före konservering

Efter konservering

F2498 Nyckelplåt. Järn. Tendenser till sprickbildningar och avflagnande av ytskiktet förekom. Ingen passning fanns. Ena plåtdelen hade ett hål i ena hörnet. Den mindre delen hade på ena sidan rester av låsregel? (pil). Korrosionsblåsor förekom på båda delarna och där syntes även den metalliska ytan där korrosionsbeläggningen försvunnit.



Före konservering



Efter konservering

Detaljbild

F2499 Kedjelänkar. Järn. Längd ca 145 mm. Tendenser till sprickbildningar och avflagnande av ytskiktet förekom. Inslag av små korrosionskrustor förekom fläckvis på ytan. Under framkom en småskrovlig korrosionsbeläggning.



Före konservering



Efter konservering

F2500 Sporre. Järn.

Ett tunt lerskikt blandad med korrosion täckte ytan. Under framkom en småskrovlig korrosionsbeläggning. Skänkeln hade ett remhållarfäste i ena änden.



Före konservering



Efter konservering

F2501 Ljushållare. Järn. Inslag av korrosionsblåsor och fastkorroderade små gruskorn täckte ytan. Tendenser till sprickbildningar fanns av ytskiktet. Underliggande beläggning som framkom var småskrovlig.



Före konservering



Efter konservering

F2502 Järnföremål. Inslag av korrosionsblåsor och fastkorroderade små gruskorn täckte ytan. Tendenser till sprickbildningar fanns av ytskiktet. Underliggande beläggning som framkom var småskrovlig.



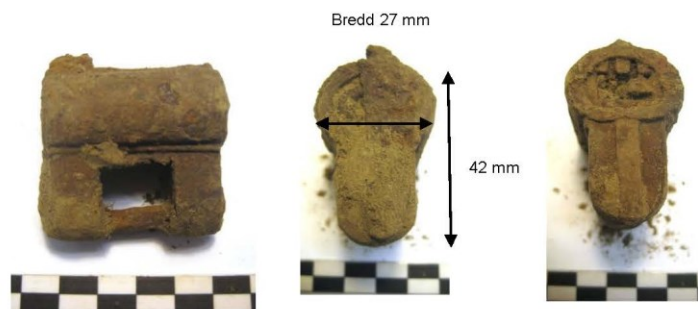
Före konservering



Efter konservering



F2503 Bultlås. Järn. Legerad med koppar. Låshuset var ca 42 x 42 mm med en hängbult och synligt nyckelhål. Förekomst av små krutor på ytan förekom. Ytan täcktes av ett tunt korrosionsskikt blandad med lera och små gruskorn. Underliggande yta som framkom täcktes av en ganska jämn korrosionsbeläggning.



Före konservering



Efter konservering

F2504 Bultlås. Järn. Legerad med koppar. Två små öglor syntes (pilar). Låshuset var ca 45 x 45 mm. Tendenser till avflagnande av ytskiktet fanns. Inslag av sprickbildningar fanns på ytan. Ett skrovligt korrosionsskikt blandad med lera och gruskorn täckte ytan. Under framkom en småskrovlig beläggning med inslag av gropkorrosion.



Före konservering

Nedan: efter konservering

Nedan: kopparlegering fläckvis synligt (pil).



F2505 Osmundjärn. Längd ca 90 mm. Ett skrovligt korrosionsskikt blandad med lera och gruskorn täckte ytan. Under framkom en småskrovlig och ojämn beläggning med inslag av gropkorrosion.



Före konservering



Efter konservering

F2506 Sporre. Järn. Ett tunt lerskikt blandad med korrosion täckte ytan. Under framkom en småskrovlig korrosionsbeläggning. Skänkeln hade ett remhållarfäste i ena änden. I andra änden syntes en klyka med gren och axel.



Före konservering



Efter konservering



F2507 Bultlåsnyckel med ett ax, stam och grepp. Järn. Legerad med koppar. Längd 70 mm. Tendenser till avflagnande av ytskiktet fanns. Inslag av sprickbildningar fanns på ytan. Ett skrovligt korrosionsskikt blandad med lera och gruskorn täckte ytan. Under framkom en småskrovlig beläggning med inslag av gropkorrosion.



Före konservering



Efter konservering

F2508 Bettring med parerstänger. Järn. Ett tunt lerkikt bladad ned korrosionsprodukter täckte ytan. Under framkom en jämn korrosionsbeläggning.



