



ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2012:10
ARKEOLOGISK FÖRUNDERÖKNING



Kvarteret Husaren 5

Närke, Örebro socken och kommun, RAÄ 83:1

Dnr 43-166-2012

Helmut Bergold





ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2012:10
ARKEOLOGISK FÖRUNDESRÖKNING

Kvarteret Husaren 5

Närke, Örebro socken och kommun, RAÄ 83:1

Dnr 43-166-2012

Helmut Bergold

ARKEOLOGGRUPPEN I ÖREBRO AB
Drottninggatan 11, 702 10 Örebro
Telefon 019-609 04 10

www.arkeologgruppen.se
arkeologgruppen@arkeologgruppen.se

© 2013 Arkeologgruppen

Arkeologgruppen rapport 2012:10

Författare Helmut Bergold

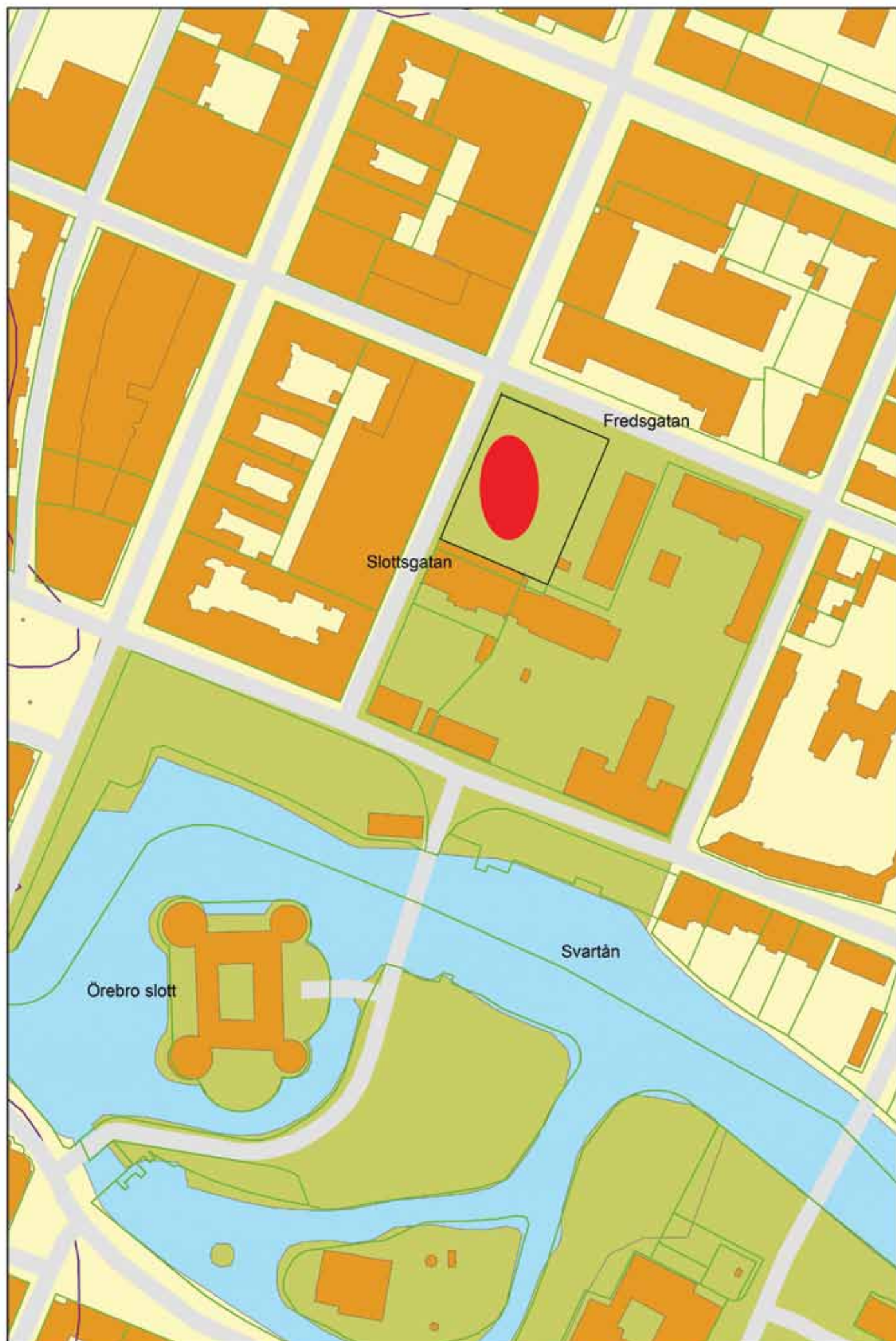
Grafisk form Högtorps Diverse

Omslagsfoto Ebba Knabe undersöker fängelsets källarvåning.

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Dnr 2012/0903.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Inledning	7
Antikvarisk bakgrund	7
Bakgrund	7
RAÄ Örebro 83:1 och Örebros historia i korthet	7
Kartor.....	11
Förundersökningsområdet	14
Syfte, frågeställningar och målsättning.....	17
Genomförande och resultat	18
Teknik.....	18
Schakt	18
Anläggningar och lager	21
Fynd	23
Markprover.....	23
Tolkning	24
Utvärdering av undersökningsplanen	25
Referenser	26
Administrativa uppgifter	27
Bilagor.....	28
Bilaga 1. Schakt	
Bilaga 2. Anläggningar	
Bilaga 3. Analysrapport	



Sammanfattning

I samband med ett planerat nybygge i kvarteret Husaren 5 genomförde Arkeologgruppen i Örebro AB en arkeologisk förundersökning i området. Ytan omfattade omkring 4 000 kvadratmeter i centrala Örebro och återfinns inom gränserna för fornlämning RAÄ Örebro 83:1 som utgörs av kulturlager och rester av äldre stadsbebyggelse från medeltid och framåt.

