

Boplatslämningar vid Skänninge anstalt

Arkeologisk utredning etapp 1 och 2

Skänninge 3:1 och Östanå 6
Skänninge stad
Mjölby kommun
Östergötlands län
Östergötland

Mattias Johansson



Boplatslämningar vid Skänninge anstalt

Arkeologisk utredning etapp 1 och 2

Skänninge 3:1 och Östanå 6
Skänninge stad
Mjölby kommun
Östergötlands län
Östergötland

Mattias Johansson



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB.

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2019

Samtliga foton av Mattias Johansson.

Omslag: Den södra utredningsytan under pågående sökschaktning. Foto från söder.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 843827.

ISBN 978-91-7453-797-0

Tryck: JustNu, Västerås 2019

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Natur- och kulturmiljö	6
Tidigare undersökningar	8
Syfte	10
Metod och genomförande	11
Resultat av etapp 1	12
Kart- och arkivstudie	12
Inventering	13
Resultat av etapp 2	16
Sökschaktning av den östra utredningsytan	16
Sökschaktning av den södra och den västra utredningsytan	18
Utvärdering	28
Referenser	30
Bloggtexter	30
Kart- och arkivmaterial	30
Litteratur	31
Tekniska och administrativa uppgifter	32
Bilagor	33
Bilaga 1. Schakttabell	33
Bilaga 2. Anläggningstabell	35
Bilaga 3. Osteologisk analys	37
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	39



Figur 1. Utredningsområdets läge markerat med en röd ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

I samband med att Mjölby kommun tagit fram ny detaljplan med anledning av en planerad expansion av kriminalvårdsanstalten i Skänninge har Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) utfört en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 på fastigheterna Skänninge 3:1 och Östanå 6, omedelbart väster, söder och öster om anstaltens nuvarande utbredning omfattande totalt cirka 37 300 m².

Den arkeologiska utredningen har i tur och ordning omfattat en genomgång av äldre kartmaterial, inventering och maskinell sökschaktning av de tre utredningsytorna omfattande 2 150 m² samt slutligen en utvärdering av det framkomna materialet.

Söder och sydväst om anstalten framkom boplatzlämningar som ansluter till tidigare påträffade fornlämningar inom anstaltens nuvarande stängsel. Dessutom ansluter dessa ytor till undersökningar inför byggandet av gång- och cykelväg väster om anstalten. Genom den nu utförda utredningsgrävningen föreslås nu att alla dessa fornlämningar läggs samman till en yta, ett *boplatsområde*. Väster om detta område framkom två ensamma boplatzlämningar i form av en *hård* och en anläggning, troligen en grop, med djurben i ytan. Den senare kunde genom ¹⁴C-analys dateras till senmedeltid, 1300-talet eller 1400-talets första hälft, och föreslås registreras som *boplatzlämning övrig*.

I nordöstra delen av den östra utredningsytan framkom en samling stolphål och pinnhål som ringar in en yta som troligen kan sättas samman med det medeltida hospitalets verksamhetsområde. Lämningarna föreslås föras in i Kulturmiljöregistret (KMR) som en yta och som *boplatzlämning övrig*.

Utöver nämnda fornlämningar undersöktes ett avvikande djupt schakt i norra hörnet av den västra utredningsytan. Iakttagelserna är i linje med tidigare sådana i samma område och kan tolkas som en del av en åfåra som visar på äldre lopp för Skenaån. En rekonstruktion av den forna topografin i detta område har dock stor arkeologisk potential – inte minst kan sådant ge ny kunskap om närliggande lämningar, exempelvis Biskopsholmen.

En sammanfattande tabell och kartplan återfinns i slutet av rapporten under kapitlet ”Utvärdering” (tabell 1, figur 16).

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk utredning etapp 1 och 2 efter beslut från Länsstyrelsen i Östergötlands län (dnr 431-9812-2018, beslutsdatum 2018-11-30) på fastigheterna Skänninge 3:1 och Östanå 6, Mjölby kommun. Utredningen förleddes av Mjölby kommuns framtagande av ny detaljplan vid Skänningeanstalten, med anledning av planerad expansion av kriminalvårdsanstaltens verksamhet.

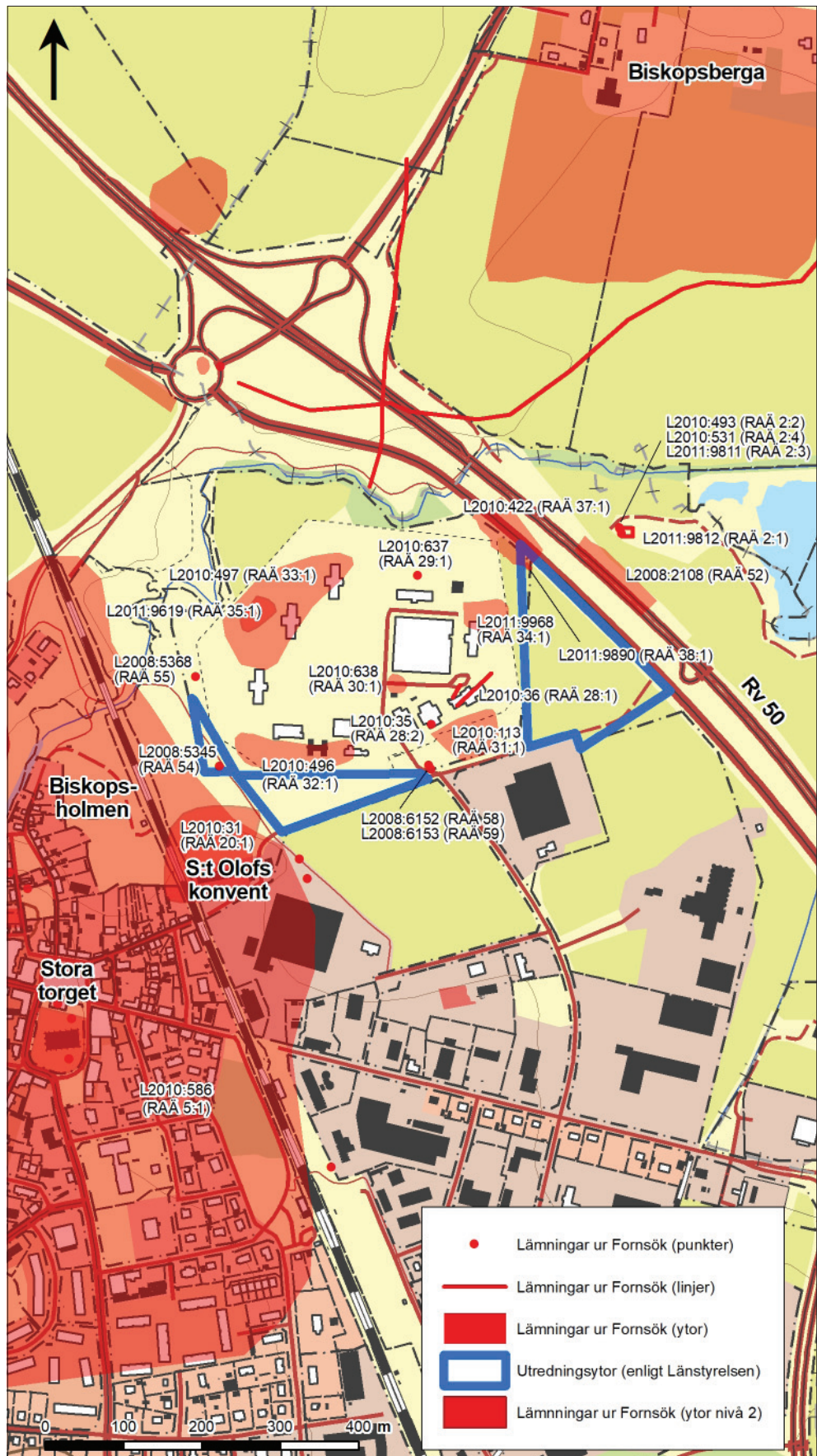
Länsstyrelsens förfrågningsunderlag omfattande tre ytor om tillsammans cirka 37 300 m², belägna öster, söder och väster om anstalten i utkanten av den medeltida staden Skänninge, i ett i övrigt fornlämningsstätt område omfattande bland annat tidigare kända boplatser och gravfält mellan det medeltida dominikankonventet Sankt Olof och det medeltida hospitalet, *Spetalen*. Ytornas yttersta hörn har som mest ett avstånd av cirka 600 meter från varandra. Alla tre utredningsytor ligger på sydvästra sidan av riksväg 50, med ytan längst i öster liggande omedelbart längs vägen.

Fältarbetet för den arkeologiska utredningen utfördes av Mattias Johansson under fyra arbetsdagar i månadsskiftet mars/april 2019, genom sökschaktning som föregicks av en okulär besiktning av utredningsområdet i sin helhet. Inför fältarbetet gjordes även en genomgång av historiska kartor i området. För schaktning och igenläggning anlätades Magnus Peterson vid Ljungsgården Gräv & Transport. Totalt upptogs 58 schakt om tillsammans cirka 2 150 m².

Natur- och kulturmiljö

Utredningsytorna ligger strax utanför centrum i Skänninge i anslutning till kriminalvårdsanstalten och riksväg 50, cirka 300–800 meter nordöst från Stora Torget. Terrängen har här, i sin helhet, historiskt benämnts Mungårdet och hört under stadens ägor, dock med ett läge utanför tullarna och det egentliga stadsområdet. Området sluttar och särskilt markant i den västra utredningsytan ner mot Skenaåns meandrande lopp i norr. Vid fältarbetet var endast det yttersta södra hörnet av den östra utredningsytan ännu brukad som åkermark, resterande del av samma yta var gräsbevuxen och utredningsytorna söder och väster om anstalten nyttjades som hästhagar. En brukningsväg löpte genom södra delen av den östra utredningsytan i öst–västlig riktning, medan en gång- och cykelväg skar den västra utredningsytan i nordväst–sydöstlig riktning.

Området är synnerligen rikt på fornlämnningar. Den yta som i Kulturmiljöregistret registrerats som Skänninge stadslager, L2010:586, tar sin början endast cirka 10 meter sydväst om den västra utredningsytan och cirka 15 meter sydöst om den södra utredningsytan. Skänninge är en av Sveriges äldsta städer och har uppstått redan under sen vikingatid–tidig medeltid ur ett område med flera tätt liggande gårdar kring Skenaån och därtill hörande marknadsplats med en förtätad hantverksbebyggelse av mer tillfällig karaktär (Nielsen 2002). Tidigt utvecklades här ett kyrkligt centrum och orten har haft en tydlig koppling till släktkretsen kring Birger Jarl och hans far Magnus Minnesköld.



Figur 2. Lämningsmiljön kring utredningsområdet. Lämningsur från Kulturmiljöregistret inför utredningen markerade med rött, med lämningsnummer utsatta på kartan i de fall dessa nämns i texten. Utredningsområdet markerat med blått. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:8 000.



Figur 3. Den västra undersökningsytan med terrängen sluttande ner mot Skenaån i bakgrunden. Foto från söder.



Figur 4. Den östra utredningsytan med riksväg 50 i bakgrunden. Foto från sydväst.

Tidigare undersökningar

Hospital och konvent etablerade på äldre gårdar

Endast cirka 5 meter öster om den södra utredningsytan tar den yta, L2010:31, som registrerats som stadens manliga dominikankonvent vid, grundat 1237 och helgat till Sankt Olof. Undersökningar på platsen har skett i många omgångar där konventsbyggnader med tillhörande gravar framkommit. Undersökningarna var som mest omfattande grävsäsongerna 2004–2005, då större sammanhängande schakt togs upp inför bygget av dubbelspårig järnväg. De har framför allt berört den västra delen av konventet. Konventets murar har till viss del även kunnat dokumenteras genom markradarundersökningar (Menander & Arcini 2013). Byggnadslämningar och tidigmedeltida gravar har emellertid framkommit som är äldre än från 1230-talet, vilket gör det troligt med en gård och en äldre kyrka på platsen (Stibéus 2013:231f). Stadens medeltida hospital, *Spetalen*, låg nordöst om utredningsytorna. Lämningarna efter det på 1920-talet undersökta och restaurerade hospitalskapellet, L2011:9812, ligger cirka 100 meter nordöst om den östra utredningsytan. Här finns även flera runristningar – L2010:493, 2010:531 och L2011:9811. Bebyggelselämningar hörande till hospitalet, L2008:2108,

har undersökts genom en förundersökning 2009 och en slutundersökning 2010 i en korridor som ligger endast 40 meter nordöst från den östra utredningsytan och har inte avgränsats åt sydväst. Förundersökningen föregicks av en georadarundersökning. Hospitalet nämns första gången 1268, men kan indirekt beläggas redan till cirka 1200. Arkeologiska dateringar finns från sen vikingatid eller 1100-talets början, och hospitalet måste sedan ha grundats under sent 1100-tal. Bebyggelsen är inte avgränsad åt sydväst (Konsmar 2010; Jonsson 2012).

Vägar

Mellan staden och hospitalet har det löpt en väg som påträffades 2003 vid utrednings-schaktningar inom anstaltens nuvarande stängsel, i form av två närmast parallella, i nordöst–sydväst löpande sträckningar med ett minsta avstånd på cirka 5 meter från varandra. De båda sträckningarna uppfattades inte som samtida, utan den nordvästra som den äldre som i senare tid ersatts av den sydöstra. Vägarne är registrerade som ett färdvägssystem, L2010:36 – ett lösfynd, L2010:35, finns i anslutning till detta. Vid bredbandsnedläggning och schaktningsövervakning intill grinden till anstalten 2015 påträffades ett gruslager som tolkades kunde utgöra en fortsättning av någon av dessa vägar, L2008:6153, samt ett där intill 1,2 meter brett dike, L2008:6152, även dessa registrerade som *övriga kulturbistoriska lämningar*.

Gravfält

Nordöst om anstalten på en plåtå över Skenaån påträffades gravar hörande till ett gravfält, L2010:422, vid en arkeologisk utredning 1997. Efter förundersökning 2009 och slutundersökning 2010 hade totalt cirka sextio brandgravar från perioden 150 f.Kr.–200 e.Kr. framkommit. Därtill framkom ett vikingatida hus och två medeltida skelettgravar (Björkhager 2009; Hallgren 2012). I samband med förundersökningen gjordes en omfattande georadar- och magnetometerprospektering av ytor som inkluderade delar av den nu aktuella östra utredningsytan. Resultatet av prospekteringen sågs dock som magert och de anomalier som framkom uppfattades sakna arkeologisk strukturell kontext. Redan vid den arkeologiska utredningen gjordes en serie ¹⁴C-analyser som togs på prover från en ej avgränsad odlingsyta sydöst om gravfältet, L2011:9890. Dateringarna hamnade inom tiden tidig vikingatid–tidig medeltid, men antalet prov eller dess exakta läge saknas tydligen i rapporten (Björkhager 2009).