Före konservering

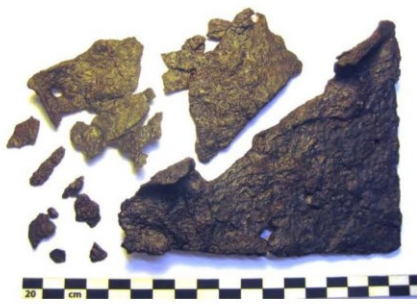


Efter konservering

F2509 Plåt. Järn. Flera fragment. En del uppvisade passning. Tendenser till sprickbildningar och avflagnande av ytskiktet förekom. Ingen passning fanns. Korrosionsbläsor förekom på båda delarna och där syntes även den metalliska ytan där korrosionsbeläggningen försvunnit.



Före konservering



Efter konservering

F2510 Järnföremål (5 st). 2 beslag (?), 1 spik, 1 spikfragment och 1 nit med nitbricka. Föremålen var delvis inkapslade i ett tjockt korrosionsskikt landad med gruskorn och lera. Under framkom en småskrovlig korroderad yta.



Före konservering



Efter konservering

F2511 Ljushållare. Järn. Ytan täcktes av ett skrovligt korrosionsskikt med inslag av små fastkorroderade gruskorn. Underliggande yta hade inslag av gropkorrosion.



Före konservering



Efter konservering

Atgärder

Föremålen av järn undersöktes inledningsvis okulärt under mikroskop och fotograferades före konservering.

Därefter bearbetades föremålen försiktigt under mikroskop med hjälp av skalpell och penslar med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter. Detta kombinerades växelvis med mikroblästring. Som blästermedel användes glaspulver. Delar som uppvisade passning (F2488, F2509) limmades med Loctite 80 (cyanoakrylat lim).

Järnet urlakades i avjoniserat vatten i 4 månader som byttes en gång i veckan.

Kloridtester utfördes i samband med detta med hjälp av silvernitrat. När vattnet visade sig vara kloridfritt dehydrerades järnet därefter i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades järnet i varmluftsugn (50 C) i sju dygn. Alla järnytor impregnerades avslutningsvis först med Dinitrolpasta (Dinol ®, korrosionsinhibitor, petroleumvax-baserad och löst i lacknafta) och därpå med mikrokristallint vax. Föremålen fotograferades avslutningsvis efter konservering.

Föremål av kopparlegering, silver och tenn/bylegering undersöktes inledningsvis okulärt under mikroskop och fotograferades. Därefter bearbetades föremålen försiktigt under mikroskop med hjälp av skalpell, bambustickor och penslar med syfte att avlägsna

överflödiga korrosionsprodukter och förtydliga eventuell dekor och prägling. Under framprepareringen konsoliderades två föremål av kopparlegering och tenn/blylegering (F2490, F2491) med 7% (w/v) Paraloid B72 (akrylat co-polymer) i etanol. Detta gjordes på grund av tendenser till avflagnande av ytskikt och sprickbildningar i ytan. Övriga föremål putsades och polerades med en mjuk roterande gethårstrissa. Till detta användes lite mikrokristallint vax som ytskydd.

Rekommendationer för hantering och förvaring

Hantera alltid föremålen med handskar.

Föremål av järn bör förvaras i ett klimatiserat magasin som inte bör överstiga 18% luftfuktighet (RH%).

Föremål av kopparlegering, silver, tenn/blylegering bör förvaras i ett stabilt kontrollerat klimat med 25 % relativ luftfuktighet (RF).

2024-06-18

Konserveringsrapport

Konservering av bultlåsnyckel av järn

Föremålsnummer	F2777
Fyndort	Ångermanland, Styresholm, Torsåker sn, Torsåker RAÄ 17:1, L1935:7337, Medeltida fornborg
Uppdragsgivare	Västernorrlands museum Murbergsvägen 31 871 50 Härnösand
Konservator	Sophie Nyström E-post: sophie.nystrom@actakonservering.se Telefon: 070-759 29 41
Material	Järn

Acta KonserveringsCentrum
Segelbåtsvägen 7
112 64 Stockholm

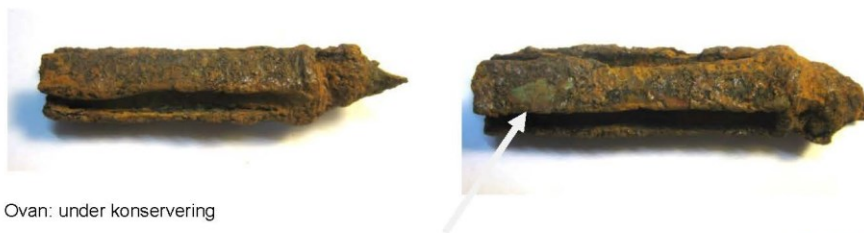
www.actakonservering.se
E-post info@actakonservering.se

Föremålsbeskrivning

Nyckeln av järn var inpackad i hårda korrosionsprodukter. Fastkorroderade gruskorn förekom på ytan. Nyckeln visade sig under konservering vara delvis genomkorroderad. Inslag av sprickbildningar och avflagnande av ytskiktet förekom. Under frampreparering framkom också kopparlegering (pil nedan).