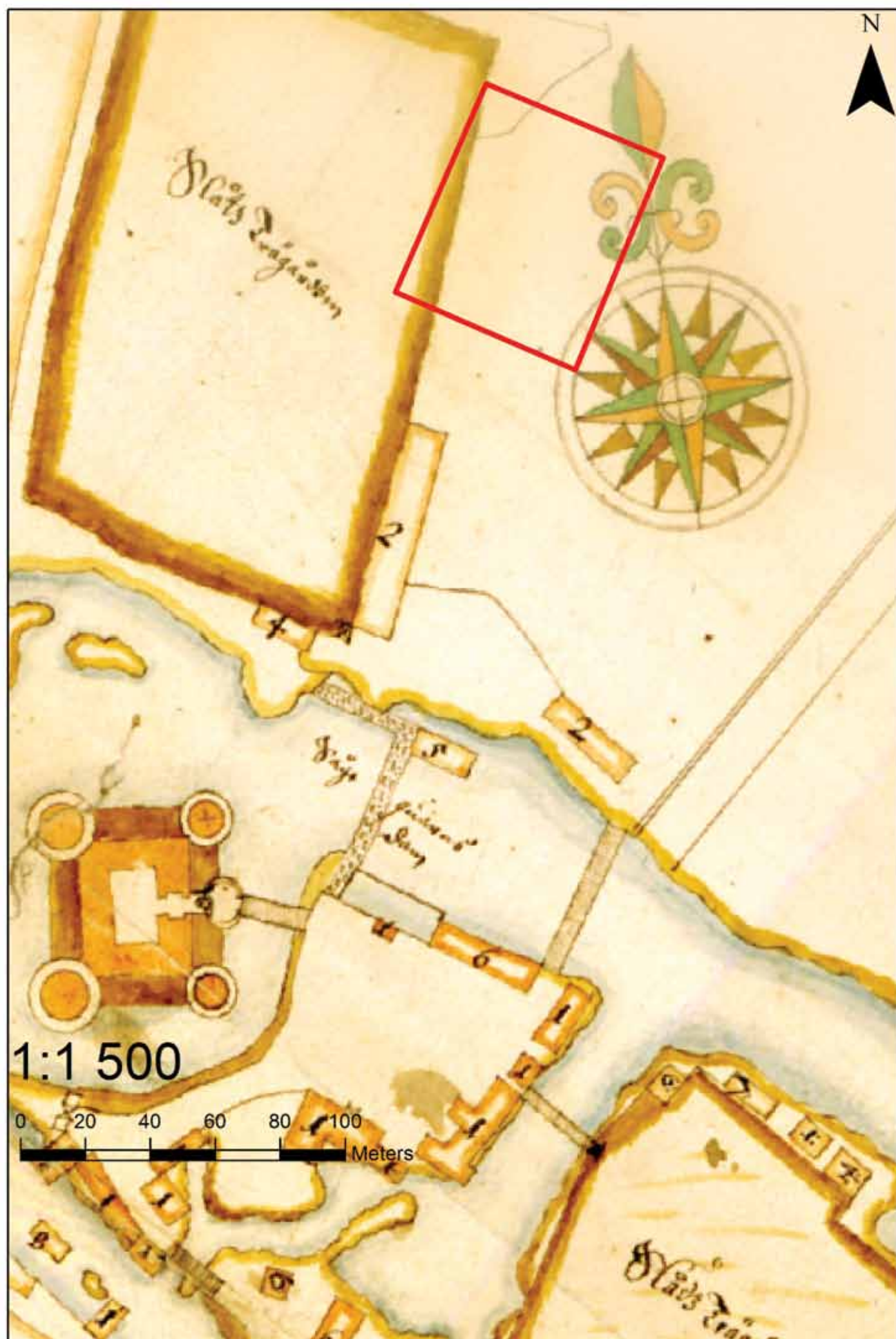
Schakt och ytor grävdes med grävmaskin, i de flesta fall till orörd marknivå påträffades. Sammanlagt grävdes fjorton schakt och ytor mellan 5 och 32 meter stora. Schaktens djup varierade mellan 0,8 och 1,8 meter. De fjorton schakten och ytorna lades jämnt fördelade över ytan och den undersökta ytan uppgick till cirka 550 kvadratmeter, eller ungefär 14 procent av hela förundersökningsområdet.

Resultatet visade att området var mycket kraftigt påverkat av 1800-talets bebyggelse, det vill säga av den fängelsebyggnad som uppfördes år 1856, med flyglar och andra mindre byggnader som hörde till anläggningen. Vid sidan av fängelseresterna fanns dock mindre odlingsytor, som inte var påverkade av institutionens anläggningar. Dessa var förhållandevis små och inte sammanhängande. De lager som fanns bevarade har genom makrobiologiska analyser konstaterats höra till restprodukter från en garveriverksamhet och från odlingsjordar. Bortsett från spillet från garveriverksamheten tyder markproverna på omfattande förändringar i samband med att fängelset byggdes, då analysen i huvudsak visade på recent verksamhet. När det gäller de få anläggningar som hittades går det inte att avgöra deras sammanhang eller ursprungliga funktion, bortsett från innehållet i brunnen som är garverispill, vilket innebär att garveriverksamhet bör ha funnits på eller i platsens närhet.

Fyndmaterialet domineras av 1800-talsmaterial, även om det finns mindre mängder av äldre material, 1700-tal, och ytterst få fynd som kan föras till 1600-talets slut. Tydligt är att någon förtätad eller planlagd bebyggelse inte har funnits innan 1800-talet och att den karta från 1600-talets andra hälft, med en tomtindelning, visade sig vara ett planerat scenario som aldrig kom att genomföras.

Slutsatsen för den här delen av kvarteret Husaren är att påverkan från fängelsebygget kraftigt har påverkat och stört de äldre jordlagren, vilket gör att mycket lite återstår och möjligheten att mer ingående tolka områdets tidiga historia inte låter sig göras. Troligen går gränsen för slottets trädgårdar och stallanläggningar något mer åt söder, det vill säga söder om Karolinska skolans gymnastiksal, eller ursprungligen slottets ridhus, vilket också indikeras i det äldre kartmaterialet.

Figur 1 (t.v.). Fastighetskartan över delar av Örebro med den aktuella undersökningsplatsen markerad med en röd oval. Den svarta begränsningslinjen visar förundersökningsområdet. Skala 1:2 000.



N

Platz der Festung

Bay

Fort

1:1 500

0 20 40 60 80 100 Meters

Platz der Festung

Inledning

Med anledning av ett planerat nybygge i kvarteret Husaren 5 genomförde Arkeologgruppen i Örebro AB en arkeologisk förundersökning i området. Uppdragsgivare var Länsstyrelsen i Örebro län och byggherre och kostnadsansvarig var ÖrebroBostäder AB (ÖBO). Den arkeologiska förundersökningen genomfördes under juni månad 2012.

Antikvarisk bakgrund

Bakgrund

Det aktuella området omfattade omkring 4 000 kvadratmeter i centrala Örebro, i Olaus Petri församling. Det ligger inom gränserna för fornlämning RAÄ Örebro 83:1 som utgörs av kulturlager samt rester av äldre stadsbebyggelse från medeltid och framåt. Området finns i fornlämningsområdets östra del. Tidigare arkeologiska undersökningar i närområdet har givit växlande resultat. Intill, öster om, den nuvarande ytan förundersöktes ett område år 2005 och då påträffades enbart lämningar från 1800-talet och yngre. I närområdet har undersökningar i kvarteren Smedjebacken och Faktoriet visat att området har nyttjats och bebotts av smeder från 1600-talet till 1700-talets slut. Mot nordöst undersöktes den södra delen av kvarteret Ladugården men resultaten visade inget av arkeologiskt intresse.

Kvarteret ligger öster om Örebroåsen och nordväst om slottet. På den äldsta kända stadskartan från år 1652 som återger gatusystemet och vissa mer betydelsefulla byggnader finns inget kvarter markerat där kvarteret Husaren ligger. Däremot finns andra byggnader markerade som "slottets stallar", "slottets smedja" och delar av slottsträdgården.

Idag utgörs området av en parkeringsplats och tillgängligt kartmaterial antyder att det är tämligen ostört bortsett från den omfattande fängelsebyggnaden som stod färdig på platsen år 1859.

Enligt Länsstyrelsens direktiv skulle förundersökningen genomföras med hög ambitionsnivå och resultaten utgöra ett fullgott planeringsunderlag för Länsstyrelsen och ÖrebroBostäder i den fortsatta hanteringen av ärendet, därför har fält- och rapportarbetet anpassats efter detta.

RAÄ Örebro 83:1 och Örebros historia i korthet

Fornlämning Örebro 83:1 utgörs av kulturlager som innehåller rester av äldre stadsbebyggelse från medeltid och framåt. Fornlämningen beskrivs i Fornsök som "Medeltida kulturlager inom ett område med oklar begränsning". Det angivna området med begränsningslinje

Figur 2 (t.v.). Den äldsta kända stadskartan från år 1652 upprättad av Johan Persson Thoring. Förundersökningsområdets läge är markerat med rött. Skala 1:1 500.



motsvarar drottning Kristinas stadsplan från år 1654. Den medeltida stadens exakta utbredning är oklar, men kan ha haft motsvarande utsträckning (figur 4). Delar av 1600-talsstaden finns inte inom det markerade området.