Biskopsholmen

Ytterligare en institution med anknytning till den medeltida staden är den befästa gårdsanläggning, Biskopsholmen, som legat på väster sida om järnvägen och omfattat ett tegeltorn tillsammans med ytterligare troliga byggnader runt om denna liksom skiftesverkskonstruktion i trä på en delvis konstruerad holme i en äldre åfåra av Skenaån. Anläggningen har varit i bruk under 1200- och 1300-talen (Stibéus 2012, 2013). Anläggningen saknar ännu självständig lämningsbeteckning i Kulturmiljöregistret.

Hantverks- och boplatssområden

Slutligen finns på och i direkt anslutning till anstaltens område ett flertal boplatser och boplatssområden. En arkeologisk utredning som utfördes 2002 ringade in ett flertal ytor med fornlämningar inom anstalten. Utredningen följdes upp med ett flertal för- och slutundersökningar 2003–2004, varefter sex boplatser eller boplatssområden kunde definieras inom anstaltsområdet. Rapport saknas ännu för slutundersökningarna, men delar av resultaten från slutundersökningarna redogörs för i den senare av de båda förundersökningsrapporterna, i en artikel i den stora Skänningepublikationen *Borgare, bröder och bönder*, i Kulturmiljöregistret, liksom i ett par bloggtexter på Östergötlands museums webbsida. Vid rapportarbetet ringde jag även upp Ann-Charlotte Feldt, som ansvarade för de nämnda undersökningarna. Hon kunde då räta ut en del frågetecken och skickade mig också en sammanfattning av undersökningarna. Av särskilt intresse inom anstalten är en boplatssyta i nordvästra delen, L2010:497, som också innefattar en yta med ett bronsguteri, L2010:9619. Ytan har utgjort ett hantverksområde med bland

annat förekomst av flera smältgropar. Här framkom utsmyckade mindre föremål som låsdelar, berlocker, spännen, beslag och ströningar, men även fynd av gjuteriavfall som metallsmältor, lödmetallbitar, slagg, metallklipp, gjutformar och deglar. Glödska visade också på järnsmide på ytan och här fann man dessutom högkvalitativa fynd från tidig-medeltid, bland annat en berlock med en direkt motsvarighet i ett fynd från 1100-talets London och ett litet drakhuvud i Urnesstil från sent 1000-tal eller 1100-tal. I sydvästra hörnet av anstalten finns en annan yta, L2010:496, där bland annat härdar, gropar, stolphål, kulturlager och en brunn med tillhörande vattenränna påträffats. Brunnen kunde dateras genom fynd, bland annat så kallad Östersjökeramik, till yngre vikingatid-äldre medeltid. En av groparna fick dock en ¹⁴C-datering till mellersta bronsålder. Vidare finns inom anstalten också en boplatsyta i norr, L2010:637, där en härda och flera stolphål påträffats men som aldrig slutundersökts. Dessutom en yta i nordöst, L2011:9968, med stolphål och en koncentration av störhål som tolkats som en humlegård. Slutligen en mer central mindre yta, L2010:638, med ett kulturlager som ¹⁴C-daterats till sen-neolitikum och en yta i sydöst, L2010:113, med stolphål, gropar och härdbottnar som ¹⁴C-daterats till tidigneolitikum och sen bronsålder. I området med boplatsytorna har även framkommit ett ovanligt verktyg med en spatel i ena änden och en skalpell i andra. Fyndet gjordes i en grop med 1100-talsdatering. Bland boplatsytorna har också påträffats en brandgrav från cirka 800 f.Kr. med fynd av en ornerad bennål. Dateringarna av ytorna spände på det stora hela från cirka 4000 f.Kr. och framåt i tid, där särskilt perioden 800–1300 e.Kr var representerad. Ett tydligt glapp fanns dock från yngre förromersk järnålder fram till vendeltid. Över stora delar av ytan fanns omfattande spår av ärrning, som i huvudsak borde kunna dateras till högmedeltid och på flera ytor överlagrade lämningarna i övrigt (Feldt 2002; Feldt & Lundberg 2003; Feldt & Svarvar 2004; Feldt & Nielsen 2013; Feldt bloggtext 2013-05-31; 2013-08-20; 2015-06-01; 2015-08-07; Feldt telefonsamtal och mejl 2019-06-17).

I samband med anläggandet av en ny gång- och cykelväg väster om anstalten gjordes en arkeologisk utredning 2013 med påföljande undersökningar 2014. Nu framkom fler boplatsspår i anslutning till de inom anstalten. Vägen fick under processen en något förändrad sträckning så att schakt utmed två längdsträckningar på västra sidan om anläggningen kom att undersökas. Närmast anstalten påträffades två lägen som särskilt noterades redan vid utredningen. I norr togs två schakt upp som nådde anmärkningsvärt djup, med avsatt svåmlera över 2 meter ner. Uppenbarligen grävdes här i en äldre, nu igensatt åfåra, i vilken även påträffades djurben och en medeltida keramikskärva. I Kulturmiljöregistret har detta läge registrerats som en boplats, L2008:5368, endast återgiven som en punkt. Lite längre söderut och sydväst om anstalten framkom nästa läge. Även detta återfinns i fornminnesregistret i punktform och anges där som undersökt och borttagen. På platsen påträffades vid utredningen två stolphål och Östersjökeramik. Vid de senare undersökningarna grävdes ett cirka 50 meter långt schakt där ytterligare stolphål, gropar, och en mindre brunn eller ett vattenhål påträffades. Ett ben från en trefotsgröta påträffades och här framkom också en odlingsyta med plog- och troliga åderspår. Denna södra yta med boplatslämningar tolkades som en del av den boplats, som i skrivande stund har beteckningen L2010:496 (Hedvall 2015; Hedvall & Konsmar 2017).

Syfte

Den arkeologiska utredningen avsåg att fastställa om fornlämningar kommer beröras av planerade arbetsföretag i samband med utvidgning av kriminalvårdsanstalten. Utredningen har också haft som avsikt att preliminärt avgränsa nyupptäckta fornlämningar inom utredningsområdet. Den arkeologiska utredningen delades upp i en första och en andra etapp. Etapp 1 syftade till att redan före markingrepp kunna påvisa lämningar genom studier av historiskt kartmaterial och inventering. Etapp 2 syftade till att påvisa lämningar genom sökschaktning med grävmaskin.

Resultatet av utredningen ska kunna användas av Länsstyrelsen som underlag för tillståndsprövning och för Mjölby kommuns planering. Länsstyrelsen och Mjölby kommun är därmed föreliggande rapportens främsta målgrupper. Andra målgrupper kan tänkas innefatta andra arkeologiska aktörer, liksom hembygds- och historieföreningar samt intresserad allmänhet.

Metod och genomförande

Den arkeologiska utredningens genomförande var uppdelad i flera olika steg, kart- och arkivstudier och inventering motsvarande en arkeologisk utredning etapp 1 samt sökschaktning motsvarande arkeologisk utredning etapp 2.

Etapp 1 genomfördes genom att inledningsvis gå igenom det historiska kartmaterialet från området tillsammans med tillhörande beskrivningar. Kartorna georefererades och lades upp som olika GIS-lager i programvaran ArcGIS. Observationer och äldre kartmaterial exporterades till applikationsprogramvaran Avenza Maps på en surfplatta av modellen Galaxy Tab A som kunde användas i fält. I fält kunde de tre utredningsytorna genomgå och en allmän okulär besiktning i form av en enklare inventering av dessa kunde genomföras. Observationer i äldre kartmaterial kunde kontrolleras i terrängen och utgjorde även ett stöd vid val av särskilt intressanta lägen vid den senare sökschaktningen.

Etapp 2 genomfördes genom sökschaktning. Utredningsytorna undersöktes genom upptagande av schakt med i huvudsak en skopas bredd, det vill säga cirka 1,8 meter. De totalt 58 schakten varierade från 4 till 52 meter i längd och omfattade en total undersökt yta om cirka 2 150 m². Schakten togs upp skiktvis ner till orörd nivå så att eventuella arkeologiska anläggningar eller kulturlager skulle avteckna sig mot botten. Därefter gjordes en enklare dokumentation av schakt tillsammans med inmätning med RTK-GPS av alla schakt samt eventuella anläggningar och fynd. Anläggningar dokumenterades i plan. Ett urval schakt och anläggningar fotograferades. Slutligen återfylldes schakten.

Längs södra kanten av den södra utredningsytan, på södra sidan av en mindre brukningsväg bestod marken av nyttjad åker där det växte säd, varför en rand om som mest cirka 30 meter valdes bort från sökschaktningen. Inte heller norra spetsen av samma utredningsyta var aktuell för sökschaktning, eftersom gravfältet som tidigare fanns här och till någon del överlappade den östra utredningsytan hade totalundersökts 2010. De båda andra utredningsytorna omfattade delvis beteshagar för hästar. Här var alltså djuren tvungna att flyttas innan sökschaktning kunde utföras. Hästarna på den södra utredningsytan kunde snabbt flyttas, men hästarna på den västra utredningsytan kunde inte med samma enkelhet flyttas och fick därför bli kvar, vilket innebar att en marginell del av utredningsområdet omfattande en remsa om som mest 13 meter i bredd valdes bort för sökschaktning. Med gång- och cykelväg samt träd och buskage inom västra utredningsytan fanns inte många alternativ för var schakten skulle läggas här, åtminstone inte i den södra delen av ytan. Å andra sidan kunde plankartor över de sedan tidigare grävda utrednings- och undersökningsschakten från 2013–2014 läggas till GIS-databasen, vilket visar att täckningsgraden inom den västra utredningsytan ändå får ses som i allra högsta grad tillräcklig (figur 10).

Sökschaktningen i etapp 2 följde i praktiken omedelbart på inventeringen i etapp 2, utan någon markerad åtskillnad dem emellan i fält. Material togs inte in och bearbetades mellan etapp 1 och 2 och inventering och sökschaktning av olika utredningsytor skedde också om vartannat.

Resultat av etapp 1

Kart- och arkivstudie

Det historiska kartmaterialet över området är förhållandevis rikt. Utifrån den nutida kartbilden georefererades ett material som i bakvänd kronologisk ordning omfattade akter:

- Ekonomiska kartan 1981, Biskopsberga 8F5b.
- Ekonomiska kartan 1948, Biskopsberga 8F5b.
- Häradsekonomiska kartan 1868–1877, Normlösa J112-45-1.
- Stadskarta från 1854 över Skänninge med dess ägor från Gustaf Ljunggrens atlas (LSA Lj-76).
- Lagaskifteskarta över Skänninge stads södra skifteslags ägor av C. A. W. Svanberg 1845 (LMA 05-SKÄ-33).
- Lagaskifteskarta över Skänninge södra samhälles ägor av F. W. Bergman 1830 (LMA 05-SKÄ-24).
- Storskifteskarta över kronojorden sunnan ån vid Skänninge stad av Adam Wadman och kompletterad av Fredrik Wadman 1779, bevarad i två versioner, en konceptkarta och en renritad kopia (LMA 05-SKÄ-10; LSA Skänninge stad D98-1:7).
- Geometrisk avmätning på Skänninge stad med dess ägor av Mattias Sundvall 1712 (LSA Skänninge stad D98-1:4).
- Geometrisk avmätning över kronojorden omkring Skänninge stad av Gabriel Nilsson 1691 (LSA Skänninge stad D98-1:1).
- Geometrisk avmätning av Skänninge stads ägor sunnan ån av Johan Larsson Groth, ingående i en jordebok över Göstrings härad från 1638–1639 (LSA Skänninge stad D98-1:d7, s. 2).

Utöver dessa synades ytterligare en karta av Erik Benzelius från 1733 som upptar en mängd lämningar i och kring Skänninge stad och som förvaras i Linköpings stifts- och landsbiblioteks arkiv (handskrift G28). Kartan saknade dock intressant information om själva utredningsområdet, även om närliggande lämningsskomplex som Sankt Olofs konvent och Biskopsholmen till viss del redovisas.

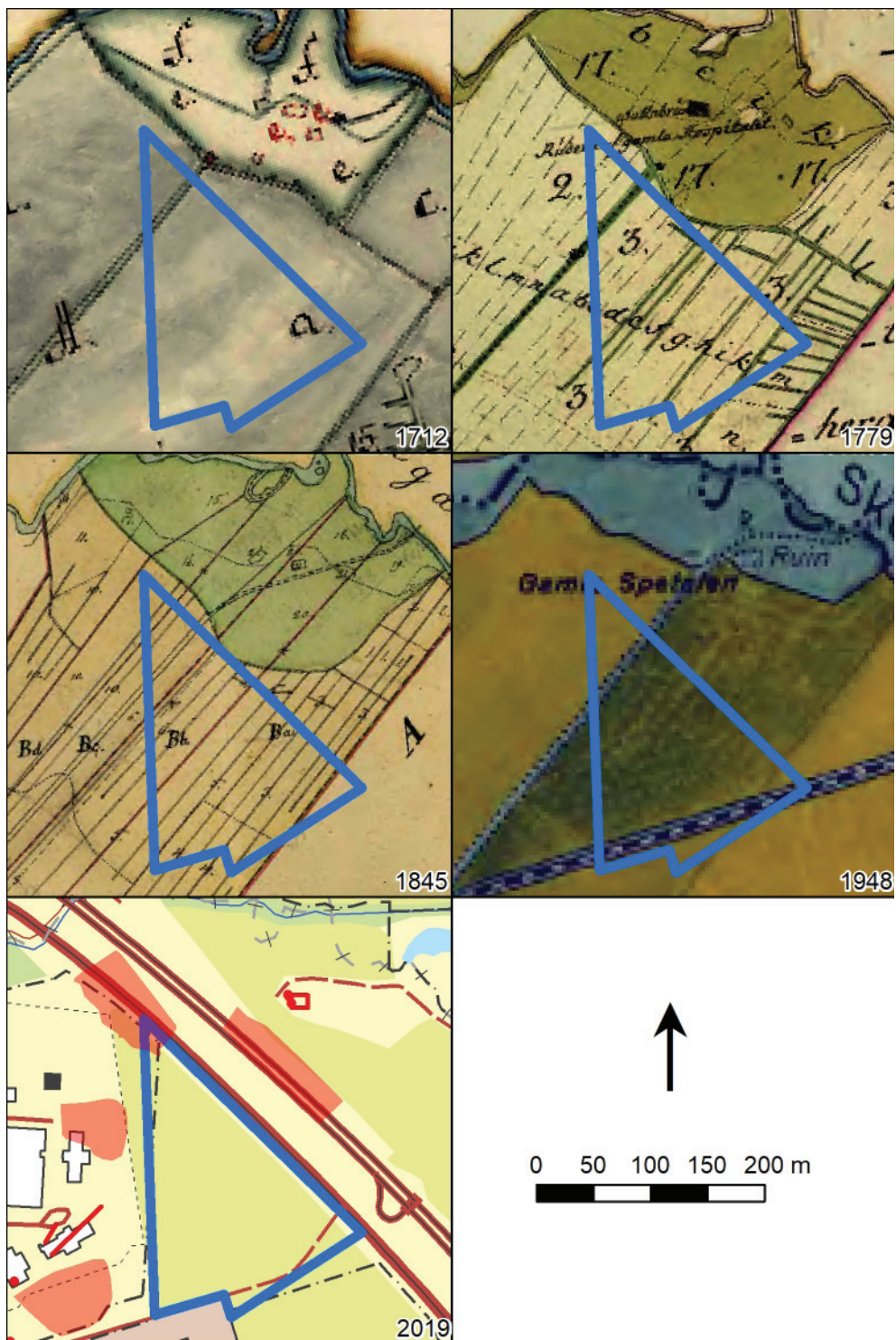
I stort sett samtliga historiska kartor visar hur utredningsområdets tre ytor legat i åkermark på kronojord på ett gårde som går under namnet *Munkgården* eller liknande. Den östra utredningsytan tangeras cirka 100 meter från norra hörnet av vad de flesta kartor benämner som *Hospitalsängen*, där flera av kartorna redovisar lämningar efter hospitalet mer eller mindre ingående. Undantaget är Sundvalls karta från 1712, där ängen redovisas i något mindre form med cirka 20 meter avstånd till den östra utredningsytans ytterkant. På den andra sidan av utredningsområdet tangerar det norra hörnet av den västra utredningsytan ett rektangulärt jordstycke, cirka 90 meter brett, som sluttar ner mot Skenaån, men som i övrigt ligger insprängt inom Munkgården. Detta jordstycke är i kartmaterialet frälsejord eller arv- och egetjord. Söder om ytorna löper i kartmaterialet Vistenagatan eller Brödragatan i öst-västlig riktning och förgrenar sig åt nordöst två gånger, vilket ger anslutande vägsträckningar som därmed löper över ytorna. Närmast staden löper den ena av dessa i en något kurvig form, först i skärningslinjen mellan den östra och den södra utredningsytan och sedan vidare mot Skenaån efter att den passerat det ovan nämnda rektangulära jordstycket. Något längre bort redovisas den andra av dessa båda vägar, men rakare åt nordöst mot Hospitalsängen. Vägarna antyds genom jordskillnadslinjer redan i de äldsta kartorna från 1638–1639 och 1691. Den västra vägen finns med tydlighet utritad på 1712 års karta och båda finns med på kartorna från 1779, 1830 och 1854 (på kartan från 1845 finns bara den östra vägen eftersom den västra ytan inte omfattas). Båda vägarna antyds även på häradsekonomiska kartan från 1868–1877. Från och med ekonomiska kartan från 1948 och framåt saknas den västra vägen och den östra vägen mot Hospitalsängen har fått en något förskjutet