Ovan: före konservering



Ovan: under konservering



Ovan: efter konservering

Åtgärder

Längd 58 mm. Nyckeln av järn undersöktes inledningsvis okulärt under mikroskop och fotograferades före konservering. Därefter bearbetades föremålet försiktigt under mikroskop med hjälp av skalpell och penslar med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter. Detta kombinerades växelvis med mikrobästring. Som blästermedel användes glaspulver. Föremålet urlakades i avjoniserat vatten som byttes en gång i veckan i ca tre månader. Kloridtester utfördes i samband med detta med hjälp av silvernitrat. När vattnet visade sig vara kloridfritt dehydrerades niten därefter i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades järnet i varmluftsugn (50 C) i sju dygn. Ytan impregnerades avslutningsvis först med Dinitrolpasta (Dinol ®, korrosionsinhibitor,

petroleumvax-baserad och löst i lacknafta) och därpå med mikrokristallint vax. Föremålet fotograferades avslutningsvis efter konservering. Nyckeln är lödd med kopparlegering.

Bilaga 12. Konserveringsrapporter 2021

OXIDER
Avlägsna - Skydda - Bevara

Konserveringsrapporter gällande föremål från Styresholm 2021 skötsel



Max Jahrehorn
Rapport april 2023
K21-382
OXIDER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapporter.....	3

Omslagsbild: Beslag, f.nr. 2371

Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Styresholm 2021, skötsel.

Föremålen består av järn.

Sammanlagt består fynden av 6 fyndposter.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning och öka läsbarheten. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar eller föroreningar.

Konservering

Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2335

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Osmundjärn

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 226,40g

Vikt ut: 214,80g

Foto: Ja

Behandling:

Järnet är kraftigt förorenat och underliggande ytor kan liknas vid en smälta.



Järnet före konservering.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Järnet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382



Osmundjärnet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2355

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Spik

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 13,01g Vikt ut: 10,64g

Foto: Ja

Behandling:

Spiken är förorenad och underliggande skikt vittnar om lägre spridda krustor.



Spiken före och efter behandling.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Järnet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2358

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Hästkosöm

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 9,37g Vikt ut: 8,31g

Foto: Ja

Behandling:

Spiken är relativt kraftigt förorenad och underliggande skikt vittnar om lägre spridda krustor.



Sömmen före behandling.

Hästkosömmen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Spiken urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2359

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Beslag

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 20,98g Vikt ut: 15,38g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet är mycket hårt korroderat och ytorna uppvisar en stor mängd spridda krutor. På den eventuella bygeln på framsidan har ett fragment spjälkats loss.



Beslaget innan behandling.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Beslaget urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering. Väskbeslag, recent.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2371

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Lamellpansar?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 25,17g Vikt ut: 20,89g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålets ytor täcks av täta jämna föroreningar och under dessa har skikten omfattande krustbildningar. Möjligtvis finns en antydning om två nitar vid dess smalare ände.



Detaljen före behandling.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Föremålet efter konservering.



Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, skötsel

Fynd nr: 2381

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Kniv

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 35,87g Vikt ut: 33,39g

Foto: Ja

Behandling:

Knivens ytor täcks av tätta jämna föroreningar och under dessa har skikten omfattande krustbildningar. På flera ställen har ytor spjälkats loss.



Kniven före behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Kniven urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-382



Kniven efter konservering.



OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



OXIDER AB
Bragegatan 1
392 45 Kalmar

www.oxider.se

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: max.jahrehorn@oxider.se

Konserveringsrapporter gällande föremål från Styresholm 2021 forskning



Max Jahrehorn
Rapport april 2023
K21-381
OXIDER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapporter.....	3

Omslagsbild: Beslag, f.nr. 2304

Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Styresholm 2021, forskning.

Föremålen består av järn samt cu-legeringar.