Det äldsta kända belägget för Örebro är ett gåvobrev ställt till klostret i Riseberga. Donationsbrevet är utfärdat av Birger Brosa i slutet av 1100-talet (Palmaer Waldén 1965:13 och Redin 1978:8). Gåvan omfattade bland annat en gård nära eller i Örebro. Vid den här tiden finns inget som tyder på att Örebro skulle ha en mer omfattande bebyggelse. Platsen kunde heller inte ses som en centralort i regionen (Redin 1978:8). Under 1200-talets senare del märks ett ökat intresse, och omkring år 1260 bör staden ses som en centralort. Stadsbildningen ska vara fullbordad vid slutet av 1200-talet (Redin 1978:8, 36).

Staden delades i två delar av Svartån där den äldsta bebyggelsen huvudsakligen fanns på åns södra sida. Inledningsvis hade staden en långsmal karaktär med bebyggelsen koncentrerad till åschrönet och till viss del den östra sluttningen. Två större gator följde åsen, en på krönet, Västra gatan, och en i den östra sluttningen, Östra gatan, som också var huvudgatan genom centrum. Norr om Svartån fanns en större väg utmed Örebroåsen (Waldén 1945:28).

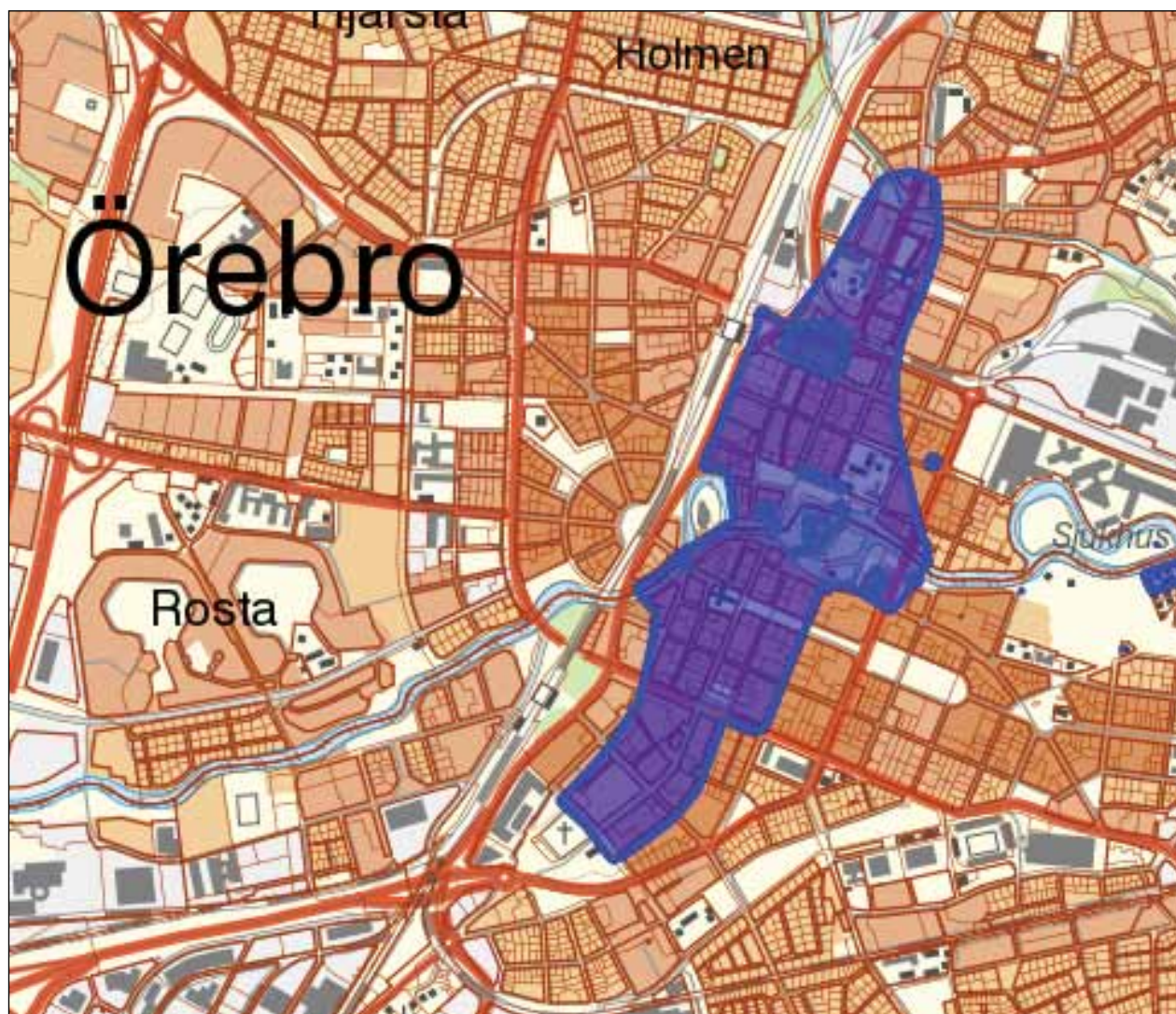
I Magnus Ladulås testamente från år 1285 omnämns ett "moneta", detta har tolkats som ett myntverk eller ett växlingskontor (Redin 1978:8). I kvarteret Bromsgården hittades avfall efter mynttillverkning vid en arkeologisk undersökning år 1978. Materialet har daterats till andra hälften av 1200-talet.

Från slutet av 1200-talet antyds att Örebro har haft en Kungsgård. Den finns omnämnd i skriftligt material fram till och med år 1348 men inte senare och detta har tolkats som att "slottet" har tagit över dess roll. I Örebro antas någon form av befästningsanläggning ha funnits på Slottsholmen samtidigt som kungsgården existerade, vilket i sig är ovanligt (Jonasson 1984:82ff). Örebro slott anges i sina äldsta delar vara från 1200-talet (Redin 1978:37f och Tivenius 1993:16). Det första skriftliga omnämnandet av slottet är betydligt yngre, från år 1364 då det erövrats av hertig Albrekts av Mecklenburg trupper.

En annan viktig institution i den tidens samhälle var kyrkan. I Örebro finns tre kända medeltida kyrkor inom stadsområdet; Långbro, S:t Nikolai samt Vårfruklostrets kyrka (Redin 1978:10ff).

Långbro kyrka nämns år 1314 men är troligen äldre. Den ska ha funnits kvar fram till 1550-talet (Lundberg & Waldén 1939:8 och Bonnier & Ullén 1972:821). Kyrkan låg söder om norra tullen, vilket idag motsvarar området kring Olaus Petri kyrka. Örebro hospital,

Figur 3 (t.v.). 1884 års karta över Örebro stad med det år 1859 uppförda länsfängelset i förundersökningsområdet. Skala 1:1 500.



Figur 4. Örebro stads fornlämningsområde RAÄ 83:1.

som omnämns första gången år 1561, fanns nära den senare kyrkan (Pontén 1975:13f). Till hospitalet hörde en enklare kyrka. Den var färdigbyggd år 1661 och i bruk drygt 100 år innan den revs år 1779 (Pontén 1975:44f och Bagge 1785:233).

S:t Nikolai kyrka finns vid Stortorget. Kyrkan är i sin äldsta fas daterad till perioden 1275–1350. Under 1400-talet tillkom bland annat ett torn i väster (Lundberg & Waldén 1939:19).

Vårfruklostret fanns i stadens norra del, ungefär vid nuvarande kvarteret Lantmäteriet. Klostret var karmeliterordens enda anläggning "inom medeltida svenskt område" (Redin 1978:12). När klostret grundades är inte fastställt men vissa uppgifter anger år 1418. Skriftliga belägg för klostret finns från år 1456 (Lundberg & Waldén 1939:11). Klostret ska ha upphört vid reformationen samt övergavs vid mitten av 1500-talet för att därefter rivas (Lundberg & Waldén 1939:11f och Redin 1978:12).