sträckning, näst intill parallellt men något åt sydöst. Samtidigt har nu tillkommit ett järnvägsspår som löper in i östra hörnet av den södra utredningsytan och fortsätter åt öster längs södra ytterkanten av den östra utredningsytan. Den östra av de båda vägarna fortsätter på några av kartorna över Hospitalsängen ner mot ån och tycks fortsätta på andra sidan mot Biskopsberga. Detta sistnämnda är särskilt tydligt på Svanbergs karta från 1845 och på ekonomiska kartan från 1948. De båda lämningarna efter vägar som påträffades inne på anstaltens ytor 2003 (L2010:36) stämmer mycket väl överens med den äldre och den yngre vägsträckningen i öster. Den äldre av dessa båda kan antas ha åtminstone medeltida ursprung. Däremot kan de iakttagelser som gjordes vid anstaltens grind vid schaktningsövervakning 2015 (L2008:6152; L2008:6153) och som tolkades som vägbana och dike (Lundgren 2015) rimligen *inte* vara identiska med den äldre av de båda vägarna, som istället bör ha korsat den södra utredningsytan omkring 60 meter längre åt väster.

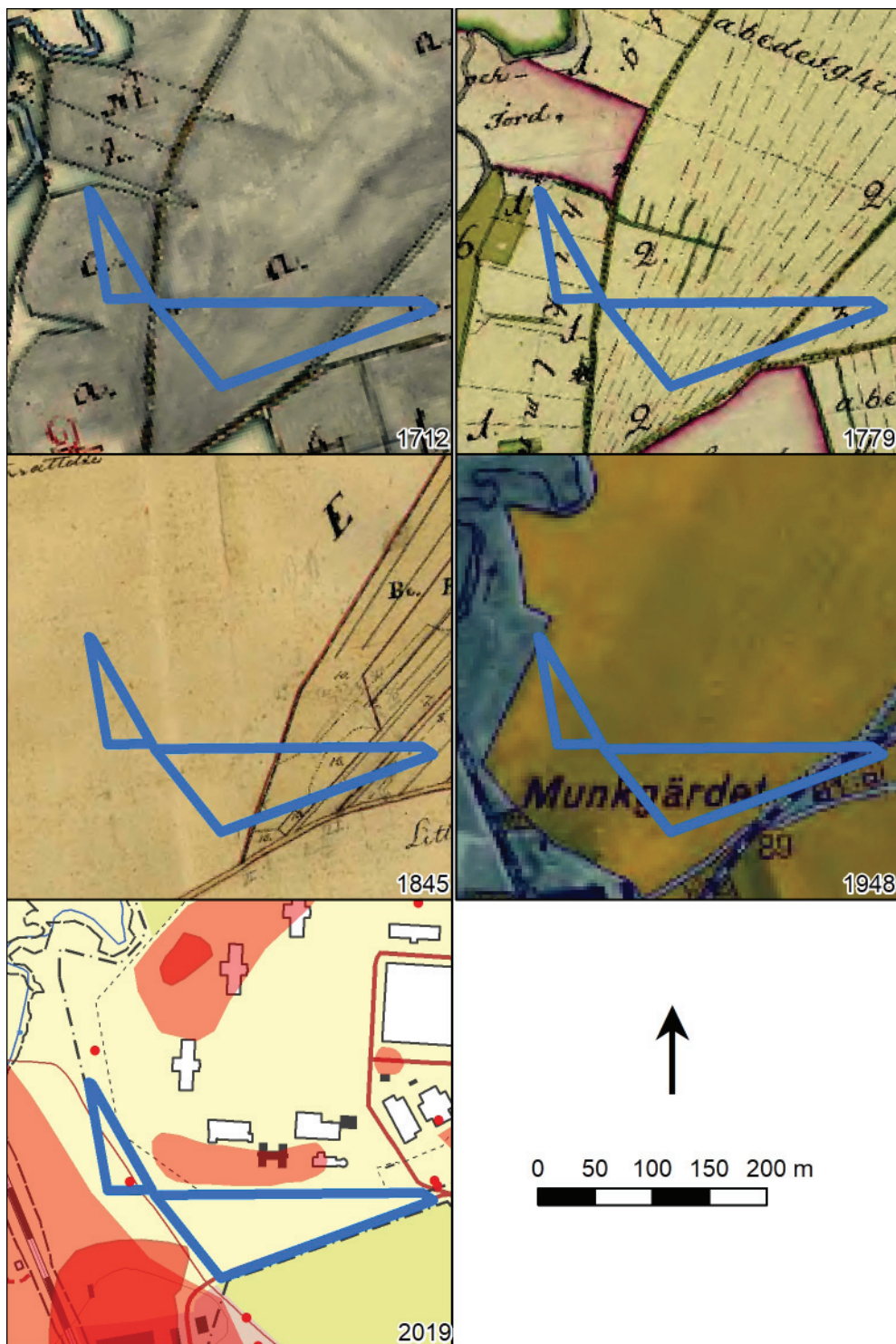
Wadmans båda kartor från 1779 redovisar i detalj en teguppdelning med långsmala tegar i sydväst–nordöst, alltså samma riktning som de båda äldre vägarna. Han delar också upp Munkgärdet och kallar det *Munkgärdet och Dyhagshumparna* väster om den västra av de båda vägen, *Krokåkersliden* mellan vägarna, samt *Hospitalsliden* öster om vägarna. På Wadmans renritade kartor finns möjligtvis en vägsnutt som löper ner mot Skenaån från den östra av de ovan beskrivna vägarna i gränsen mellan Munkgärdet eller Dyhagshumparna och det ovan beskrivna rektangulära jordstycket. I denna gräns eller väg återfinns en liten kvadratisk byggnad, framför allt tydligt på den renritade kartan (se andra kartutsnittet i figur 4). Läget motsvarar ungefär det yttersta norra hörnet av den västra utredningsytan. Möjligen är det frågan om en överbyggd grind. I övrigt kan nämnas två avlånga byggnader som ligger med gavlarna mot varandra på kartorna från 1830 och 1845 längs den östra av de båda vägarna som beskrivits ovan. Den nordöstra delen av längan tangerar den södra utredningsytans södra ytterkant (se tredje kartutsnittet i figur 4). De ekonomiska kartorna från 1948 och 1981 visar också två sammanliggande lägenheter med små trädgårdar som legat inklämda mellan järnvägen och Vistenavägen. Tomterna gränsar mot samma utredningsyta, men saknas i äldre kartmaterial och måste alltså ha tillkommit efter 1850.

Inventering

Före sökschaktningen av de tre utredningsytorna gjordes en allmän okulär besiktning av området. Inventeringen gav dessvärre begränsat med ytterligare information. Järnvägen i sig kan möjligen i huvudsak sammanfalla med den mindre bruksväg som fanns i södra delen av den östra utredningsytan. Omedelbart söder om östra delen av södra utredningsytan noterades några små förhöjningar i den betade marken, troligen resterna efter den sentida lägenhetsbebyggelsen. I övrigt eftersöktes särskilt de båda vägarna i terrängen, dock utan något resultat. De lägen för byggnader, från tiden före 1850, omedelbart utanför eller i kanten av utredningsytorna som noterades i det historiska kartmaterialet kunde inte heller ses några spår av i fält.



Figur 5–6. Ett urval av det historiska kartmaterialet för den östra (figur 5) respektive den södra och västra utredningsytan (figur 6). Alla kartor i respektive serie visar samma utsnitt. Utredningsytorna markerade med blått. Uppifrån från väster i båda serierna återfinns 1) Sundvalls karta från 1712, 2) Wadmans karta från 1779, 3) Svanbergs karta från 1845, 4) ekonomiska kartan från 1948 och 5) Fastighetskartan från 2019. Den sista är kompletterad med ett utdrag av lämningsregisteret inför utredningen. Skala 1:6 000.



Resultat av etapp 2

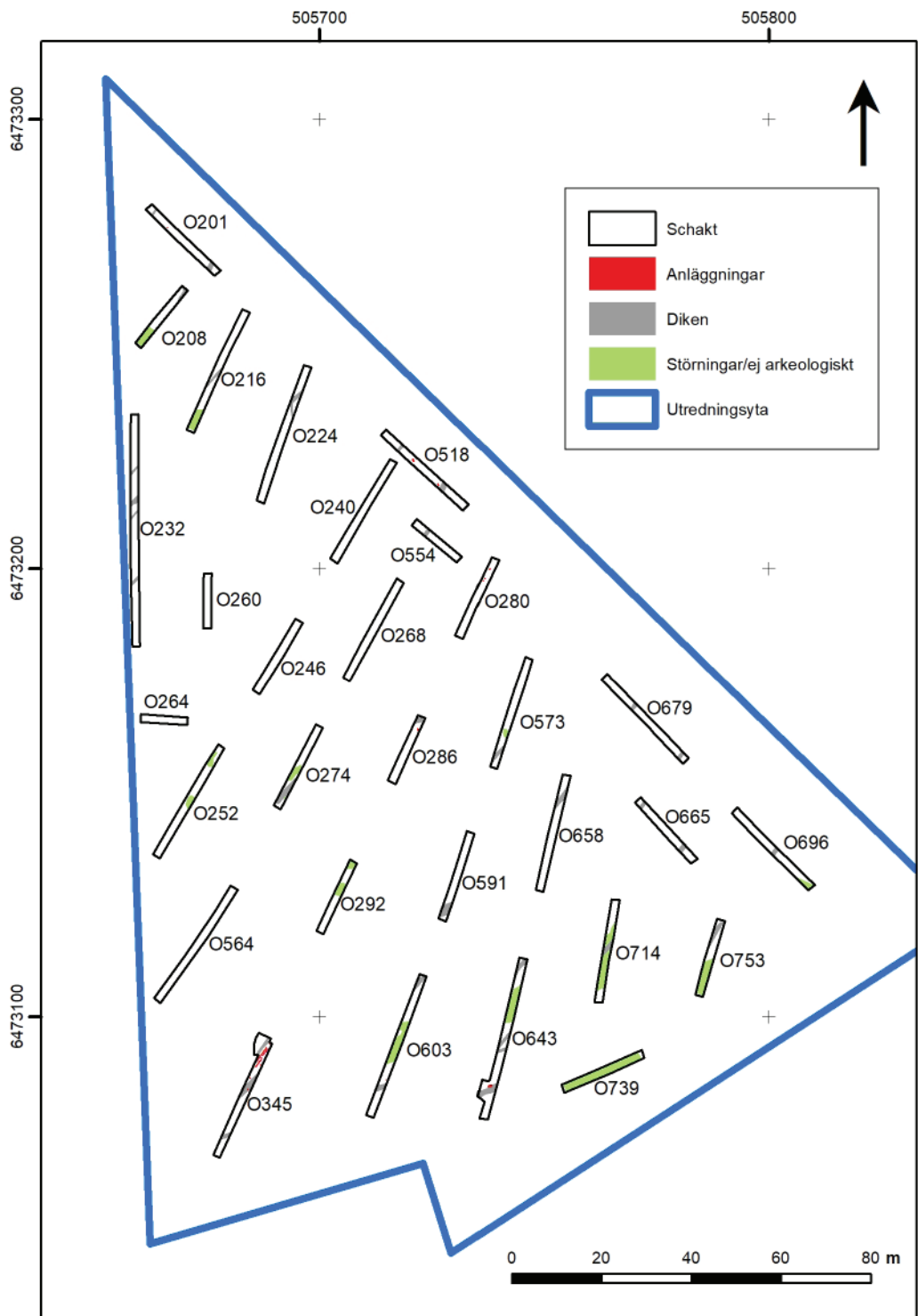
Sökschaktning av den östra utredningsytan

Sökschaktningen inleddes med att totalt trettio schakt upptogs på den östra utredningsytan. Endast i ett schakt, O518, framkom tydliga arkeologiska anläggningar, nämligen i form av två relativt kraftiga stolphål med stenskoning, A534 och A544, vilka mätte $0,70 \times 0,45$ respektive $0,80 \times 0,45$ meter. Schaktet upptogs mitt för den yta med boplatslämningar med anknytning till det medeltida hospitalet som undersöktes 2010, men med ett avstånd på drygt 50 meter från den tidigare undersökta ytan. Läget för stolphålen sammanfaller dock också med den plats där Hospitalsängen i kartmaterialet tangerar utredningsytan och man kan därför anta att avståndet till boplatserna här är som minst. Avståndet mellan stolphålen och ängen på kartornas är endast cirka 10 meter, vilket gör det rimligt att tolka stolphålen som de yttersta spåren av boplatsområdet. I ett av de närmaste schakten i sydöst, O280, framkom i norra delen av schaktet fyra pinnhål, A401–403. Vid schaktning i norra delen av samma schakt påträffades också en del av ett kritpipsskaft i matjordslagret.