Sammanlagt består fynden av 8 fyndposter.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning och öka läsbarheten. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar eller föroreningar.

Konservering

Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2301

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Armborstpilspets

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 30,44g Vikt ut: 26,79g

Foto: Ja

Behandling:

Armborstpilspetsens ytor är hårt korroderade och uppvisar lägre kruster samt en viss gropkorrosion. Holken är i det närmaste helt fylld



Spetsen före behandling

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Holken undersöks, inget avvikande noteras. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Spetsen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas. För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2302

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Sölja

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 37,87g Vikt ut: 34,55g

Foto: Ja

Behandling:

Söljan är relativt förorenad och underliggande ytor indikerar på låga spridda krutor, en mindre spjälkning noteras.



Söljan före konservering.

Söljan bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåsträs ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2303

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Ingöt

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 47,68g Vikt ut: 46,83g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet är tappliknande och har en organisk form, dess utsida svagt spetsig samt med en insjunken ovansida. Detaljen är relativt nedbruten och uppvisar inslag av koppar(II)klorid, även mindre förgasningar av metallen noteras.



Ingötet före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Detaljen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning**Fynd nr:** 2304**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-26**Föremål:** Beslag**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 7,53g **Vikt ut:** 6,51g**Foto:** Ja**Behandling:**

Beslaget är relativt förorenad och underliggande ytor indikerar på låga spridda kruster.



Beslaget före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Beslaget urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Beslaget efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2306

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Ljushållare?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 69,99g Vikt ut: 51,85g

Foto: Ja

Behandling:

Delen är kraftigt korroderad och ytorna innehåller krustblandade föroreningar. Ena sida ser ut att ha metallen om lott, en viss svepning och påminner om konstruktionen av en holk. Hål utrymmet är helt fyllt och eventuella brottytor är av äldre datum.



Föremålet före behandling

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Holken undersöks och en mindre fiskkota finns i det sandblandade materialet, inget övrigt noteras. Kotan placeras i burk märkt :A. Efter denna grov rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Delen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2322

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 2,20g Vikt ut: 1,46g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen är helt innesluten i föroreningar och underliggande ytor uppvisat en sammanhängande krustbildning, med lägre krustor.



Föremålet före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåsträs ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning**Fynd nr:** 2324**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-26**Föremål:** Beslag**Material:** Cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 16,87g **Vikt ut:** 16,21g**Foto:** Ja**Behandling:**

Detaljen är kraftigt förorenad och uppvisar i någon ytterkant instabila skikt med inslag av koppar(II)klorid. Ytorna ser skorplika ut och saknar underliggande support. Två genomgående nitas är synliga.



Beslaget före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Detaljen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Mindre föroreningar lämnas eftersom omkringliggande områden kan skadas vid ett avlägsnande. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Beslaget efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, forskning

Fynd nr: 2326

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-26

Föremål: Kärffragment

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 14,56g Vikt ut: 14,25g

Foto: Ja

Behandling:

Fragmentet täcks av tunna föroreningar, brottytor är av äldre datum.



Kärffragmentet före konservering.



Kärffragmentet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Mindre föroreningar lämnas eftersom omkringliggande områden kan skadas vid ett avlägsnande. Dehydrering i 95%-ig

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-381

etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Fragmentet efter konservering.



OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



OXIDER AB
Bragegatan 1
392 45 Kalmar

www.oxider.se

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: max.jahrehorn@oxider.se

Konserveringsrapporter gällande föremål från Styresholm 2021 kursgrävning



Max Jahrehorn
Rapport april 2023
K21-375-I
OXIDER

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	2
Mål.....	2
Syfte.....	2
Metod.....	2
Föremålsstatus.....	2
Konservering.....	2
Konserveringsrapporter.....	3

Omslagsbild: Stigbyglar, f.nr. 2148 samt 2149.

Inledning

Materialet kommer från undersökningarna vid Styresholm 2021, kursgrävning.

Föremålen består av järn samt järn, cu-legeringar samt silver.

Sammanlagt består fynden av 45 fyndposter.

Oxider har fått uppdraget att utföra konserveringsarbetet. Följande rapport avser arbetets utförande.

Mål

- Dokumentation av de olika föremålen
- Konservering av materialet
- Dokumentation av uppdraget

Syfte

Det övergripande syftet med konserveringsarbetet är att säkra materialet från fortsatt nedbrytning och öka läsbarheten. Föroreningar avlägsnas tills nivån för ursprunglig yta nås.