Under senare delen av 1200-talet och större delen av 1300-talet präglades staden av en kraftig expansion (Broberg & Hasselmo 1981:7ff). Den kan delvis knytas till handeln med järn. Örebro var inte en uppenbar transportpunkt för järn från västra Bergslagen. Konkurrenten var stor från bland annat Arboga och Västerås. För utvecklingen av stadsväsendet har bergshantering haft en viss betydelse, särskilt under senmedeltid. Under 1400-talet uppträdde en kraftig förskjutning i järnhandeln från Örebro till förmån för Arboga och Köping, inte minst beroende på mer gynnsamma geografiska lägen för transporter. Problemen med minskande ekonomiska intäkter blev alltmer kännbara för Örebro som år 1464 "beviljades sex års skattefrihet för sin stora fattigdoms skull" (Broberg & Hasselmo 1981:9).

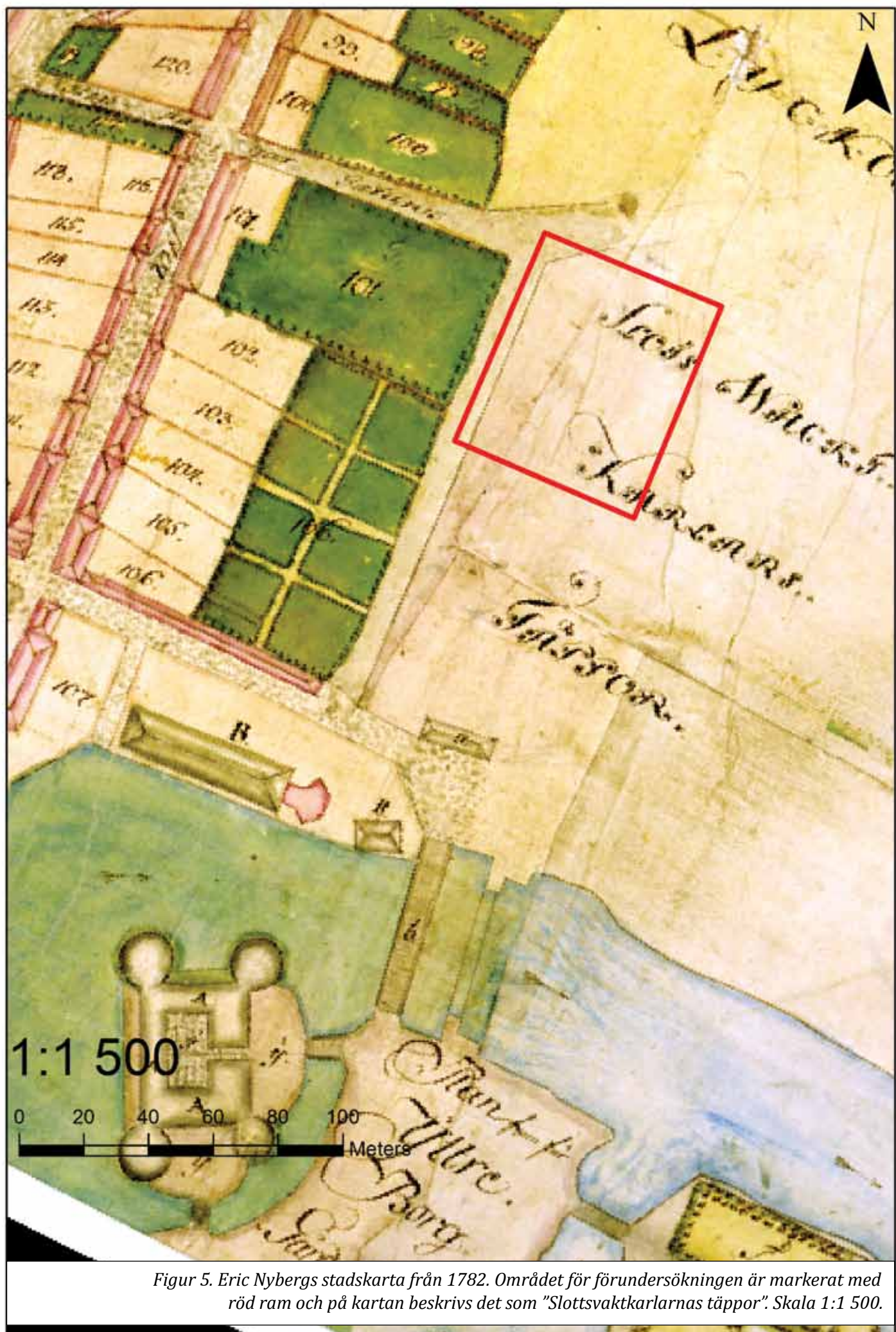
Reglering av gatunät och tomter inleddes på 1610-talet och något senare fanns en strävan att landets alla städer skulle regleras. I samband med regleringar fanns även planer på stadsutvidgningar. Så var fallet i Örebro där ett regleringsförslag från år 1654 skulle ha inneburit en omfattande utvidgning av staden. Planen gick ut på att den befintliga medeltidsstaden längs åsryggen skulle förbli oförändrad medan ett stort område med rutnätsplan skulle anläggas i området öster om åsen. Endast vissa huvuddrag av planen kom att förverkligas under 1600-talet, ytterligare delar av den fullföljdes under 1800-talets mitt och slut, det vill säga efter 1854 års brand.