I övrigt påträffades några anläggningar som kan vara mer recenta. Ett ensamt stenskott stolphål, A413, ovalt och $0,40 \times 0,30$ meter stort, framkom även i det nordligaste schaktet, O201. Även i schaktet längst i sydväst, O345, framkom ett möjligt stolphål, A334, ovalt, utan skoning och $0,35 \times 0,25$ meter stort. Stolphålet framkom på östra sidan av två parallella linjer av pinnhål/störhål. De båda linjerna hade ett avstånd på cirka 0,4–0,6 meter från varandra var orienterade i nordnordöst–sydsydväst, samma riktning som kartmaterialets tegar och huvuddelen av diken. I varje linje noterades sexton pinnhål på ett avstånd på cirka 0,25–0,35 meter från varandra. Hålen kan närmast till hands förklaras genom att de fungerat som stöd vid odling. Slutligen kan nämnas att en oval mörkfärgning, A390, möjligen en grop, noterades i kanten på schakt O286. Den troliga anläggningen fortsatte in i schaktväggen, men måste ha varit åtminstone 0,65 meter på ena tvären och 0,70 meter på andra.

Diken framkom ett trettiotal gånger i schakten, ett flertal av dessa observationer härrör från samma diken. Både täckdiken och äldre öppna diken framkom. En mängd diffusa mörkfärgningar noterades även på ytan, men kunde inte ses som arkeologiskt relevanta. Mot botten av schakten framkom ibland ett mörkare lager som hade torvig konsistens. Det sammanföll oftast med ytor där matjorden var som tjockast, på flera håll i anslutning till den del av den södra ytan där järnvägen gått.

I norra delen av den östra utredningsytan bör den östra vägen (av de båda som noterades vid kartstudien) ha löpt, både i en äldre och en yngre form. Inga spår av vägen framkom i schakten trots att utredningens längsta schakt, O232, hela 52 meter långt, upptogs där båda vägarna kunde antas passera. I schaktets norra del inom en endast 10 meter lång del av schaktet påträffades dock tre parallellt löpande diken, 0,6–1,3 meter breda, på just det ställe där den äldre av de båda vägarna kunde antas ha korsat schaktet.



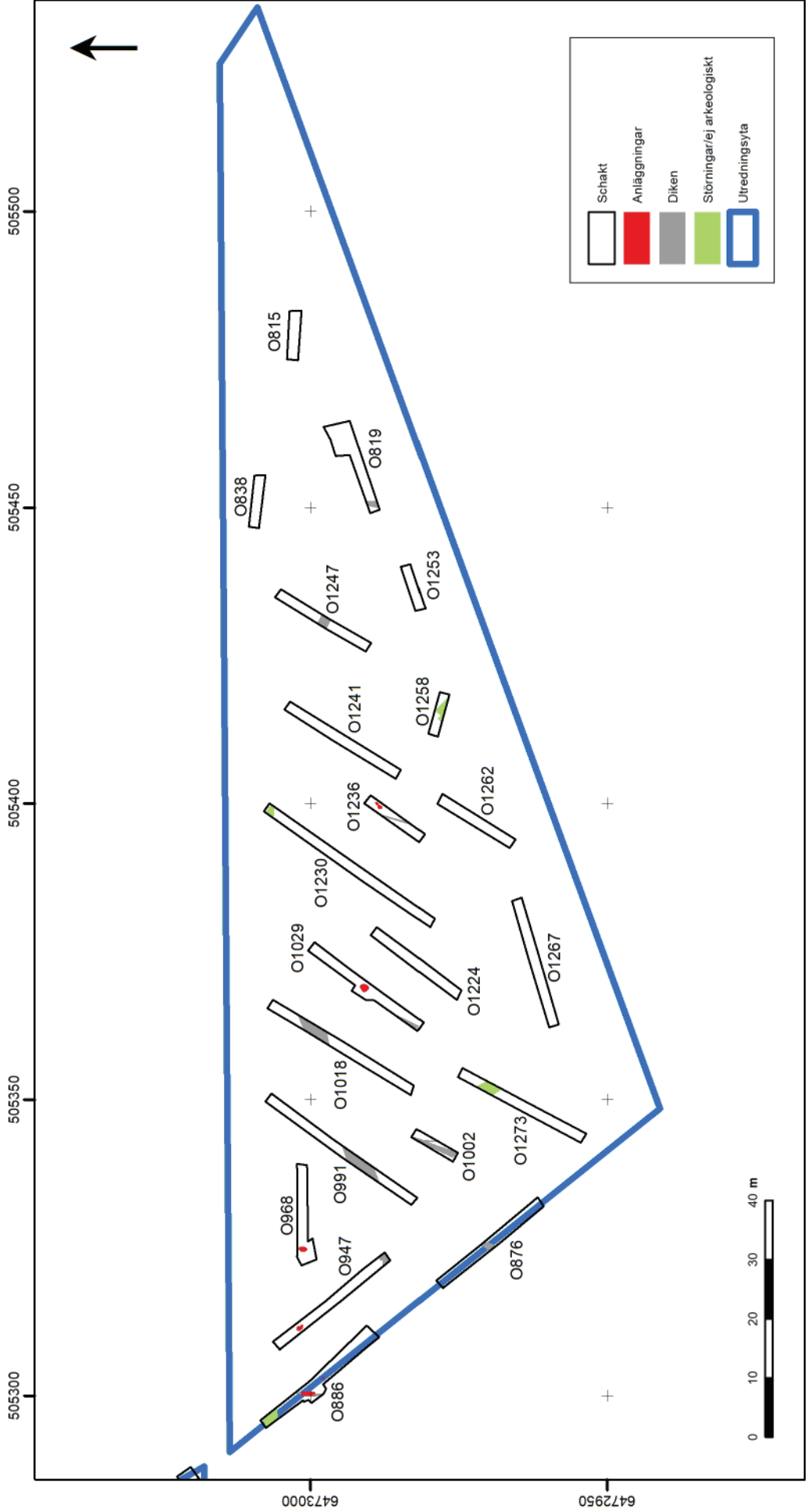
Figur 7. Schaktplan över den östra utredningsytan. Skala 1:1 500.

Sökschaktning av den södra och den västra utredningsytan

På de båda återstående, mer sammanhängande utredningsytorna undersöktes totalt 28 schakt – 21 schakt inom södra utredningsytan och 7 schakt inom den västra. Några schakt grävdes först i östra delen av den södra utredningsytan, närmast kriminalvårdsanstaltens grind. Ett av dessa schakt, O819, utvidgades med anledning av stora mängder större sten, uppemot 0,45 meter stora. Här avvek matjorden även genom ett större siltinnehåll. Avvikelserna i matjorden fortsatte också i det närmaste schaktet, O1253, som senare togs upp på ytan inne i hästhagen, men några tydliga strukturer kunde inte återfinnas, även om materialet måste ha varit delvis påfört. Schaktens lägen sammanföll med kartmaterialets östra väg, i både äldre och yngre form, men har även legat förhållandevis nära järnvägens sträckning. Steninnehållet kunde inte entydigt sammankopplas med någondera av dessa vägsträckningar.

Längre åt väster på den södra utredningsytan började arkeologiska intressanta anläggningar visa sig i schakten, först glesare och sedan tätare ju längre åt väster och nordväst sökschaktningen pågick. På mitten av den södra utredningsytan framkom i schakt O1236 en oregelbunden, avlång mörkfärgning, A1294. Sannolikt rör det sig om en grop eller möjligen två i ytan sammanhängande nedgrävningar. Anläggningen mätte $1,7 \times 0,7$ meter och hade obränt benmaterial i ytan som togs in för närmare osteologisk bestämning. Flera av benfragmenten föll isär vid upptagandet. Bestämningen visade att flera av benen kom från nötkreatur och svin (bilaga 3). Ett prov från ett av benen, ett skenben från nöt, sändes iväg för ^{14}C -analys. Resultatet från analysen gav en datering till 1300-talet eller 1400-talets början (590 ± 30 BP, Beta-528470) (bilaga 4). Ytterligare 30 meter västerut i schakt O1029 låg en härd, A1039, något oval och $1,30 \times 1,45$ meter i ytan. Ytterligare härdar – A899, A955 och A982 – framkom i var och ett av de tre schakt som togs upp längst ut i nordvästra hörnet av den södra utredningsytan – O886, O947 och O968. Härden A899, den största av de tre, mätte $2,45 \times 0,70$ meter i ytan och var skuren av eller störd av ett långsgående dike. De andra två var mer jämnstora och ovala, $1,55 \times 0,70$ respektive $1,50 \times 0,90$ meter i ytan. I det schakt som låg längst ut i nordväst, O886, fanns dessutom en grupp med tre mindre, troliga, stolphål eller störhål utan skoning, alla förhållandevis runda. De två större, A921 och A928, mätte cirka 0,30 meter i diameter medan det mindre, A935, endast mätte cirka 0,20 meter i diameter. Den senmedeltida dateringen på benet innebär med säkerhet att A1294 måste ses som en fornlämning, men också att anläggningen rimligen måste vara yngre än boplatsslämningarna i övrigt. Ett rumsligt samband med lämningsskomplexet kring Sankt Olofs konvent (L2010:31) är dock lika tänkbart som till boplatsslämningarna på ytan i övrigt och inne på anstalten (L2010:496).

Anläggningar på den västra utredningsytan framkom framför allt i schaktet längst i sydöst, O1118, där två med säkerhet ej typbestämda anläggningar påträffades i schaktets södra del. Den ena, A1126, var möjligen en grop som syntes längs åtminstone 0,60 meter av södra schaktkanten. Den andra, A1167, var en avlång anläggning $1,65 \times 0,45$ meter stor, med visst inslag av sten och omgiven av grå sand. I den östra kanten av schaktet noterades ena halvan av ett runt stenskott stolphål, A1160, som måste ha mätt 0,50 meter i diameter. Ytterligare två mindre stolphål, A1069 och A1132, båda något ovala och med en storlek av cirka 0,20 meter, framkom i samma södra del av O1118, och något längre norrut i samma schakt framkom ytterligare ett stolphål, A1079, av ungefär samma storlek. I det närmast liggande schaktet åt norr, O1055, påträffades ett mindre ovalt pinnhål eller stolphål, A1062, $0,15 \times 0,12$ meter stort och troligen med stenskonning, samt ett runt pinnhål, A1061, 0,10 meter i diameter.



Figur 8. Schaktsplan över den södra utredningsytan. Skala 1:1 000.

Anläggningarna i sydöstra delen av den västra utredningsytan samt i nordvästra delen av den södra utredningsytan anknyter till tidigare påträffade boplatzlämningar i området – dels de som framkom i samband med anläggandet av gång- och cykelvägen, dels de som tidigare framkommit i sydvästra delen av anstalten. Redan tidigare hade ett samband förmodats mellan lämningarna, men med de nu gjorda iakttagelserna har det minsta inbördes avståndet mellan anläggningarna kunnat reduceras avsevärt och boplatsten kan därmed registreringstekniskt hållas samman under ett enskilt lämningsnummer.

I norra kanten av schaktet längst i nordväst på den södra utredningsytan, O886, framkom avvikande jordmassor som uppfattades som en störning. Med anledning av det historiska kartmaterialets uppgifter om en väg i hörnen mellan den västra och den södra utredningsytan, finns möjligheten att denna störning ska uppfattas som kanten på denna väg. Det fanns dock ingen möjlighet att här ta upp mer yta utan att gå utanför utredningsytan.

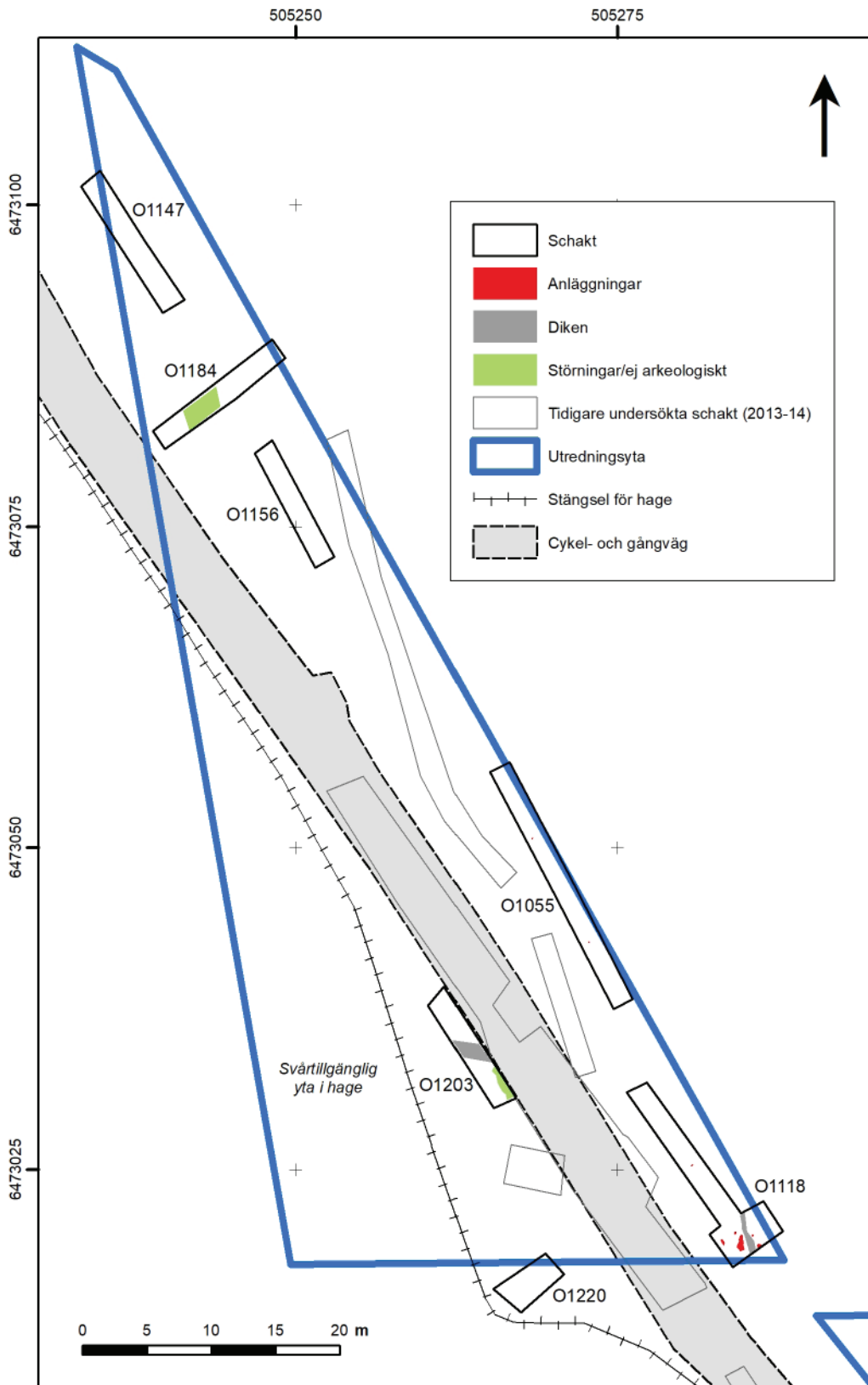


Figur 9. En av härdarna, den stora avlänga A899, störd eller skuren på längden av ett längsgående dike. Foto från sydöst.