Metod

Varje föremål bedöms individuellt med fokus på läsbarhet och korrosionsgrad. För att säkerställa informationen innan konservering fotograferas materialet. Konserveringsmetoden väljs efter objektens status samt efter de föroreningar som vidhäftar dess ytor. Metoden skall vara skonsam mot föremålen.

Föremålsstatus

Föroreningarna och korrosionsprodukterna varierar i materialet, allt från tunt sittande jord till extremt hårda produkter. I några fall är ytorna svåravlästa på grund av krustbildningar eller föroreningar.

Konservering

Konserveringsmetoden valdes efter varje enskilt föremål, efter dess specifika status och nedbrytningsgrad.

Målet med konserveringen var att avlägsna föroreningar på ett sådant sätt att nivån nåddes till ursprunglig yta om möjligt. Arbetet fram dit var att tillföra så lite kemikalier som möjligt, i kombination med mekanisk rengöring.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1788

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 5,36g Vikt ut: 5,14g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen har ytor som innehåller små spridda krutor, eventuella brottytor är av äldre datum.



Delen före konservering.

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Detaljen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1831

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 17,09g Vikt ut: 16,03g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen täcks av täta föroreningar och underliggande skikt vittnar om låga spridda krutor.



Föremålet innan konservering.

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Delen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 1904**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Föremål**Material:** Järn, cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 5,83g **Vikt ut:** 5,41g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delens ytor täcks av tunna föroreningar och under dessa spridda låga krustor, brottytorna är av äldre datum.



Föremålet innan konservering.

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Föremålet efter konservering. Ytorna har inslag av ett skikt med cu-legering.



Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1911

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Sölja

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 16,57g Vikt ut: 14,36g

Foto: Ja

Behandling:

Söljans ytor innehåller tunna föroreningar och spridda lägre krustor, ett par mindre spjälkningar av ytorna noteras.



Söljan före konservering.

Söljan bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Söljan efter konservering.



Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1942

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Armborstpilspets, del av

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 9,60g

Vikt ut: 8,64g

Foto: Ja

Behandling:

Armborstpilspetsen är kraftigt förorenad och dess ytor innehåller en stor mängd krutor av olika storlekar.



Spetsen före och efter konservering.

Spetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1953

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Sölja, del av?

Material: Järn

Antal: 1

Vikt in: 0,97g Vikt ut: 0,84g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen är hårt korroderad och ytorna täcks av krustblandade föroreningar. Ringens bågge ändar har recenta skador.



Detaljen före och efter konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop och skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Söljan urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1954

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Fragment

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 0,41g Vikt ut: 0,35g

Foto: Ja

Behandling:

Fragmentet är inneslutet i lägre krustbildningar, brottytorna är recenta.



Fragmentet före och efter behandling.

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Fragmentet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 1965

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Hästkosöm

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 5,35g Vikt ut: 4,74g

Foto: Ja

Behandling:

Hästkosömmens ytor täcks av tunna föroreningar och underliggande skikt uppvisar en mängd spridda krutor.



Sömmen före och efter konservering.

Spiken bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 1976**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Stapel**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 77,31g **Vikt ut:** 72,44g**Foto:** Ja**Behandling:**

Haken täcks av tunna sandblandade föroreningar och underliggande ytor indikerar på en låg korrosionsbild.



Föremålet innan konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Haken urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Haken efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2064

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Kniv

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 23,68g Vikt ut: 21,85g

Foto: Ja

Behandling:

Knivens ytor är förorenade och under dessa finns spridda lägre krustor, av olika storlekar.



Kniven före konservering.

Kniven bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

avlägsnas. Kniven urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kniven efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2065**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Mynt**Material:** Silver**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 0,32g **Vikt ut:** 0,24g**Foto:** Ja**Behandling:**

Myntet är helt inneslutet i föroreningar och någon präglad yta går inte att se. På dess ena sida skimtar ett underliggande skikt med kopparsalter genom föroreningarna.



Myntet före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Myntet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. En mindre spricka från ytterkanten in mot centrum upptäcks. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 1,5-3,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Myntet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2067**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2022-05-04**Föremål:** Ljushållare**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 45,65g **Vikt ut:** 39,61g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålet är relativt förorenat och under detta noteras en ojämn yta med inslag av mindre krutor samt ytor med bort spjälkat material. Holken är i det närmaste helt tom.



Ljushållaren före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

avlägsnas. Ljushållaren urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Ljushållaren efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2069

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Torne

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 3,92g Vikt ut: 3,35g

Foto: Ja

Behandling:

Tornens ytor täcks av tunna föroreningar och under syns ett hårdare korrosionsförlopp med en viss groppkorrosion som resultat.