Kartor

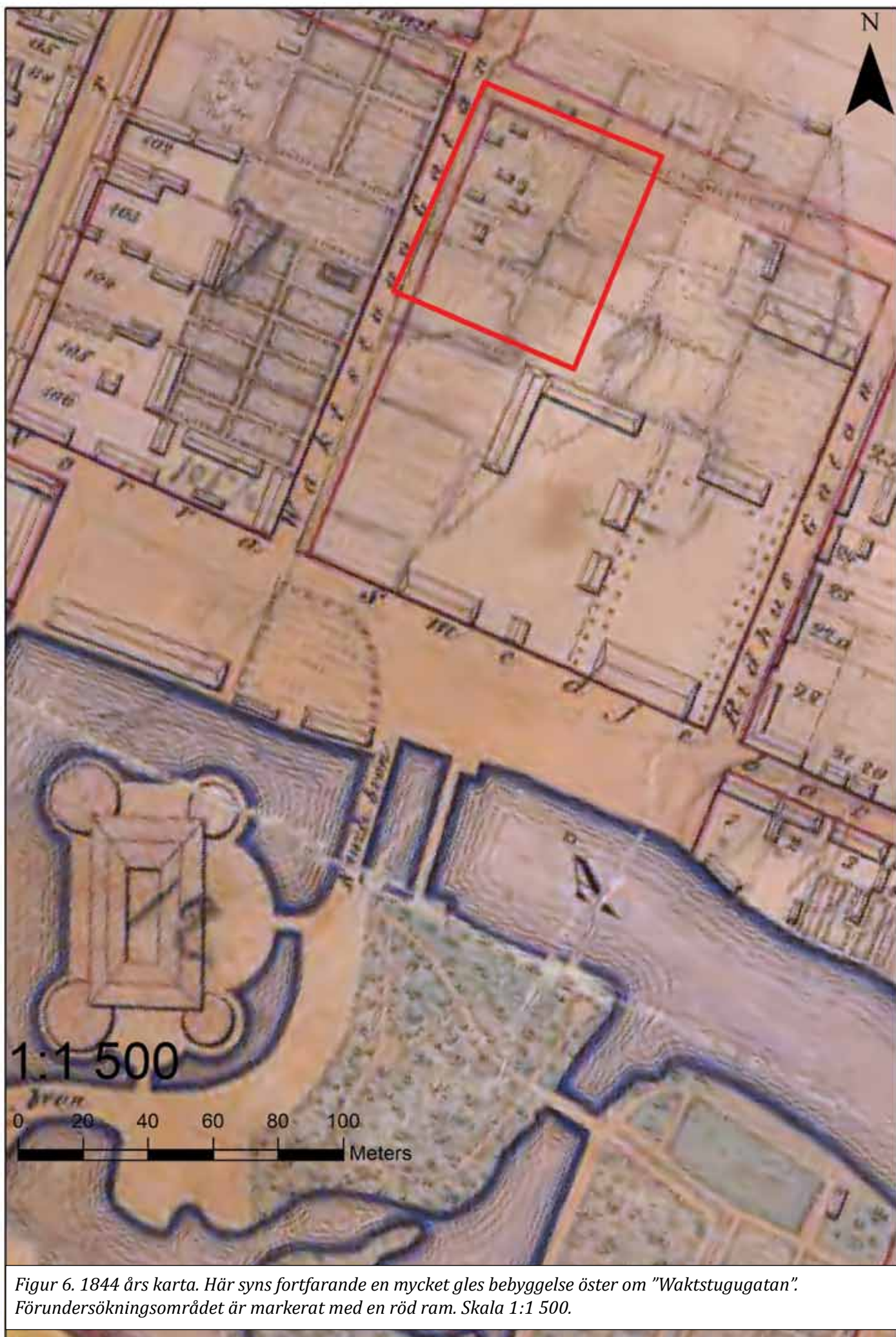
Det finns ett förhållandevis bra historiskt kartmaterial, vilket förenklar studier av hur stadsbilden har förändrats över tiden. Från 1600-talets mitt fram till mitten av 1800-talet var förändringarna marginella. Det gatunät vi har idag är inte äldre än ungefär 150 år. Kartan i sig är ett stelt dokument som återspeglar en specifik tidpunkt. Trots detta är de värdefulla för en ökad förståelse av de kulturlager som finns under mark. Till många kartor finns beskrivningar som visar vem som har ägt eller i vissa fall bott på tomterna och om det har bedrivits verksamhet på platsen.

Den äldsta kända uppmätningen av Örebro är Johan Persson Thorings stadskarta (geometrisk avritning) från år 1652 (akt D2, arkivet vid Örebro Stadsbyggnad) (figur 2). Kartan visar den medeltida stadens gator och kvarter. Ett fåtal byggnader finns markerade men det går inte att avgöra bebyggelsens täthet eller faktiska utbredning.

År 1654 fastställdes genom drottning Kristina en ny stadsplan för Örebro. Nu förespråkades ett mer linjärt gatunät än tidigare. Omkring år 1660 påbörjades arbetet mer konkret. Av planförslaget realiserades bara en bråkdel. Projektet kom att fortgå åtminstone till senare delen av 1670-talet. Därefter lades det hela mer eller mindre på is (Waldén 1945a:22ff). Det som märktes mest var "Nya Gatan", det vill säga Drottninggatan och Storgatan (Redin 1978:10).



Figur 5. Eric Nybergs stadskarta från 1782. Området för förundersökningen är markerat med röd ram och på kartan beskrivs det som "Slottsvaktarlarnas täppor". Skala 1:1 500.



Figur 6. 1844 års karta. Här syns fortfarande en mycket gles bebyggelse öster om "Waktstugugatan". Förundersökningsområdet är markerat med en röd ram. Skala 1:1 500.

Mer generell stadsinformation finns att hämta ur Eric Nybergs stadskartor från år 1782 och 1784 (figur 5) (akt D30 och D31, arkivet vid Örebro Stadsbyggnad). En jämförelse mellan 1780-talets och 1650-talets Örebro visar att bebyggelsen förtätats och att den i stort ligger utmed åskränet, men att även sluttningarna i större utsträckning tagits i anspråk.

Från år 1823 finns Lagerholms stadskarta. Hoppas vi fram i tiden till 1844 års karta, det vill säga upprättad ett år efter branden i den norra stadsdelen. Kartan visar fortfarande samma grundstruktur (akt D80–D81, arkivet vid Örebro Stadsbyggnad). Den stora förändringen är i det parti som brann. Där finns nu ett linjärt rutnät med tomter, viss bebyggelse finns kvar i den västnordvästra delen, men i övrigt är det obebyggt. Ännu år 1844 är mycket av 1654 års karta aktuellt. En betraktelse gentemot 1780-talet visar på en mer förtätad struktur samt att större områden nedanför åsen, företrädesvis i öster, tagits i anspråk för bebyggelse.

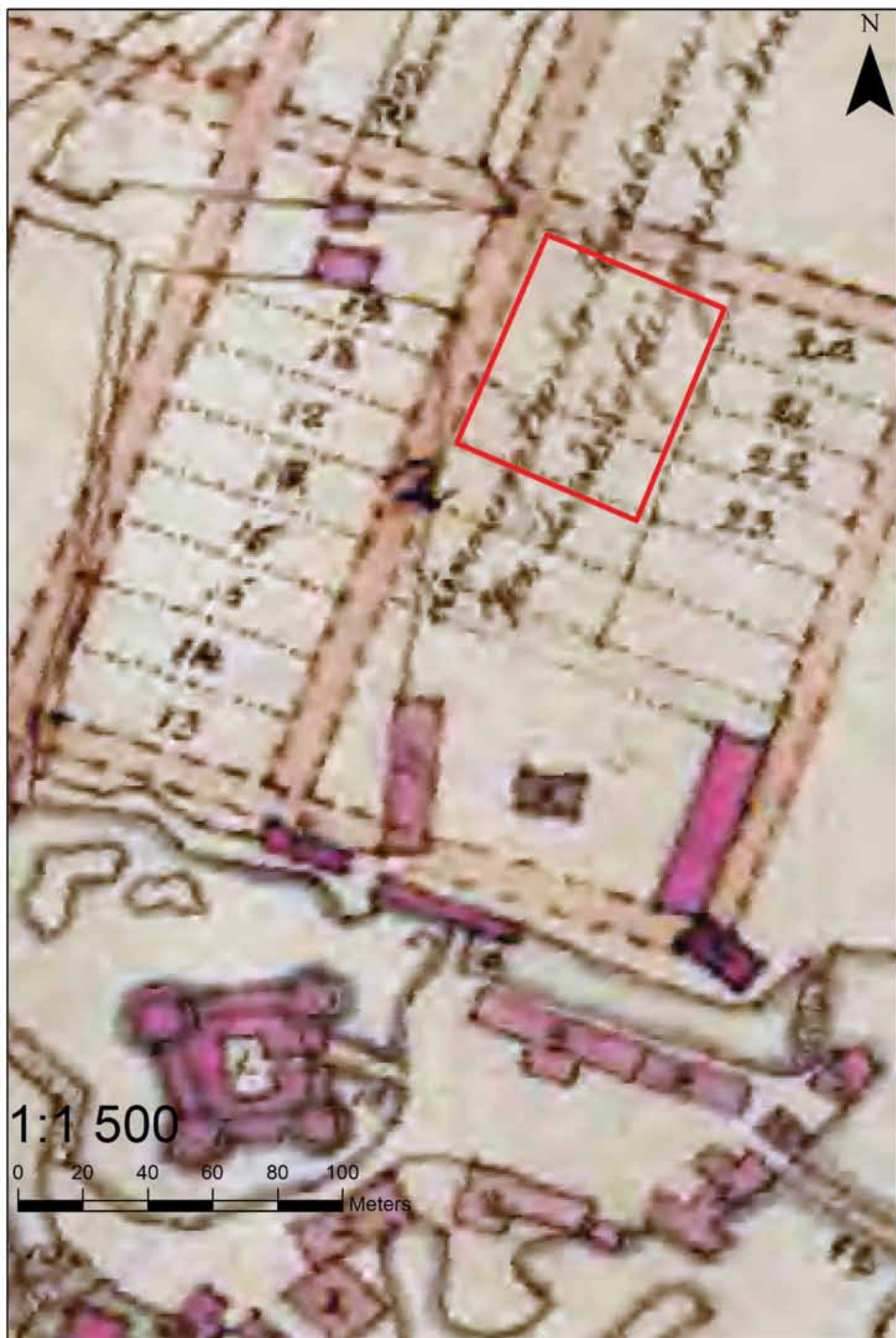
Redan samma år som branden 1854 finns det en ny stadsplan samt en stadskarta och nu ser man stora förändringar jämfört med tidigare (akt D82, arkivet vid Örebro Stadsbyggnad). Särskilt framträdande är exempelvis hur Stortorget breder ut sig och stadsbilden förändras på söder. Även på norr är förändringarna tydliga om än inte lika drastiska. Man ser att bebyggelse har tillkommit i det tidigare brandhärjade området. Notabelt är att de hus som uppförts östsydöst om Storgatan följer den nya grundstrukturen, medan de som uppförts västnordväst om denna bryter mönstret.