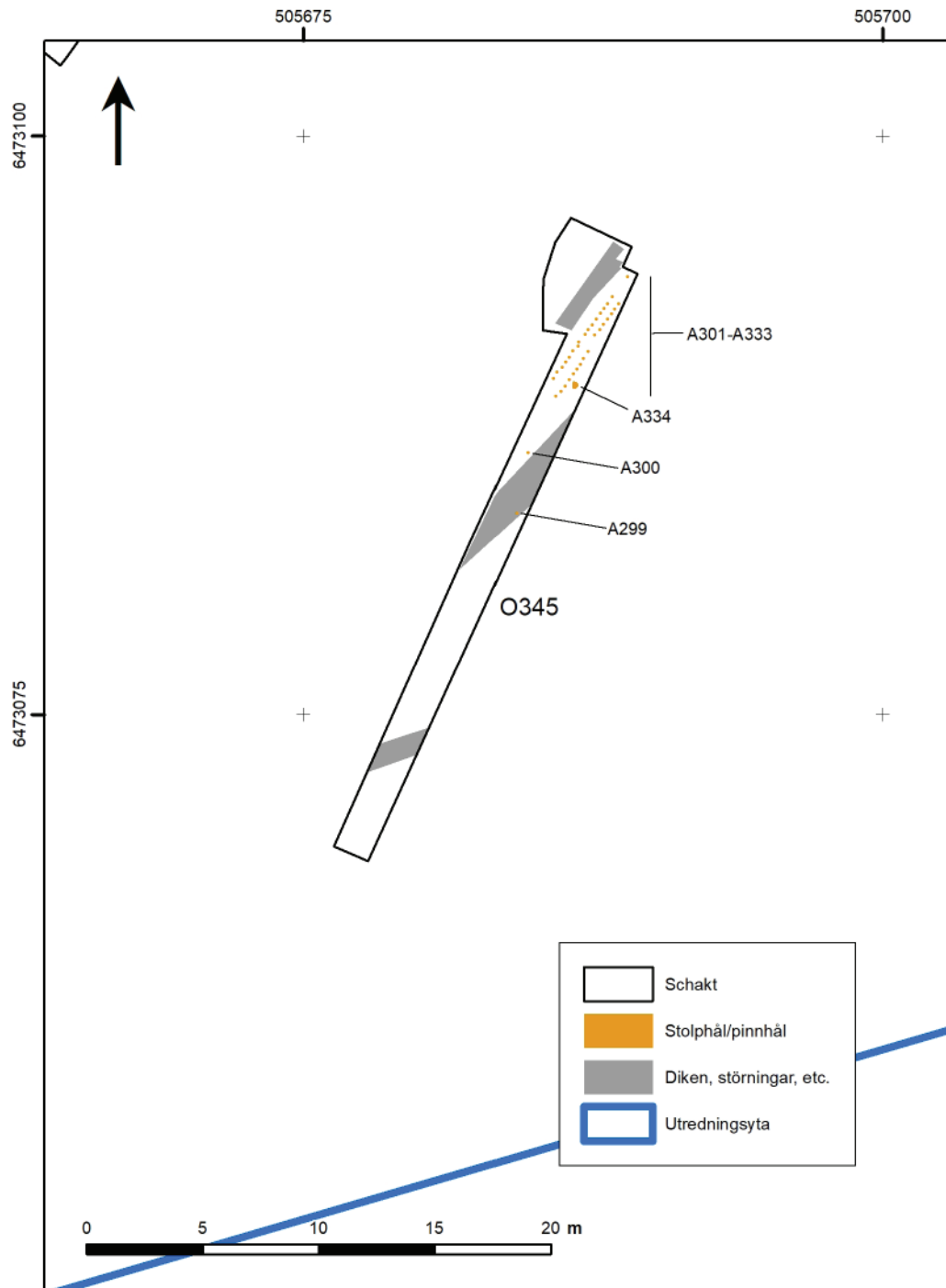
Längst i norr i den västra utredningsytan upptogs ett schakt, O1147, som fick grävas mycket djupt för att nå någon mineraljord i botten. Bara 6–7 meter längre åt söder i närmast liggande sökschakt märktes inget av den skarpa sluttningen. Endast den södra delen upptogs som ett djupschakt och i övrigt undersöktes inte schaktet till botten. Mot mineraljorden nere i djupschaktet sipprade vatten in förhållandevis hastigt. Schaktet grävdes genom flera olika mer eller mindre tydliga lagerskiften, och även om inget arkeologiskt framkom i schaktet som sådant kan man tänka sig att det topografiska förhållandet på platsen har arkeologisk potential i det att förhållandena kan hjälpa till att förklara näraliggande lämningar i relation till Skenaåns äldre lopp, bland annat Biskopsholmen i väster. Bara cirka 16 meter åt nordöst från O1147 grävdes 2013 ett av de båda djupa schakt vid utredningen inför anläggandet av gång- och cykelvägen som också tolkades som en äldre åfåra. Vid denna utredning påträffades dock djurben och en medeltida keramikskärva, vilket lett till att en boplats här registrerats i punktform (L2008:5368).

Ett flertal diken påträffades inom både den södra och den västra utredningsytan, dock inte i lika hög grad som inom den östra utredningsytan och inte med någon tydligt dominerande riktning. På den södra ytan framkom från mitten av den norra långsidan och löpande åt västsydväst en kraftig störning i form av en som mest cirka 4 meter bred nedgrävning. Denna störning syntes i schakten O947, O991, O1018 och O1230 och bör uppfattas som ett VA-schakt.

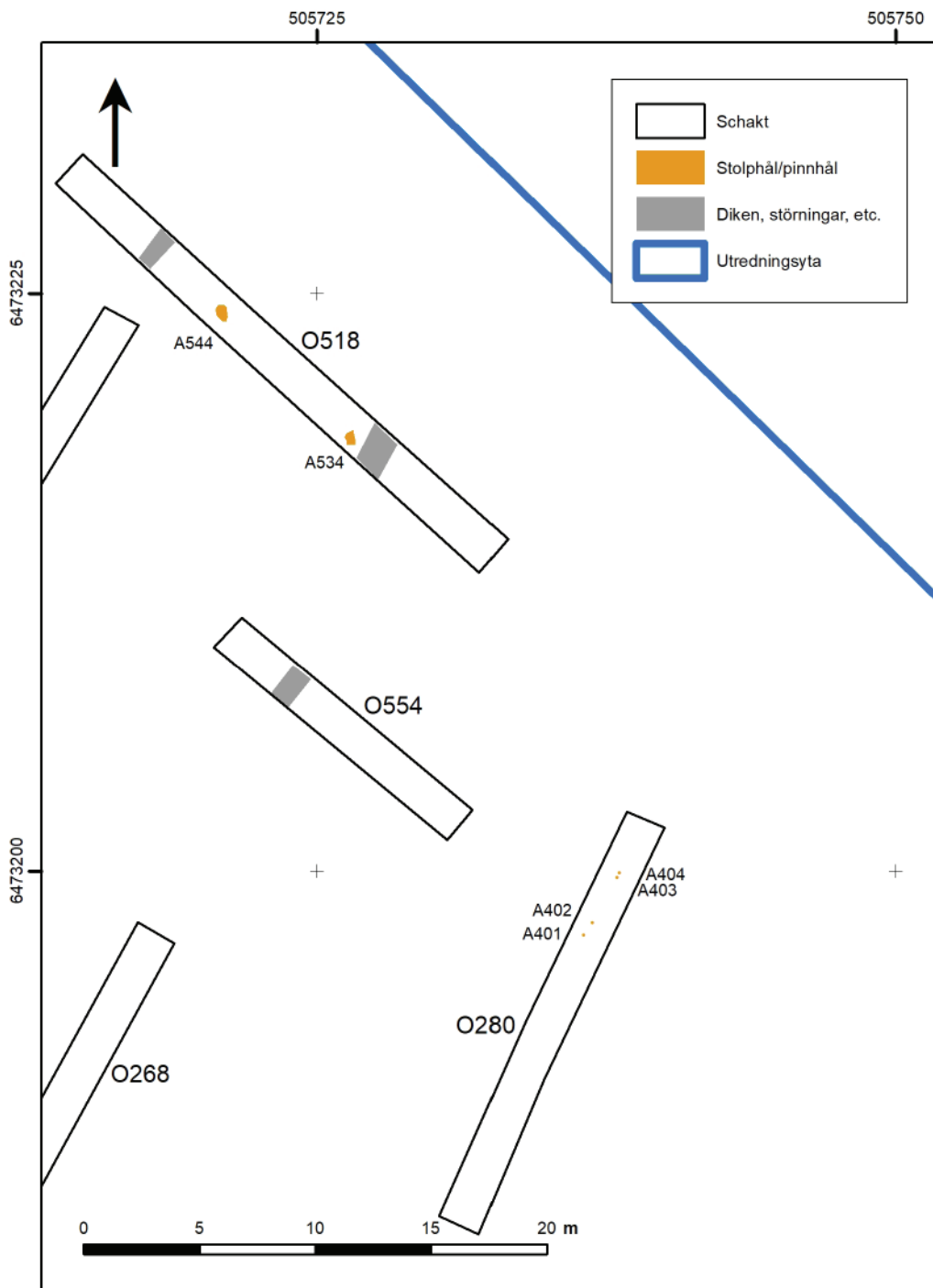
Två byggnader, från tiden före 1850, hade noterats i det historiska kartmaterialet med lägen som bara tangerades av utredningsytorna. I södra kanten av den södra utredningsytans fanns ett sådant läge, men schaktning undveks här med anledning av att utredningsytans avgränsades av en befintlig grusväg. Även längst i norr av den västra utredningsytan fanns ett läge för vad som uppfattats som en byggnad, men här försvårades sökschaktningen istället av det stora schaktdjupet ner till orörd mark och ytterligare markingrepp i detta hörn valdes därför bort. Den förhållandevis obetydliga markeringen på en av kartorna gav inte heller intryck av någon egentlig byggnad, kanske bara en grind med någon överbyggnad. Sökschaktningen gav alltså inte något svar på om lämningar efter dessa indikationer i kartmaterialet fanns kvar under mark.



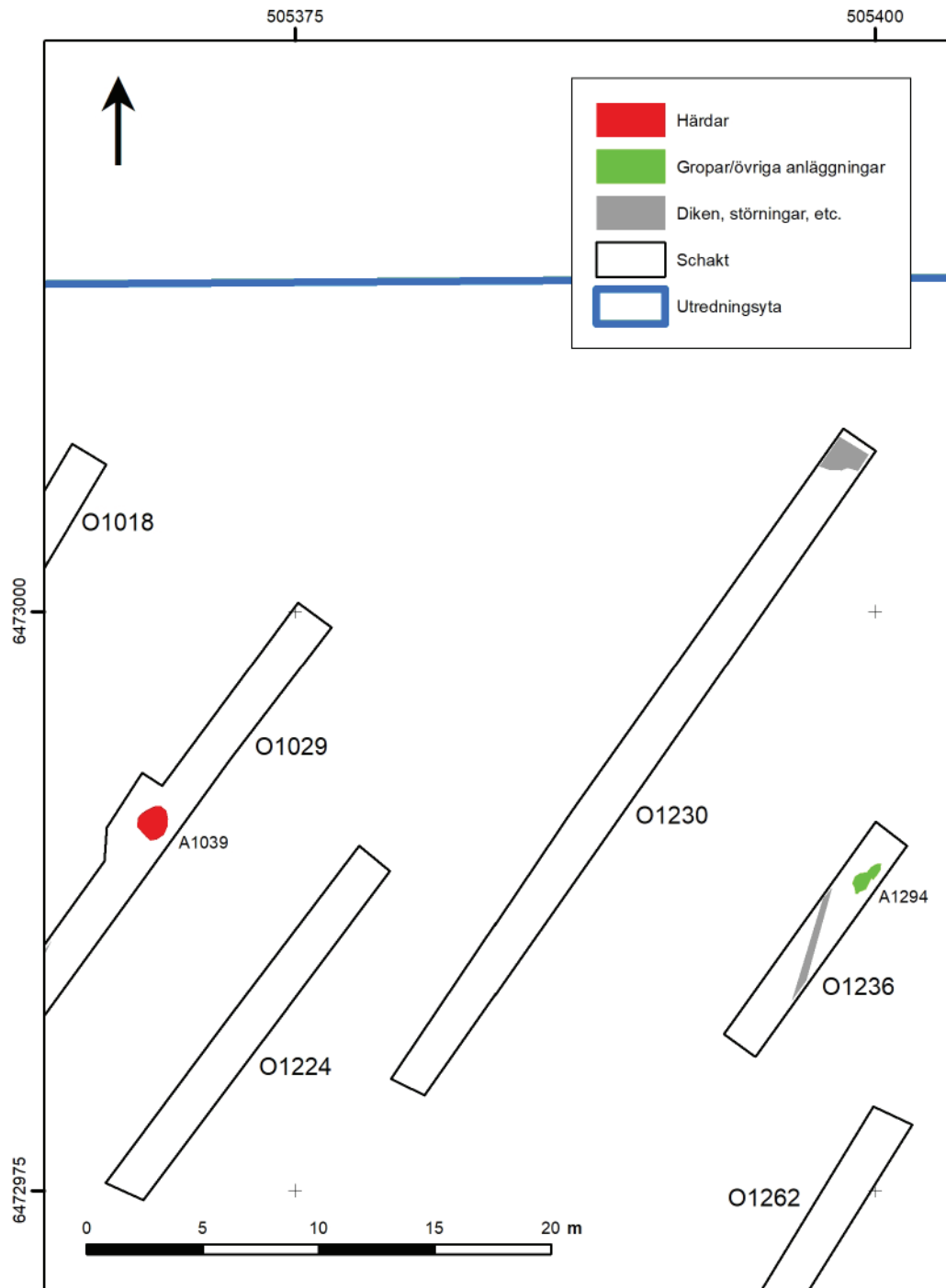
Figur 10. Schaktplan över den västra utredningsytan. Skala 1:500.