Tornen före behandling.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Tornen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Tornen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2072**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Kniv**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 16,52g **Vikt ut:** 14,43g**Foto:** Ja**Behandling:**

Knivens ytor är förorenade och under dessa finns spridda lägre krutor, av olika storlekar. Tångens avslutande ögla är helt fylld och spetsens brottyta är av äldre datum.



Kniven innan behandling.

Kniven bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Kniven urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kniven efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2075

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Armborstpilspets

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 14,58g Vikt ut: 13,30g

Foto: Ja

Behandling:

Spetsen är relativt förorenad och underliggande ytor har ett par högre krutor. Brottytan är av äldre datum.



Armborstpilspetsen före konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Armborstpilspetsen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2076

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Ljushållare

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 16,81g Vikt ut: 15,09g

Foto: Ja

Behandling:

Ljushållarens ytor har en stor mängd mindre krutor och ser ut att vara något hårdare korroderad, då med gropkorrosion som resultat.



Ljushållaren före konservering.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Ljushållaren urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Ljushällaren efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2077**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 33,18g **Vikt ut:** 30,90g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsens ytor täcks av täta tunna föroreningar och under dessa skymtas hårt korroderad yta. Holken är helt tom.



Pilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Armborstpilspetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2080**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2022-05-04**Föremål:** Ljuster, del av**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 31,37g **Vikt ut:** 28,83g**Foto:** Ja**Behandling:**

Spetsen är något korroderad och ytorna har krustbildningar av olika storlekar, brottytan är av äldre datum.



Detaljen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Spetsen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2081

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Kniv

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 17,86g Vikt ut: 16,45g

Foto: Ja

Behandling:

Knivens ytor är förorenade och under dessa finns spridda lägre krutor, av olika storlekar. En viss gropkorrosion noteras främst på dess tånge. Kniven är svagt knäckt på två ställen.



Kniven före behandling.

Kniven bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kniven efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2083

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Torne

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 14,16g Vikt ut: 13,47g

Foto: Ja

Behandling:

Tornens ytor täcks av tunna föroreningar och under dessa spridda låga krutor.



Föremålet innan behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Tornen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Tornen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2084

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2022-05-04

Föremål: Stjärnsporre

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 8,55g Vikt ut: 7,45g

Foto: Ja

Behandling:

Sporren är lätt förorenad, dock har ytorna ett par högre krutor som är spridda över föremålet.



Stjärnsporren innan konservering.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Sporren efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2085

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2022-05-04

Föremål: Armborstpilspets

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 41,75g Vikt ut: 38,29g

Foto: Ja

Behandling:

Spetsen är relativt hårt korroderad och på flera ställen har material tidigare spjälkats loss, främst på utsidan av dess holk. Holken ser ut att vara fylld till hälften.



Armborstpilen före behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Holken undersöks och inget avvikande noteras. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Spetsen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Armborstpilen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2086**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 34,19g **Vikt ut:** 31,14g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsens ytor täcks av täta tunna föroreningar och under dessa skymtas en lägre krustbildning. Vid spetsens ena sida så har en mindre yta spjälkats loss, holken är i det närmaste helt tom.



Pilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Armborstpilspetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Materialet i holkens botten undersöks, inget avvikande noteras. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2087

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Kärffragment

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 11,33g Vikt ut: 10,85g

Foto: Ja

Behandling:

Fragmentet täcks av täta och hårda föroreningar och en mindre recent skada syns vid dess smalare ände. Ovansidan har indikationer på inslag av koppar(II)klorid.



Fragmentet innan konservering.

Kärffragmentet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Utsidan med vulsten har ett stort inslag av kolfragment hårt sittande mot sin metallyta. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 0,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Kärlfragmentet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2091**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 36,09g **Vikt ut:** 33,50g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsens ytor täcks av täta tunna föroreningar och under dessa skymtas en lägre krustbildning. Holken är i det närmaste helt tom.



Pilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Armborstpilspetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Materialet i holkens botten undersöks, inget avvikande noteras. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2092**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Armborstpilspets**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 27,53g **Vikt ut:** 25,25g**Foto:** Ja**Behandling:**

Pilspetsens ytor täcks av täta tunna föroreningar och under dessa skymtas en lägre krustbildning, en viss gropkorrosion är skymtas. Holken är i det närmaste helt tom.