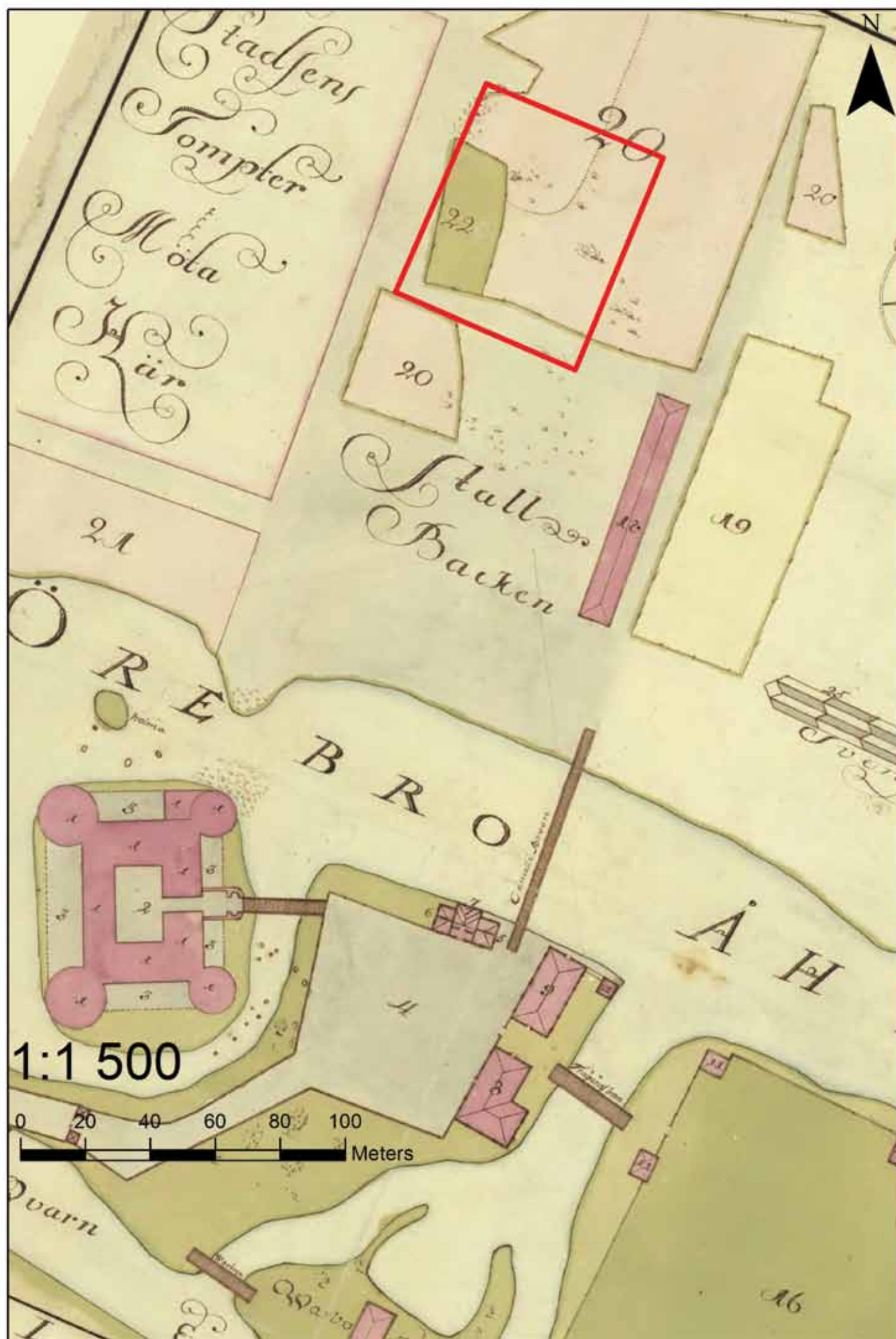
Förundersökningsområdet

Vad gäller förundersökningsområdet är det lite osäkert hur marken egentligen har använts. De västliga delarna kan ha brukats av slottet och huvudsakligen ha använts som trädgård och stallbacke. Området ligger i gränzonen till stadens östra åker- och ängslyckor.

Bertil Waldén har gjort en stadskarta baserad på Johan Person Thorings karta från år 1652 samt Gabriel Thorings kartor från åren 1675, 1683 och 1696. Grunddragen är desamma som i den äldre kartan. Trots att ytterligare bebyggelse har lagts till så förblir stadsstrukturen inom kvarteren dold (Waldén 1945a:32). Han förklarar att: "I norra stadsdelen utbredde sig öster om den gamla 'gatun' Norra slottsträdgården och norr om denna 'Några små åker Lyckor'." Kartan antyder att slottsträdgården och delar av åkerlyckorna verkar ha planerats till byggnadstomter. "Stadsplantan" visar trädgården, begränsad åt öster av en planerad gata med en troligen på 1670-talet gjord anteckning: "Denna gatu Ehr Seder-

Figur 7 (t.h.). Gabriel Thorings karta från år 1675 med tomter utlagda i det aktuella området norr om slottet. Förundersökningsområdet är markerat med röd ram. Skala 1:1 500.





mera Af Hans Excell:ttz H:r Landzhöfdingen Beordrat". Mellan gatan (som ungefär motsvaras av nuvarande Slottsgatan mellan Olai- och Fredsgatorna) och den nya huvudgatan är området styckat i ett antal tomter. Tomtindelningen kan inte återfinnas på någon av de äldre kartorna och får tolkas som ett planförslag som inte genomfördes i äldre tid.

På Gillbergs karta från år 1740 finns en mer detaljerad beskrivning över områdets sydliga delar och området direkt söder om undersökningsområdet. Det beskrivs som stallbacke där stadens tomter möter i väster. I området finns förutom slottets stallar även odlingar och vaktkarlarnas tomter. Områdets osäkerhet med avseende på användningsområde sträcker sig genom hela det historiska kartmaterialet fram till 1800-talets andra hälft då länsfängelset breder ut sig över stora delar av ytan.