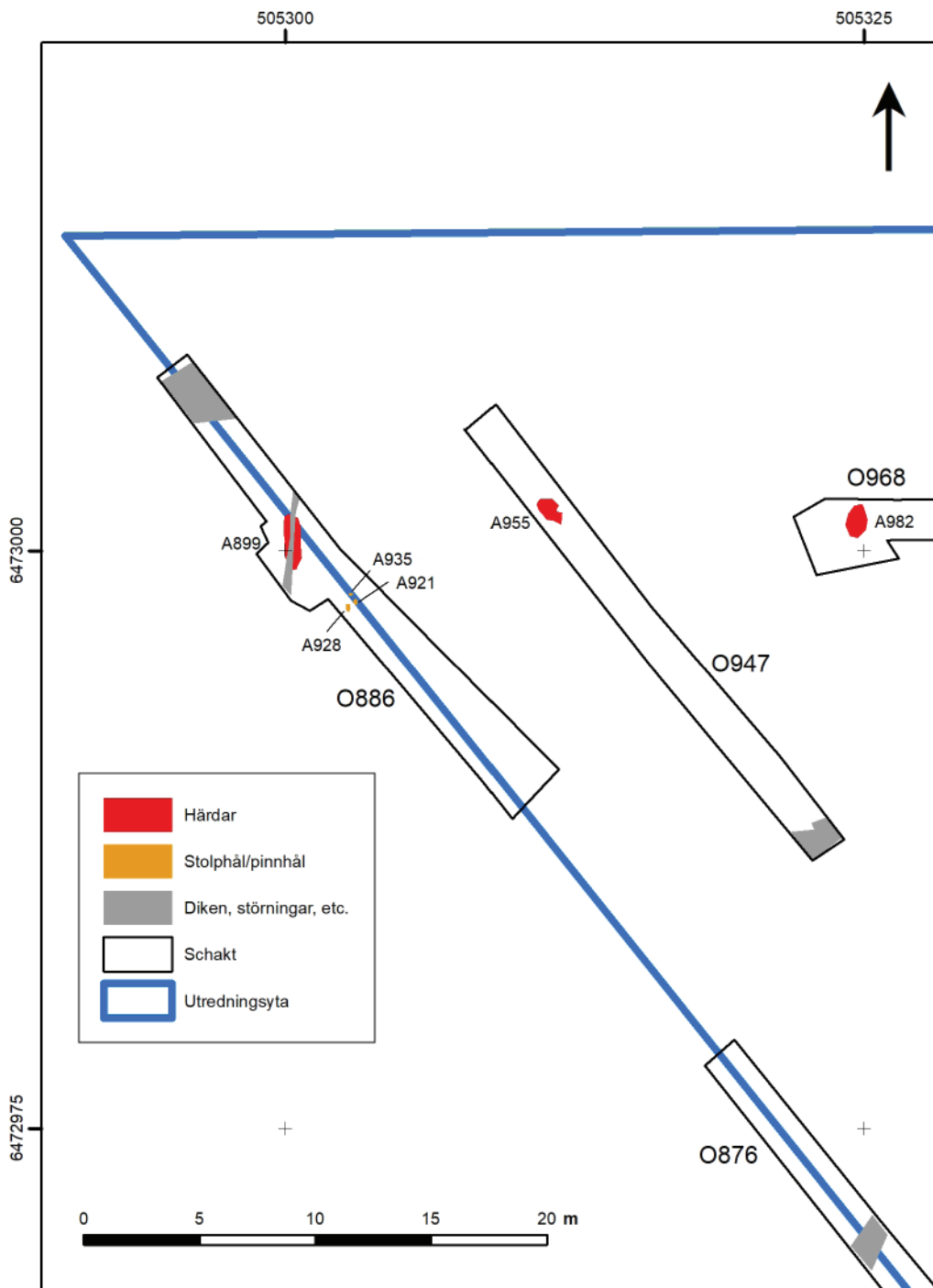
Figur 11. Detaljerad schaktplan över anläggningar i schakt O345 i södra delen av den östra utredningsytan. Skala 1:300.



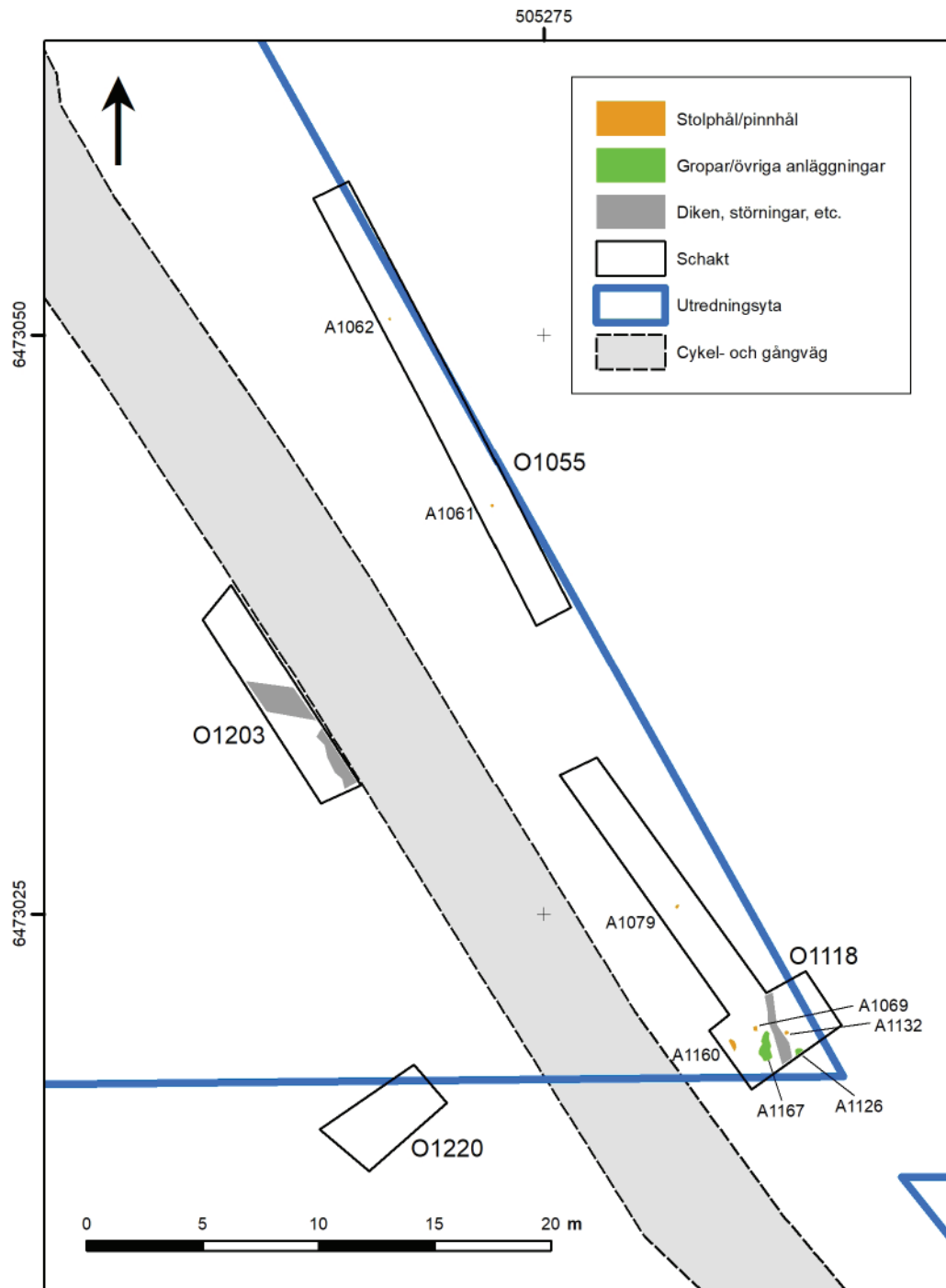
Figur 12. Detaljerad schaktplan över anläggningar i schakt O280 och O518 i nordöstra delen av den östra utredningsytan. Skala 1:300.



Figur 13. Detaljerad schaktplan över anläggningar i schakt O1029 och O1236, centralt i den södra utredningsytan. Skala 1:300.



Figur 14. Detaljerad schaktplan över anläggningar i schakt O886, O947 och O968 i nordvästra delen av den södra utredningsytan. Skala 1:300.



Figur 15. Detaljerad schaktplan över anläggningar i schakt O1055 och O1118 i sydöstra delen av den södra utredningsytan. Skala 1:300.

Utvärdering

Den arkeologiska utredningen har i allt väsentligt genomförts i enlighet med undersökningsplanen. Med anledning av pågående verksamhet på marginella ytterdelar av utredningsytorna undveks dessa, något som dock inte bedömdes skulle påverka slutresultatet. Till utredningen fanns medel för ¹⁴C-analys på två kolprov som skulle föregås av vedartsanalys. Istället gjordes ¹⁴C-analys på ett obränt djurben och, för att bättre förstå vad som daterades, gjordes en mindre osteologisk analys av benen i den kontext där provet togs.

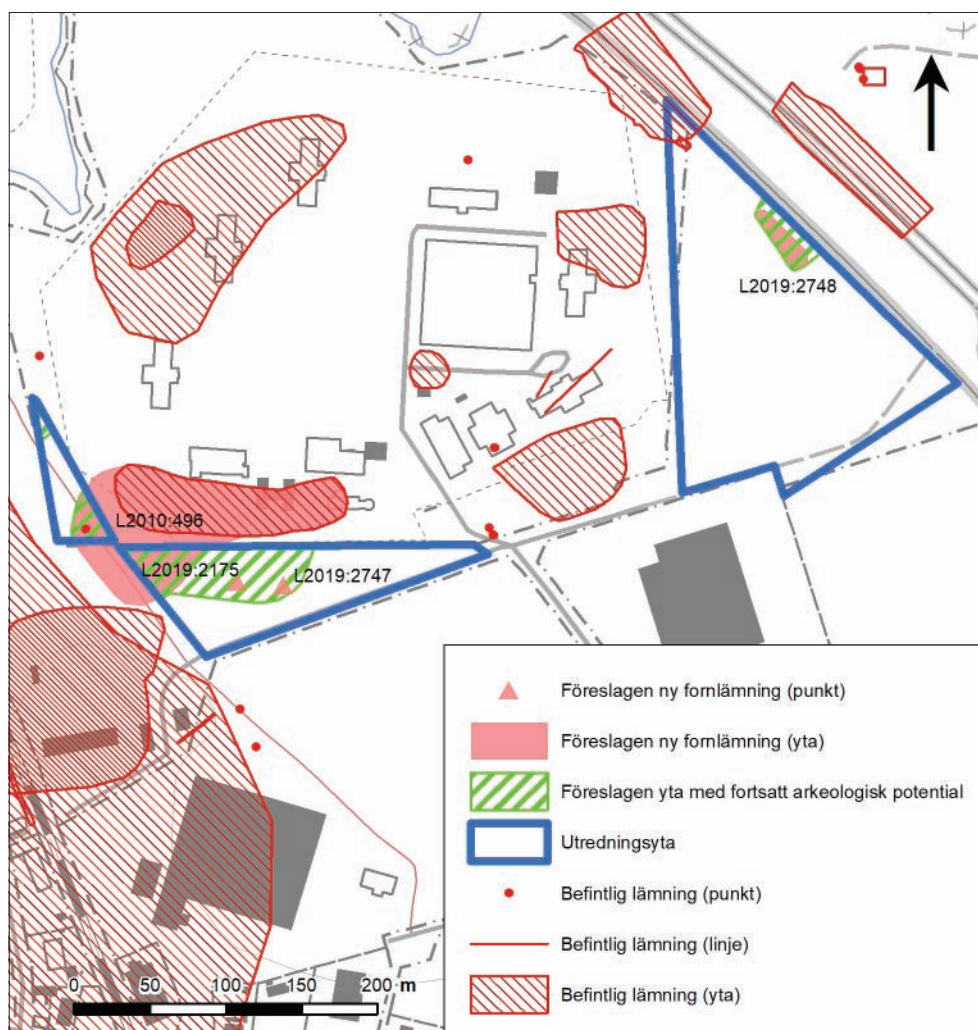
Stiftelsen Kulturmiljövård bedömer att utredningsområdet omfattar ett antal fornlämningar (tabell 1, figur 16):

- De boplatzlämningar som framkom i sydöstra delen av den västra utredningsytan och i nordvästra delen av den södra utredningsytan utgör fortsättning på de tidigare identifierade fornlämningarna L2008:5345 och L2010:496. Rimligen bör alla dessa boplatzlämningar samlas under den här föreslagna, sammanlagda ytan under det äldsta fornlämningsnumret, L2010:496. Lämningsstypen föreslås som *boplatssområde*.
- De stolphål och pinnhål som framkom i nordöstra delen av den östra utredningsytan bedöms i förhållande till tidigare undersökta medeltida lämningarna inom hospitalets verksamhetsområde, L2008:2108. Den förhållandevis begränsade ytan skiljer sig genom bredden på södergående körbana riksväg 50 från den tidigare undersökta ytan, cirka 50 meter, där undersökningar inte är gjorda. Den nya ytan föreslås därför som en självständig fornlämning med nytt nummer, L2019:2748, som *boplatzlämning övrig*.
- Även två enskilda lämningar inom den södra utredningsytan föreslås som självständiga fornlämningar med nya nummer. A1039 som härd med det tilldelade numret L2019:2175 och A1294, den troliga gropen med ben i ytan som daterades till senmedeltid, som *boplatzlämning övrig* med det tilldelade numret L2019:2747. De båda senare kan redovisas som punkter i Kulturmiljöregistret.

De anläggningar som framkom i övrigt anses antingen vara för osäkra i sin bedömning alternativt yngre och samhörande med mer recenta odlingsspår. Bedömningen har i dessa fall varit att inte registrera dem som lämningar.

Från tidigare utredningar i närområdet fanns ytkarterande prospekteringar i form av georadar- och magnetometerundersökningar som delvis gick om lott med de nu aktuella utredningsytorna. Kunskapen om prospekteringarna saknades dock sannolikt, såväl vid formulerande av förfrågningsunderlag som undersökningsplan, och resurser har saknats för att detaljstudera dessa inför markingreppen, än mindre att relatera dem till nu påträffade anläggningar. Ett kartmaterial som redovisar alla undersökningar i området vore önskvärt att få sammanställt. Inom ramen för denna arkeologiska utredning har det dock inte funnits resurser till att sammanställa något sådant, inte minst då vissa undersökningar ännu inte är rapporterade. Rimligen bör utrymme ges för något sådant inom ramen för en eventuell kommande förundersökning.

Förutom sammanhängande ytor med fornlämningar bör även det djupa schaktet i norra hörnet av den västra utredningsytan tillmätas arkeologisk potential, trots att inget framkommit här vid denna undersökning. Emellertid har fynd gjorts vid tidigare undersökningar (Hedvall 2015) och det nu undersökta schaktet visar sannolikt på ett äldre lopp av Skenaån. En rekonstruktion av topografin i detta område bör tillmätas stort värde av intresse för att förstå närliggande fornlämningar.



Figur 16. Förslag på nytillkomna samt utökade lämningar i anslutning till utredningsområdet med tilldelade preliminära lämningsnummer (se även tabell 1) i relation till befintliga lämningar (jfr figur 2). På kartan har också ytor med förmodat fortsatt arkeologisk potential inom utredningsytorna markerats. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:5 000.

Tilldelat prel lämningsnr	Föreslagen lämningstyp	Föreslagen status
L2010:496	Boplatsområde	Fornlämning
L2019:2175	Härd	Fornlämning
L2019:2747	Boplatslämning övrig	Fornlämning
L2019:2748	Boplatslämning övrig	Fornlämning

Tabell 1. Föreslagna nytillkomna samt utökade lämningar genom den arkeologiska utredningen (se även figur 16).