Pilspetsen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Armborstpilspetsen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Materialet i holkens botten undersöks, inget avvikande noteras. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Armborstpilspetsen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2093**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Osmundjärn?**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 319,06g **Vikt ut:** 302,68g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delen är helt innesluten i mjuka sandblandade föroreningar och underliggande ytor är mycket ojämna.



Delen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Järnet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Järnet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2099

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Kil

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 21,02g Vikt ut: 20,01g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet omslutt av en kraftigare krustbildning, dess form syns något.



Kilen före konservering.



Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Kilen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kilen efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2103

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Hasp?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 2,19g

Vikt ut: 1,48g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen är helt innesluten i krustbildningar och på ett par ställen är dessa kraftiga.



Föremålet innan och efter behandling.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2115**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Förstärkning?**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 3,99g**Vikt ut:** 3,07g**Foto:** Ja**Behandling:**

Föremålet har en del högre krutor och någon av dessa har spräckts upp. Eventuella brottytor är av äldre datum.



Detaljen före behandling.

Detaljen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Delen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2117**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Beslag**Material:** Järn**Antal:** 3 delar**Mått:****Vikt in:** 13,89g **Vikt ut:** 11,43g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delarna är täckt av tät tunna föroreningar och blandade i dessa noteras en låg korrosionsbild. Delarna har en viss passning mot varandra och dess brottytor är recenta.



Delarna före och efter konservering.

Delarna bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Delarna urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2118**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Fragment**Material:** Järn**Antal:** 3 fragment**Mått:****Vikt in:** 0,50g**Vikt ut:** 0,43g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delarna har tunna täta föroreningar och skikten under dessa har en yta med spridda lägre krustor, Brotttytorna är recenta.



Fragmenten innan konservering, ett fragment inte i bild.

Fragmenten bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med glaspärlor, där korrosionsprodukter av tätare karaktär avlägsnas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Eftersom delarna är ytterst ömtåliga behandlas dessa inte med någon kemi utan monteras ihop med Paraloid B52 1:1 i aceton. Som ytskydd appliceras Dinol 25.



Detaljen efter konservering.

Detaljen påminner om en bricka med upphöjda ytterkanter eller möjligtvis en gavel till ett mindre bultlås.

Hanteras varsamt, ytterst ömtålig

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2119

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Beslag med nit

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 5,02g

Vikt ut: 4,52g

Foto: Ja

Behandling:

Delens ytor täcks av tunna föroreningar och under dessa spridda låga krustor, brottytorna är av äldre datum. Ovansidan är svagt välvd.



Detaljen före behandling.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåsträs ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

ytbehandling läggs i form av Dinitropasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2123

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Pipdoppsko?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 4,13g Vikt ut: 3,16g

Foto: Ja

Behandling:

Ytorna har ett stort inslag av krutor, dess holk är tom och brottytan är av äldre datum, möjligtvis så har den korroderat av.



Föremålet innan konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2148**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2022-05-04**Föremål:** Stigbygel**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 190,36g **Vikt ut:** 178,86g**Foto:** Ja**Behandling:**

Stigbygeln ytor är lätt förorenade och ytorna under indikerar på ett tidigare något kraftigare korrosionsförlopp. Spritt över ytorna finns kruster av en lägre karaktär.



Stigbygeln före konservering.

Stigbygeln bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitroipasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Stigbygeln efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2149**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2022-05-04**Föremål:** Stigbygel**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 237,44g**Vikt ut:** 229,98g**Foto:** Ja**Behandling:**

Stigbygeln ytor är lätt förorenade och ytorna under indikerar på ett tidigare något kraftigare korrosionsförlopp. Spritt över ytorna finns kruster av en lägre karaktär.



Stigbygeln före konservering.

Stigbygeln bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grovre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Stigbygeln efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2170

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Kil

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 19,08g Vikt ut: 17,78g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet omslutt av en kraftigare krustbildning, dess form syns något.



Kilen före konservering.



Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Kilen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Kilen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2172

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 36,06g Vikt ut: 34,03g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet täcks helt av kraftigare krutor.



Detaljen före konservering.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2205

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Rustningsplåt?

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 6,97g

Vikt ut: 5,59g

Foto: Ja

Behandling:

Plåten är täckt av täta tunna föroreningar och blandade i dessa noteras en låg korrosionsbild. Föremålet ser ut att ha tre nithuvuden.



Plåten innan behandling.