Syfte, frågeställningar och målsättning

Syftet med den arkeologiska förundersökningen var att skapa ett underlag för Länsstyrelsens bedömning om tillstånd att ta bort berörd del av fornlämningen kan ges genom att klarlägga fornlämningens art och omfattning. Denna uppgift innebar att om möjligt skulle följande frågeställningar klargöras:

- eventuell förekomst av kulturlager, deras karaktär och ålder.
- eventuell förekomst av anläggningar och i så fall bedömning av deras typ, antal och ålder.
- bedömning av fyndens typ, mängd och ålder.
- bedömning av fornlämningens bevarandegrad inom området.
- rumslig avgränsning av fornlämningen inom undersökningsområdet.
- bedömning av vilka aktiviteter som ligger bakom eventuellt påträffade kulturlager, anläggningar och fynd.

Dessutom syftade undersökningen till att för Länsstyrelsen klargöra i vilken mån en särskild arkeologisk undersökning måste utföras i området innan bygg- och anläggningsverksamhet får ske inom det tänkta byggområdet. Som underlag för detta görs en vetenskaplig bedömning av fornlämningens kunskapsvärde, det vill säga i vilken utsträckning kan en särskild undersökning bidra med ny och värdefull kunskap.

Figur 8 (t.v.). Gillbergs karta över slottsområdet från år 1740 med förundersökningsområdet markerat. Skala 1:1 500.

Genomförande och resultat

Teknik

Dokumentationstekniken var i huvudsak digital där allt dokumentationsmaterial lagrades och redigerades i Intrasis och ArcGIS 10.1. Samtliga kontexter, konstruktioner och lager mättes in med totalstation, där varje kontext tilldelades en kod och ett unikt nummer. All inmätning gjordes i SWEREF 99TM och höjderna är angivna enligt RH2000. Sektioner fotograferades för att senare kunna digitaliseras till ritningar, dessa kopplades till den digitala dokumentationen genom inmätning av utbredning samt genom att ange relationer till inmätta lager- eller konstruktionsnummer. Anläggningar, lager och konstruktioner rensades och grävdes helt eller delvis med handverktyg och fotograferades digitalt. Fynd och prover samlades in kontextvis och registrerades.

Schakt och ytor grävdes med grävmaskin, i de flesta fall till orörd marknivå påträffades. Sammanlagt grävdes fjorton schakt och ytor mellan 5 och 32 meter stora. Schaktens djup varierade mellan 0,8 och 1,8 meter. De fjorton schakten och ytorna lades jämnt fördelade över ytan och den undersökta ytan uppgick till cirka 550 kvadratmeter eller ungefär 14 procent av hela förundersökningsområdet. Efter dokumentation återfylldes schakten och nytt grus lades som ytskikt.

Schakt

Inledningsvis grävdes schakt för att konstatera hur stora skador och ingrepp det under andra hälften av 1800-talet uppförda länsfängelset orsakat. De återstående ytorna och schakten lades därefter i de områden som ansågs minst skadade. Fängelsets utbredning stämmer väl överens med kartmaterialet från 1800-talets slut. Huvudbyggnaden har haft källare och i det området fanns inget äldre markmaterial bevarat. Källargolvsnivån var cirka 1,2 till 1,4 meter under dagens marknivå. I området för flygelbyggnaderna fanns inga spår efter källare, däremot var nedgrävningarna för de bastanta murarna väl tilltagna och stora områden var kraftigt påverkade av byggnaderna. Mellan de olika murresterna fanns bevarade partier med främst odlingsjord. Om odlingsjorden hör till den gamla slottsträdgården eller stadens åkrar och ängar är svårt att avgöra då markavsnittet befinner sig i gränzonen mellan dessa områden. De makrobiologiska prover som tagits i jordlagren indikerar bland annat mindre rester av odlingsjord samt rester efter garveriverksamhet på platsen. Murrester från fängelsebyggnaden fanns i nio av de fjorton schakten eller ytorna som grävdes (bilaga 1 och 2). Kulturlager eller odlingsjord fanns i fem av schakten. I övrigt fanns en stenpackning i anslutning till en av murarna, ett källargolv. Även ett stolphål, en brunn eller avfallsbinge samt en grop påträffades.

Figur 9 (t.h.). Schaktplan. Skala 1:800.





6570800

6570800

6570750

6570750



Anläggningar och lager

Det är alltså muravsnitt från fängelset och odlingslager som dominerar som lämningarna. Övriga kategorier var mycket sporadiska. Samtliga murrester har tolkats som att de har ett samband med fängelsebyggnaden, även om ett muravsnitt skiljer sig markant från övriga. Det är muren A224, som återfanns i schakt 228 och vars förlängning kan ses i schakt 237. Muren bestod av fem skift murade kalkstenar. Stenarna var huggna, rektangulära och varierade i storlek mellan 0,3 och 0,6 meter. Stenmaterialet skiljer sig från samtliga övriga påträffade murar som i huvudsak bestod av större block, lätt tuktade eller huggna, och som inte var gjorda för att vara synliga. Kalkstensmuren är byggd för att vara synlig, visserligen i källarplanet, där den har utgjort en källarvägg som funnits under fängelsets huvudbyggnad. I anslutning till väggen fanns en stenpackning, A221. Det är en kullerstensläggning av tätt satta kullriga stenar, cirka 0,1 meter stora. Kullerstensgolvet täcktes av ett tunt skikt lera och ett kulturlager bestående av humus och gödsel. Stenarna var satta i sand.

I fem schakt fanns odlingsjord eller kulturlager. Lagren är A217, A410, A665, A1205 och A1304. De är i huvudsak sammansatta av humös sand eller humöst grus med liten inblandning av lera. En del av lagren är omgrävda och svårbestämba. Lager 665 är inte med säkerhet bestämt till ett odlingslager, då det är lite annorlunda till sin karaktär och dessutom har en viss tendens till att vara påfört. Det är mer likt ett kulturlager till sin sammansättning och innehåller bland annat träflis i kombination med lera, humus och sand. Jordanalysen visar att stora delar av lagren är kraftigt påverkade och omgrävda av senare tids byggnadsverksamhet i området.

Stolphålet, A415, var runt och 0,45 meter i diameter samt 0,35 meter djupt. Fyllningen bestod av humös sand. Fyndmaterialet var rödgods, fajans och ben. Det har inte kunnat knytas till någon annan struktur inom ytan.

Brunnen eller avfallsbingen, A504, låg i områdets västra del. Den var närmast oval till formen och cirka 3 x 1,5 meter stor i ytan när den upptäcktes. Dess botten låg omkring 2,7 meter under dagens marknivå. Den var fylld med avfall, där särskilt kakel, keramik och tegelkross märks. Dessutom fanns på en lägre nivå läderspill och pälsrester. Den sista halvmetern till botten av brunn var fylld med i huvudsak bark. Allt nedre material i brunnen är rester efter garveriverksamhet.

Gropen, A420, var 0,6 meter i diameter och 0,45 meter djup. Den var fylld med humös sand samt rikligt med tegelskrot. Även denna ligger ensam och kan inte knytas till någon annan struktur i området.

Figur 10 (t.v.). Plan med schakt och anläggningar. Skala 1:400.



*Figur 11 och 12.
Den i texten nämnda
kalkstensmuren med
kullerstensgolvet samt
detaljbild på de huggna
kalkstenarna. Foto av
Arkeologgruppen AB.*





Figur 13. Den i texten nämnda brunnen, A504. Foto av Arkeologgruppen AB.