Referenser

Bloggtexter

Feldt, A-C. ”Arkeologi och byggnadsvård i Östergötland. Aktuellt från Östergötlands museum”:
<http://arkeologiostergotland.blogspot.com/>
2013-05-31. Ett mässingsgjuteri i Skänninge för 1 000 år sedan
2013-08-20. Vem använde skalpellen?
2015-06-01. Ältstenar – medicinsk magi och fornfynd
2015-08-07. Årderspår – spåren efter bönders och dragdjurs slit

Kart- och arkivmaterial

Rikets allmänna kartverks arkiv (RAK)

Tillgängligt digitalt genom Lantmäteriets webbtjänst Historiska kartor:
<https://historiskakartor.lantmateriet.se/>
Häradsekonomiska kartan 1868–1877, Normlösa J112-45-1
Ekonomiska kartan 1948, Biskopsberga 8F5b
Ekonomiska kartan 1981, Biskopsberga 8F5b

Lantmäteristyrelsens arkiv (LSA)

Tillgängligt digitalt genom Lantmäteriets webbtjänst Historiska kartor:
<https://historiskakartor.lantmateriet.se/>
LSA Skänninge stad D98-1:d7, s. 2. Geometrisk avmätning av Skänninge stads ägor
sunnan ån av Johan Larsson Groth, ingående i en jordebok över Göstrings härad
från 1638–1639
LSA Skänninge stad D98-1:1. Geometrisk avmätning över kronojorden omkring Skänninge
stad av Gabriel Nilsson 1691
LSA Skänninge stad D98-1:4. Geometrisk avmätning på Skänninge stad med dess ägor
av Mattias Sundvall 1712
LSA Skänninge stad D98-1:7. Storskifteskarta över kronojorden sunnan ån vid Skänninge
stad av Adam Wadman och kompletterad av Fredrik Wadman 1779, renritad kopia
LSA Lj-76. Stadskarta från 1854 över Skänninge med dess ägor från Gustaf Ljunggrens
atlas

Lantmäterimyndigheternas arkiv (LMA)

Tillgängligt digitalt genom Lantmäteriets webbtjänst Historiska kartor:
<https://historiskakartor.lantmateriet.se/>
LMA 05-SKÄ-33. Lagaskifteskarta över Skänninge stads södra skifteslags ägor av
C. A. W. Svanberg 1845
LMA 05-SKÄ-24. Lagaskifteskarta över Skänninge södra samhälles ägor av F. W.
Bergman 1830
LMA 05-SKÄ-10. Storskifteskarta över kronojorden sunnan ån vid Skänninge stad av
Adam Wadman och kompletterad av Fredrik Wadman 1779, koceptkarta

Linköpings stifts- och landsbiblioteks arkiv

Handskriftsamlingen, G28. Karta av Erik Benzelius från 1733 som upptar en mängd
lämningar i och kring Skänninge stad

Litteratur

- Björkhager, V. 2009. *Gravfält, skelett och odlingslager vid Kriminalvårdsanstalten i Skänninge*. RAÄ 37 och 38. Östana 6:1 och Skänninge 3:1. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk förundersökning. Östergötlands länsmuseum rapport 2009:85.
- Feldt, A-C. 2002. *Ökad säkerhet på kriminal vårdanstalten*. Kv Östana 6. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk utredning etapp 1 och 2. Östergötlands länsmuseum rapport 94:2002.
- Feldt, A-C. & Lundberg, A. 2003. *Häkte, bus och väg på kriminalvårdsanstalten*. Kv Östana 6. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk förundersökning. Östergötlands länsmuseum rapport 94:2003.
- Feldt, A-C. & Svarvar, K. 2004. *Boplatslämningar vid kriminalvårdsanstalten*. Kv Östana 6. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk förundersökning. Östergötlands länsmuseum rapport 2004:57.
- Feldt, A. & Nielsen, A-L. 2013. Hantverkare och varuutbyte. I: Hedvall R., Lindeblad K. & Menander H. (red.) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten.
- Hallgren, A.-L. 2012. *Skänninge. Ett gravfält från äldre järnålder samt ett bus och två gravar från sen vikingatid–medeltid*. Särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Skänninge 37:1. Östana 6:1 och Skänninge 3:1. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2012:89.
- Hedvall, R. 2015. *Väg och boplatz i Skänninges nordöstra utkant*. Östergötland. Mjölby kommun. Allhelgona socken. Skänninge stad. Fastighet Skänninge 2:1, 3:1, 3:2, 3:3. Radiatorn 4 och Östana 6. Arkeologisk utredning. Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten, rapport 2015:81.
- Hedvall R. & Konsmar, A. 2017. *Den medeltida eriksgatan och bebyggelsepå i Skänninges utkant*. Östergötlands län. Östergötland. Mjölby kommun. Skänninge stad. Allhelgona socken. Skänninge 2:1, 3:1, 3:2, 3:3. Kvarteret Radiatorn 4 och Östana 6. Skänninge 5:1 och Skänninge 32:1. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Arkeologerna rapport 2017:26.
- Jonsson, K. 2012. *Det medeltida hospitalet i Skänninge. En självhushållande gård i stadens utkant*. Särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Skänninge stad 52:1. Skänninge 3:1. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2012:48.
- Konsmar, A. 2010. *Det medeltida hospitalet i Skänninge. Bebyggelselämningar och odlingsmark inför RV 50*. RAÄ 52, gårdstomt, Spetalen. Skänninge 3:1. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk förundersökning. Riksantikvarieämbetet UV Öst rapport 2010:9.
- Lundgren, R. 2015. *Genom dike och väg. Bredbandsschaktning vid anstalten*. RAÄ 31:1 och 32:1. Östana 6:1. Skänninge stad. Mjölby kommun. Östergötlands län. Arkeologisk förundersökning. Östergötlands museum rapport 2015:46.
- Menander, H. & Arcini, C. 2013. Dominikankonventet S:t Olof. I: Hedvall R., Lindeblad K. & Menander H. (red.) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten.
- Nielsen, A.-L. 2002. The Central Place by the river Skenaån. I: Hedvall, R. (red.) *Urban Diversity. Archaeology in the Swedish Province of Östergötland*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, skrifter 45.
- Stibéus, M. 2012. *Biskopsholmen i Skänninge – skiftesverkskonstruktioner från 1270*. Östergötland. Mjölby kommun. Skänninge stad. Skänninge 2:1 och 3:2. RAÄ 5. Arkeologisk förundersökning. Riksantikvarieämbetet UV rapport 2012:197.
- Stibéus, M. 2013. Biskopens gårdar i Skänninge. I: Hedvall R., Lindeblad K. & Menander H. (red.) *Borgare, bröder och bönder. Arkeologiska perspektiv på Skänninges äldre historia*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska uppdragsverksamheten.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM18197
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-9812-2018, 2018-11-30
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk utredning etapp 1 och 2
<i>Undersökningsperiod:</i>	26 mars–1 april 2019
<i>Exploateringsyta:</i>	Ca 37 300 m ²
<i>Personal:</i>	Mattias Johansson
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Mjölby
<i>Socken:</i>	Skänninge stad
<i>Fastighet:</i>	Skänninge 3:1 och Östanå 6
<i>Fornlämning:</i>	–
<i>Fastighetskarta:</i>	64F 7AS Skänninge
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6472940–6473310, E505230–505845
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga dokumentationshandlingar utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Obrända djurben insamlades från en kontext, A1294, men tillvaratogs inte. För en lista över benen, se den osteologiska analysen (bilaga 3).

Bilaga 1. Schakttabell

Nr	Djup (m)	Beskrivning	Ingående inmätta anläggningar
O201	0,35-0,50	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två diken, ett i NV änden, ett i SÖ änden.	A413
O208	0,35-0,60	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till 0,35-0,50 m djup, därunder jusbølge fin sand. Dike i NÖ änden. Störning i SV delen, där det var spräckligt och särskilt luckert i majjord och mot botten.	
O216	0,35-0,50	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder rödbrun flammig och spräcklig sand. Dike med tegelfnyk i yllningen i mitten. Spräcklig mörkbrun störning i S änden.	
O224	0,35-0,34	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder dels jusbølge fin sand och rödbrun spräcklig sand. Två korsande diken i N delen.	
O232	0,35-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Totalt fyra diken, tre tätt liggande i N delen, ett ensamt i S delen.	
O240	0,30-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand.	
O246	0,30-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand.	
O252	0,35-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två spräckliga mörkbruna störningar, en oregelbunden i N delen med något litet sotimnehåll, en oval i N delen.	
O260	0,30-0,55	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Mot botten avtecknades flera åderspår i kryssmönster med ett avstånd på ca 0,4 m från varandra.	
O264	0,35-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand.	
O268	0,30-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. I mitten av schaktet en mycket stor fläck med lera.	
O274	0,35-0,50	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Dike i S delen. Omedelbart N om detta en störning i form av en oregelbunden mörk, spräcklig yta. Söder om diket en störning i form av en gråbrun diffus fläck.	
O280	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. I majjorden framkom ett fragment av kripipsskat i N änden.	A401, A402, A403, A404
O286	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Dike i N änden.	A390
O292	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Spräcklig mörkbrun trolig störning i N änden, ytterligare en trolig störning, men homogent mörkbrun, strax S om denna. Båda alternatvt diken, men mindre troligt.	
O345	0,35-0,45	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Tre diken, ett i N änden, ett strax N om mitten, ett i S delen. Diket i N hade inslag av tegelfnyk i ytan.	A299, A334
O518	0,30-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två diken, ett i NV delen, ett i SÖ delen.	A534, A544
O554	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand samt stort inslag lera. Dike i V delen.	A299, A300, A301-333 (sammansörande pinnhål), A334
O564	0,30-0,50	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand.	
O573	0,30-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Dike i S änden och spräcklig störning strax N om detta.	
O591	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Dike i S änden med beige ytterkant.	
O603	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två diken, ett i N änden, ett i S delen.	A627, A633 (Båda senitida? Dubbel gårdsgårdsför intill dike)
O643	0,30-0,75	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Tre diken, ett i N änden, ett förgrenat i mitten och ett i S delen. Det sistnämnda med stort grusinslag och med ett yngre stolphål, A807, i kanten.	A807
O658	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Ett dike i N delen.	
O665	0,35-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två diken, ett NV änden, ett i SÖ änden.	
O679	0,30-0,40	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand. Två diken, ett i SÖ änden, ett i NV delen.	
O696	0,30-0,60	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand men partier av mörkbrun botten med spräcklig torvig textur. Dike i mitten.	
O714	0,35-0,75	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till ca 0,35-0,50, därunder jusbølge fin sand men partier av mörkbrun botten med spräcklig torvig textur. Inom schaktet upptogs ett djupare schakt som visade att de torviga partierna bestod av ett ca 0,25 m tjockt lager. Ett dike som skar lagret avtecknade sig som ett ljusare parti i botten.	
O739	0,60-0,70	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder mörkbrun botten med spräcklig torvig textur (som ej grävdes igenom).	
O753	0,40-0,50	Majjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder jusbølge fin sand men partier av mörkbrun botten med spräcklig torvig textur. Dike i N delen.	

Nr	Djup (m)	Beskrivning	Ingående inmätta anläggningar
O815	0,75–1,15	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till 0,20, därunder något som tolkades som påförda massor med skikt av större grusinslag.	
O819	0,35–0,55	Majfjord av mellanbrun siltig sand med inslag av söre stenar, upp till 0,45 m stora. Ett flertal av dessa visade sig ligga nere i därunder liggande beige sand och därmed naturfuga. Dike i V änden.	
O838	0,30–0,35	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder hård stening botten som var svår att gå ner i.	
O876	0,30–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Dike i mitten.	
O886	0,45–0,60	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Täckdike i norra delen som skadat en hård, A899. Ett annat dike eller nedgrävning av annan sort fanns längst i N, men var svårt att komma åt för djupare grävning i hömet av hästnagen. Till synes parallellt med kanten av den sistnämnda nedgrävningen låg en rad med tre eller fyra 0,15–0,35 m stora stenar i kanten mot S. Möjligen kan denna nedgrävning relateras till den äldre väg som observerats ungefär här i det historiska kartmaterialet.	A899, A921, A928, A935
O947	0,45–0,50	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Störning av troligt VA-schakt i S änden.	A955
O968	0,40–0,45	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	A982
O991	0,30–0,50	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. En ca 4 m bred störning i S delen, troligt VA-schakt.	
O1002	0,30–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Störning av förgrenat dike i större delen av schaktet.	
O1018	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. En ca 4 m bred störning i N delen, troligt VA-schakt.	
O1029	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Troligt dike i S med fynd av kritpipsfragment (ej tillvarataget).	A1039
O1055	0,35–0,40	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	A1061, A1062
O1118	0,45–0,55	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten i S änden med mycket steninnehåll och enstaka tegelstenar, därunder ljusbeige fin sand.	A1069, A079, A1126, A1132, A1139, A1160, A1167
O1147	0,65–1,65	Under yttlig majfjord/mylla framkom påförda massor med torvbildning i flera lager, därunder berg. Grävdes bara i botten i S delen.	
O1156	0,25–0,30	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	
O1184	0,55–0,75	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Stor störning eller dike centralt av spräcklig mellanbrun siltig sand och gråbeige silt i blandning.	
O1203	0,35–0,50	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand, längs vägen en störning av ett kompakt lager silt med rester av ej nedbrutet organiskt material. Dike i mitten.	
O1220	0,85–1,10	Mylla av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbrun sand med en förhållandevis diffus övergång däremellan.	
O1224	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	
O1230	0,35–0,45	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Störning av troligt VA-schakt i N änden.	
O1236	0,35–0,45	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Täckdike skär diagonalt.	A1294
O1241	0,40–0,45	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	
O1247	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Dike i mitten.	
O1253	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, mycket stengt och svårgrävt, med upp till ca 0,30 m stora stenar, därunder ljusbeige fin sand.	
O1258	0,35–0,40	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten framför allt i NV. Störning med stort inslag av ljusbrunt grus och stenar, upp till ca 0,30 m stora stenar.	
O1262	0,35–0,50	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand.	
O1267	0,35–0,45	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Enstaka ej inmätta pinnhäll.	
O1273	0,20–0,35	Majfjord av mellanbrun siltig sand ner till botten, därunder ljusbeige fin sand. Enstaka ej inmätta pinnhäll. Störning av troligt VA-schakt i N.	