Föremålet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Plåten urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Plåten efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2262**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Beslag**Material:** Cu-legering**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 3,14g **Vikt ut:** 2,68g**Foto:** Ja**Behandling:**

Delen är mycket kraftigt nedbruten och ytorna bedöms ytterst instabila. På flera ställen ligger dessa som krackelerade skal och saknar underliggande support. Inslag av koppar(II)klorid är synligt.



Delen före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Beslaget rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Bland föroreningarna mellan plåten noterar mindre inslag av kolfragment. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 0,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Beslaget efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2266**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Nit**Material:** Järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 18,71g **Vikt ut:** 15,88g**Foto:** Ja**Behandling:**

Nitens ytor är förorenade och spritt över samtliga ytor finns något högre krustbildningar.



Niten före konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Niten bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blästrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Föremålet urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blästras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.



Niten efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2273

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Detalj

Material: Cu-legering

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 1,34g Vikt ut: 1,29g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet är kraftigt nedbruten och ytorna bedöms ytterst instabila. På flera ställen ligger dessa som krackelerade skal och saknar underliggande support. Inslag av koppar(II)klorid är synligt.



Delen före konservering.

Delen rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 0,5%

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning. Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Föremålet efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2296

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Föremål

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 23,83g Vikt ut: 22,24g

Foto: Ja

Behandling:

Detaljen har en stor mängd spridda kruster av varierande storlekar.



Detaljen innan behandling.

Delen bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrolpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1



Detaljen efter konservering.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning**Fynd nr:** 2475**Kontaktperson:** Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum**Kons nr:****Datum in:** 2022-01-18**Datum ut:** 2023-04-27**Föremål:** Föremål**Material:** Cu-legering, järn**Antal:** 1**Mått:****Vikt in:** 10,96g **Vikt ut:** 10,10g**Foto:** Ja**Behandling:**

Detaljen ser ut att bestå av ett järnföremål som penetrerats genom en Cu-plåt och sedan viks om den samma. Cu-legeringen är kraftigt nedbruten och dess ytor signalerar om att vara instabil och uppvisar ett större inslag av voluminös koppar(II)klorid. Den inneslutna järndetaljen som skymtar fram är hårt korroderad.



Föremålet innan behandling.

Föremålet rengörs mekaniskt under mikroskop med dentalverktyg och trästicka samt mjuk pensel, för att avlägsna hårdare föroreningar. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna kring järnet kort

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

med glaspärlor. Detta för att avlägsna korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär och om möjligt visualisera dess konstruktion.

För att nå något djupare så rengörs ytorna lätt med EDTA-diNa 0,5% samt följande urlakning i varmt avjoniserat vatten i flera bad. Dehydrering i 95%-ig etanol med följande kontrollerad torkning.

Behandling med BTA 3% i etanol, lufttorkning. Ytorna skyddas med Inkralack 3% i toluen samt lufttorkas.



Föremålet efter behandling.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Ort/Anläggning: Styresholm 2021, kursgrävning

Fynd nr: 2476

Kontaktperson: Madeleine Nilsson, Västernorrlands museum

Kons nr:

Datum in: 2022-01-18

Datum ut: 2023-04-27

Föremål: Smälta

Material: Järn

Antal: 1

Mått:

Vikt in: 266,97g Vikt ut: 258,64g

Foto: Ja

Behandling:

Föremålet täcks av tunna föroreningar.



Delen före konservering.

Fyndet bearbetades under mikroskop med skalpell och dentalverktyg. Efter denna grövre rengöring så blåstrades ytorna med aluminiumoxid, där korrosionsprodukter av hårdare och tätare karaktär avlägsnas. Detaljen urlakades med natriumhydroxid (NaOH) kring en nivå av pH 11, till dess att kloridhalten är obefintlig i lakvätskan. NaOH avlägsnas genom lakning i ljummet avjoniserat vatten. Vidare dehydrering med 95%-ig etanol samt torkas.

För att avlägsna och jämna ytorna ytterligare från föroreningar, blåstras ytorna återigen, då med glaspärlor. Dehydrering i etanol samt en kontrollerad torkning. Behandlingen avslutas med att en ytbehandling läggs i form av Dinitrotpasta som penslas över ytorna, senare appliceras mikrokristallint vax i pastaform.

Konserveringsrapport

MJ

Rapport id: K21-375-1

Föremålet efter konservering.





OXIDER

Avlägsna - Skydda - Bevara



OXIDER AB
Bragegatan 1
392 45 Kalmar

www.oxider.se

Telefon: 0722 47 58 58

E-post: max.jahrehorn@oxider.se