Bilaga 2. Anläggningstabell

Nr	Typ	Form	Storlek (m)	Beskrivning
A299	Pinnhåll	Rund	?	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. I kanten på dike och därför sannolikt sentida. Storleken ej mädd.
A300	Pinnhåll	Rund	?	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. I kanten på dike och därför sannolikt sentida. Storleken ej mädd.
A301-333	Pinnhåll	Runda	?	Totalt 33 pinnhåll som fördelar sig på två närmast parallella rader orienterade i NNÖ-SSV, den i V med 17 pinnhåll på 5,4 m och den i Ö med 16 pinnhåll på 4,9 m. Avståndet mellan raderna går från ca 0,4 m i NNÖ till ca 0,6 m i SSV. Alla har en fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. Storleken på pinnhålen har inte mätts.
A334	Stolphål?	Oval	0,35x0,25	Fyllning av mörkbrun slitig sand. Möjligt stolphål.
A390	Grop?	Oval	>0,70x>0,65	Fyllning av mörkbrun slitig sand av matjordskaraktär, men något mörkare. Endast del av anläggningen framtagen, resterande del i schaktkant åt Ö. Möjlig grop.
A401	Pinnhåll	runt	?	Fyllning av mörkbrun slitig sand av matjordskaraktär. Storleken ej mädd.
A402	Pinnhåll	Rund	?	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. Storleken ej mädd.
A403	Pinnhåll	Rund	?	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. Bildar ett par med A404, vilka tillsammans upptäcks som hörande till en gårdsgård.
A404	Pinnhåll	Rund	?	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. Bildar ett par med A403, vilka tillsammans upptäcks som hörande till en gårdsgård.
A413	Stolphål	Oval	0,40x0,30	Fyllning av mörkbrun slitig sand. Stenskoning med upp till 0,12 m stora stenar i ytan.
A534	Stolphål	Oval	0,70x0,45	Fyllning av mörkbrun slitig sand. Stenskoning med upp till synliga stenar i ytan, 0,12-0,25 m stora.
A544	Stolphål	Oval	0,80x0,45	Fyllning av mörkbrun slitig sand, något mörkare än A534 i samma schakt. Något diffus i kanterna. Stenskoning med upp till synliga stenar i ytan, 0,10-0,25 m stora, varav en skärvig och ett par som drogs upp av skopan.
A627	Stolphål	Rund	0,28	Fyllning av mörkbrun småstenig grus och silt. Upp till 0,10 m stora stenar i ytan. Bildar tillsammans med A633 ett tätt stolphålspar i anslutning till ett dike, upptäcks därför som hörande till relativt sentida gårdsgård.
A633	Stolphål	Oval	0,20x0,25	Fyllning av mörkbrun mycket grusig silt. Bildar tillsammans med A627 ett tätt stolphålspar i anslutning till ett dike, upptäcks därför som hörande till relativt sentida gårdsgård.
A807	Stolphål	Oval	0,65x1,15	Bestående av en större samling större sten, upp till 0,35 m stora, med förmultnade trärester centralt i samlingen. Innehåll även delar av järnskrot. Upptäcks som sentida.
A899	Härd	Avlång	2,45x0,70	Fyllning av svarbrun sotig silt med skörbränd sten. Störd på längden av längsgående täckdike.
A921	Stolphål	Rund	0,30	Fyllning mörkbrunt skärvigt småstenskross och silt.
A928	Stolphål	Rund	0,30	Fyllning mörkbrunt skärvigt småstenskross och silt.
A935	Stolphål	Rund	0,20	Fyllning mörkbrunt skärvigt småstenskross och till övervägande delen silt.
A955	Härd	Oval	1,55x0,70	Fyllning av mörkbrun sotig och sandig silt med skörbränd sten upp till 0,10 m stora.
A982	Härd	Oval	1,50x0,90	Fyllning av mörkbrun sotig, slitig sand med skörbränd sten upp till 0,10 m stora. Diffus kant.
A1039	Härd	Oval	1,50x1,20	Fyllning av mörkbrun sotig slitig sand och skörbränd sten upp till 0,10 m stora. Ett par bitar bränd lera syntes i ytan (ej tillvarataget).
A1061	Pinnhåll	Rund	0,10	Fyllning av mörkbrun sandig silt.
A1062	Pinnhåll/Stolphål	Oval	0,15x0,12	Fyllning av mörkbrun sandig silt. Stenskoning syntes i ytan.
A1069	Stolphål	Oval	0,20x0,17	Fyllning av mörkbrun slitig sand.
A1079	Stolphål	Oval	0,22x0,18	Fyllning av mörkbrun slitig sand.
A1126	Grop?	Obekant, rundad	>0,60x>0,30	Fyllning av mörkbrun slitig sand. Möjlig grop. Endast del av anläggningen framtagen, resterande del i schaktkant åt SÖ.
A1132	Stolphål	Rund	0,17	Fyllning av svarbrun slitig sand.
A1139	Stolphål	Rund	0,17	Fyllning av svarbrun slitig sand.
A1160	Stolphål	Rund	0,50	Fyllning av mörkbrun slitig sand. Till synes ena halvan av kraftigt stensskott stolphål. Två 0,35 m stora flatare stenar syntes i ytan tillsammans med visst inslag av tegel högst upp. Endast del av anläggningen framtagen, resterande del i schaktkant åt SV.
A1167	Ej typbestämd anläggning	Oval	1,65x0,45	Fyllning av svarbrun slitig sand med visst inslag av sten, upp till 0,15 m stora. Omges av grå sand.
A1294	Grop?	Oregelbunden, avlång	1,60x0,55	Fyllning av mellanbrun slitig sand av matjordskaraktär. Något diffus avgränsning. Upptäcks i första hand som grop. Innehåll obränd djurben (ej tillvarataget).

Osteologisk analys av benmaterial från en grop påträffad vid en arkeologisk utredning vid anstalten i Skänninge, Östergötland

Josefina Kennebjörk
2019

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under våren 2019 en arkeologisk utredning inom fastigheterna Östanå 6 och Skänninge 3:1 vid anstalten i Skänninge. Vid utredningen påträffades en grop (A1294) som innehöll en mindre mängd obrända ben.

Metod

Den osteologiska analysen genomfördes den 25:e juni 2019 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. Vid analysen har benfragmenten om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida. De ben som inte kunde artbestämmas hänvisades till närmaste familj eller ordning. Däggdjursben som inte kunde artbestämmas delades in i grupper efter djurets uppskattade storlek, exempelvis stort eller litet däggdjur. *Små däggdjur* omfattar exempelvis katt och grävling, *mellanstora däggdjur* innefattar får/get, svin och rådjur medan *stora däggdjur* innefattar exempelvis nötkreatur, häst men även människa. *Stort hovdjur* omfattar arter som nötkreatur, häst och älg. Då benslaget inte kunde fastställas gjordes en indelning efter vilken typ av ben det rörde sig om, exempelvis rörben eller plana ben.

Materialet har kvantifierats och vägts. Benen vägdes med 0,01 grams noggrannhet. Patologiska förändringar och spår efter slakt eller annan bearbetning noterades.

För åldersbestämning av tänder utifrån stadiet av tandframbrott har data från Habermehl (1961) använts.

Resultat

Benmaterialet utgjordes av obrända djurben och materialet var välbevarat. Benen hade en sammanlagd vikt på 72,13 gram, vilket fördelade sig på 20 benfragment. En distal del av ett överarmsben (*humerus*) och en kindtand (*molar* 2) från underkäken (*mandibula*) härrörde från nötkreatur (*Bos taurus*) och en kindtand (*molar* 3) från överkäken (*maxilla*) härrörde från svin (*Sus domestica*). Resterande benfragment utgjordes av rörben ifrån ett stort däggdjur. Flera av dessa fragment bedömdes kunna härröra ifrån det identifierade överarmsbenet av nötkreatur.

Den andra kindtanden i underkäken hos nötkreatur framträder vid cirka 15–18 månaders ålder. Den påträffade tanden har ett medelkraftigt slitage, vilket visar att tanden varit i bruk ett tag. Individens varit över 15–18 månader men en närmare ålder går inte att fastställa.

Tamsvin utvecklar vanligen sina sista kindtänder vid 1,5–2 års ålder. Den påträffade tanden var helt osliten och sannolikt har svinet varit i ungefär detta åldersintervall vid sin död. Möjligen har tanden inte varit helt framkommen.

På överarmsbenet från nötkreatur fanns ett 2,5×1,2 centimeter stort område med en porös benpålagring på lateral sida av diafysen strax ovanför *fossa olecranon*. Benförändringen bedöms möjligen ha uppkommit i samband med en lättare inflammation i muskelfästet.

Tabell 1. Sammanställning av resultatet av den osteologiska analysen av benmaterialet från gropen A1294.

Antal	Vikt, g.	Art	Element	Del	Sida	Kommentar
1	50,53	Nötkreatur	Överarmsben	Distal del	Vänster	Porös benpålagring på lateral sida av diafysen ovanför <i>fossa olecranon</i> . Utplockat för ¹⁴ C-analys.
1	14,73	Nötkreatur	Kindtand 2 underkäke	Nästan hel	Höger	
1	1,67	Svin	Kindtand 3 överkäke	Krona	Vänster	
17	5,20	Stort däggdjur	Rörben	Fragment		

Referenser

Habermehl, K.-H. 1961. *Die Altersbestimmung bei Haustieren, Pelztieren und beim jagdbaren wild*. Berlin.



Beta Analytic Inc
 4985 SW 74 Court
 Miami, Florida 33155
 Tel: 305-667-5167
 Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

June 25, 2019

Mr. Mattias Johansson
 Stiftelsen Kulturmiljovard
 co Norrkopings stadsmuseum, Vastgotegatan 21
 Norrkoping, 60221
 Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Johansson,

Enclosed is the radiocarbon dating result for one sample recently sent to us. The report sheet contains the Conventional Radiocarbon Age (BP), the method used, material type, and applied pretreatments, any sample specific comments and, where applicable, the two-sigma calendar calibration range. The Conventional Radiocarbon age has been corrected for total isotopic fractionation effects (natural and laboratory induced).

All results (excluding some inappropriate material types) which fall within the range of available calibration data are calibrated to calendar years (cal BC/AD) and calibrated radiocarbon years (cal BP). Calibration was calculated using one of the databases associated with the 2013 INTCAL program (cited in the references on the bottom of the calibration graph page provided for each sample.) Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric ¹⁴C contents at certain time periods. Looking closely at the calibration graph provided and where the BP sigma limits intercept the calibration curve will help you understand this phenomenon.

Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference and consistent with all past Beta Analytic radiocarbon dates. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result. The reported $\delta^{13}C$ was measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). It is NOT the AMS $\delta^{13}C$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

All work on this sample was performed in our laboratories in Miami under strict chain of custody and quality control under ISO/IEC 17025:2005 Testing Accreditation PJLA #59423 accreditation protocols. Sample, modern and blanks were all analyzed in the same chemistry lines by professional technicians using identical reagents and counting parameters within our own particle accelerators. A quality assurance report is posted to your directory for each result.

Thank you for prepaying the analyses. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R.E. Hatfield", is written over a digital signature line.

Ronald E. Hatfield Director



Beta Analytic
TESTING LABORATORY

Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mattias Johansson

Report Date: June 25, 2019

Stiftelsen Kulturmiljovard

Material Received: June 18, 2019

Laboratory Number

Sample Code Number

Conventional Radiocarbon Age (BP) or
Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes

Calendar Calibrated Results: 95.4 % Probability
High Probability Density Range Method (HPD)

Beta - 528470

A1294

590 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}\text{C}$: -21.8 o/oo

IRMS $\delta^{15}\text{N}$: +8.7 o/oo

(67.9%)

1298 - 1370 cal AD

(652 - 580 cal BP)

(27.5%)

1380 - 1413 cal AD

(570 - 537 cal BP)

Submitter Material: Bone (Non-heated)

Pretreatment: (bone collagen) collagen extraction; with alkali

Analyzed Material: Bone collagen

Analysis Service: AMS-PRIORITY delivery

Percent Modern Carbon: 92.92 +/- 0.35 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.9292 +/- 0.0035

D14C: -70.82 +/- 3.47 o/oo

$\Delta^{14}\text{C}$: -78.54 +/- 3.47 o/oo(1950:2,019.00)

Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 540 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal3.21: HPD method: INTCAL13

Carbon/Nitrogen: CN : 3.4 %C: 41.06 %N: 14.00

Results are ISO/IEC-17025:2005 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ¹⁴C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB-1. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL13)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -21.8$ o/oo)

Laboratory number **Beta-528470**

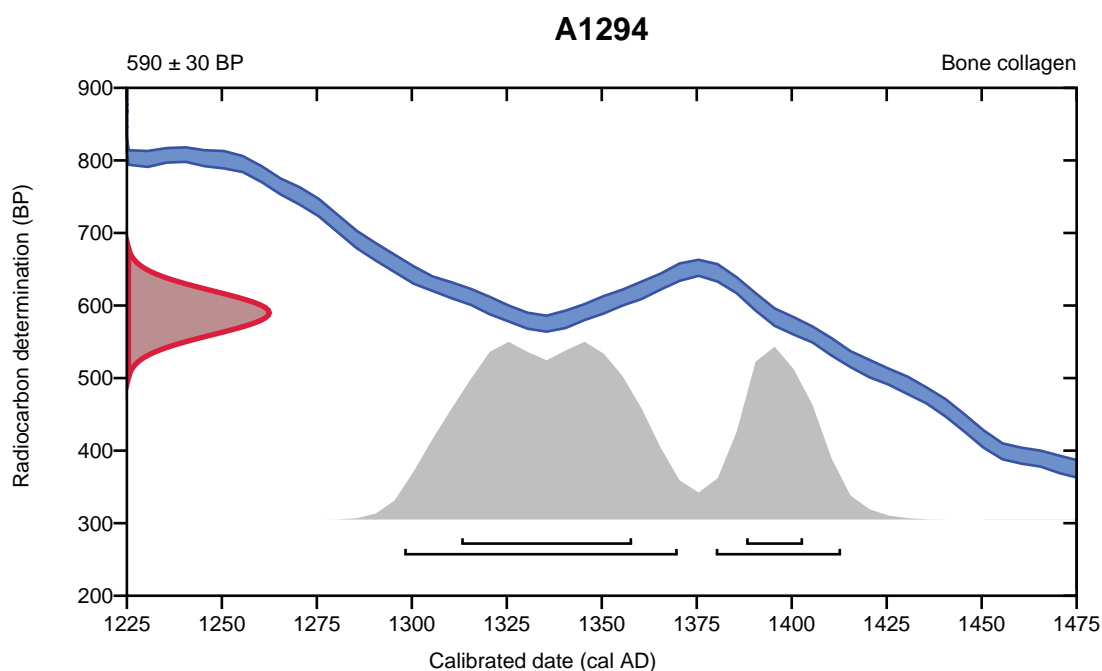
Conventional radiocarbon age **590 ± 30 BP**

95.4% probability

(67.9%)	1298 - 1370 cal AD	(652 - 580 cal BP)
(27.5%)	1380 - 1413 cal AD	(570 - 537 cal BP)

68.2% probability

(51.5%)	1313 - 1358 cal AD	(637 - 592 cal BP)
(16.7%)	1388 - 1403 cal AD	(562 - 547 cal BP)



Database used
INTCAL13

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon*, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL13

Reimer, et.al., 2013, *Radiocarbon*55(4).

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

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



Beta Analytic Inc
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2005-Accredited Testing Laboratory

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990B and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: June 25, 2019
Submitter: Mr. Mattias Johansson

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 0.42 +/- 0.04
Measured Value: 0.42 +/- 0.03 pMC
Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC
Measured Value: 129.42 +/- 0.37 pMC
Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC
Measured Value: 96.79 +/- 0.29 pMC
Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B.E. Sjöstrand". Below the signature, the text "Digital signature on file" is printed in a small font.

Digital signature on file

Date: June 25, 2019