Fynd

Fyndmaterialet var genomgående av i arkeologiska sammanhang sen karaktär. Keramikmaterialet bestod i huvudsak av rödbrännande lergods, fajans och flintgods. Keramikmaterialet spänner i huvudsak över 1700- och 1800-talet, det finns dock enstaka skärvor som uppvisar en något äldre karaktär, men utifrån det dominerande fyndmaterialet förefaller platsen ha brukats mest aktivt under senare tid. Givetvis har fängelsets både uppförande och rivning avsatt mest spår i materialet.

Övrigt fyndmaterial utgjordes i huvudsak av byggnadsdetaljer i järn såsom spikar, beslag och andra inte identifierbara, kraftigt korroderade, järnföremål tillsammans med tegelkross och fönsterglas.

Markprover

Analyserna har utförts av Mats Regnell vid Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms universitet (bilaga 3). Två av proverna från S1200 och S1300 var minerogena jordprover från jordlager där analyserna tydligt visade en högväxande ruderaflora på en frisk och näringsrik mark. Sammansättningen tyder på en skräpmark, dike eller liknande. Inslag av kulturmarksväxter saknas helt så åker eller äng är uteslutet.

Ett prov från brunnen, A504 i S500, visade att den innehöll hårstrån (päls) från ko och barken kom i huvudsak från ek.



*Figur 14. Exempel på de nergrävda bastanta resterna av fängelsemurar.
Foto av Arkeologgruppen AB.*

Tolkning

Området är mycket kraftigt påverkat av 1800-talets bebyggelse, det vill säga av den fängelsebyggnad med flyglar och andra mindre byggnader som hörde till anläggningen. Foton, beskrivningar och berättelser finns i annan litteratur och tidningsartiklar, vilket innebär att ingen beskrivning av länsfängelset görs här.

Vid sidan av fängelseresterna finns dock mindre ytor, som inte är påverkade av institutionens anläggningar. Dessa var förhållandevis små och inte sammanhängande. Genom makrobiologiska analyser konstaterats att de lager som finns bevarade inte hör till stadens odlingsjordar eller beten, de är kraftigt omrörda och påverkade av senare tids verksamhet. Provswaren indikerar snarare en dikesmiljö, vilket mycket väl kan stämma då ytan återfinns i det område som utgör gränsen mellan tomtmark och jordarna utanför staden. Analyserna har även visat att det fanns spill från garveriverksamhet på platsen. När det gäller de få anläggningar som hittades går det inte att avgöra deras sammanhang eller ursprungliga funktion. Detta gäller dock inte brunnens (A504) innehåll som bör tolkas som garverispill, vilket innebär att garveriverksamhet har funnits på platsen eller i dess närhet.

Fyndmaterialet domineras av 1800-talsmaterial, även om det finns mindre mängder av något äldre material, 1700-tal och ytterst få fynd som kan föras till 1600-talets slut. Tydligt är att någon förtätad

eller planlagd bebyggelse inte har funnits innan 1800-talet och att den karta från 1600-talets andra hälft, med en tomtindelning, var ett planerat scenario som aldrig kom att genomföras.

Sammantaget kan för den här delen av kvarteret Husaren sägas att påverkan från fängelsebygget så intensivt har påverkat och stört de äldre jordlagren att mycket lite återstår och möjligheten att mer ingående tolka områdets tidiga historia inte låter sig göras. Troligen går gränsen för slottets trädgårdar och stallanläggningar något mer åt söder och väster, det vill säga söder om Karolinska skolans gymnastiksal, eller ursprungligen slottets ridhus, vilket också indikeras i det äldre kartmaterialet.

Utvärdering av undersökningsplanen

Inga avvikelser från undersökningsplanen gjordes, det vill säga de frågor som ställdes inför undersökningen har i stort besvarats. Utbredning av kulturlager har fastställts, likafullt deras karaktär och ålder. Anläggningsförekomsten har fastställts och ytans bevarandegrad är också klarlagd. Likaledes har bestämts vad som ligger bakom kulturlager och de stora sentida markingreppen i området. Förundersökningen utfördes med hög ambitionsnivå och därför grävdes flerschakt och ytor än normalt. Kartstudier genomfördes även de som planerat. Tidsplan och budget följdes och ytan återställdes till brukbar parkeringsyta efter förundersökningens slut.

Referenser

- Andersson, H. & Redin, L. 1980. Stadsarkeologi i Mellansverige. Läge, problem, möjligheter. Medeltidsstaden 19. Den tidiga urbaniseringsprocessens konsekvenser för nutida planering. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Anglert, M. & Lindeblad, K. 2004. Nya stadsarkeologiska horisonter. Riksantikvarieämbetet. UV Syd rapport 2004:4. Riksantikvarieämbetet FOU Projekt 2003. Lund.
- Bagge, J. F. 1785. Beskrifning om upstaden Örebro. Faksimileupplaga tryckt 1972. Stockholm.
- Bonnier, A. C. & Ullén, M. 1972. Kyrkor i Närke. Närke band I:6. Sveriges kyrkor. Volym 147. Stockholm.
- Broberg, A. 1987. Örebro- tio år efter "medeltidsstadens" rapport och trettio provundersökningar senare. Arkeologi i Sverige. Uppsala 1990.
- Broberg, B. & Hasselmo, M. 1981. Under ett kvarter i Örebro. En arkeologisk undersökning i kvarteret Bromsgården sommaren 1978. Från bergslag och bondebygd 1981. Möte med medeltiden. Årsbok för Örebro läns hembygdsförbund och Stiftelsen Örebro läns museum. Örebro. Jonasson, G. 1984. Medeltidens Örebro. Stockholm.
- Jonasson, G. 1984. Medeltidens Örebro. Stockholm.
- Ljung, J-Å. 1988. Boställe och arbetsplats för 1600-1700talets faktorismeder. Kvarteret Smedjebacken/Faktoriet 3, Örebro, Närke. Riksantikvarieämbetet, UV, otryckt rapport.
- Ljung, J-Å. 1992. Early Town Plans in Later Cartography- the Source Value of maps from the 17th and 18th Centuries. Rescue and Research. Reflections of Society in Sweden 700-1700 AD. Stockholm
- Lundberg, E. & Waldén, B. 1939. Örebro stads kyrkor. Konsthistoriskt inventarium. Sveriges kyrkor. Närke band I. Häfte 1. Örebro stad. Stockholm.
- Palmaer Waldén, M. 1965. Örebro 700 år. En krönika från äldre tid och nutid. Örebro.
- Pontén, J. 1975. Örebro hospital, lasarett och kurhus 1527-1863. Örebro.
- Redin, L. 1978. Medeltidsstaden 9. Örebro. Den tidiga urbaniseringsprocessens konsekvenser för nutida planering. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Tivenius, G. 1993. Örebro slott. En resa i tiden. Örebro.
- Waldén, B. 1945a. 1600-talets Örebro. Topografi och bebyggelse. Meddelanden från Föreningen Örebro läns museum. XIV. Örebro.
- Waldén, B. 1945b. Örebro genom tiderna. En stadshistorisk synopsis i 150 årtal och 150 bilder. Örebro. Svenska stadsmonografier. Redaktör Paul Harnesk. Uppsala.

Administrativa uppgifter

Landskap: Närke
Län: Örebro län
Kommun: Örebro kommun
Socken: Örebro socken
Fastighet: Husaren 5

Arkeologgruppens diarienummer: Ag 2012_11
Länsstyrelsens diarienummer: 431-166-2012
Projektnr: 2012_11
Fornlämningsnr: Örebro 83:1

Projektgrupp:
Helmut Bergold, Ebba Knabe

Personal:
Helmut Bergold, Ebba Knabe

Undersökningstid: 4 juni till 19 juni 2012

Exploateringsyta: 4 000 m²

Undersökt yta: 550 m²

Läge: Ekonomiska kartan, blad 10F 4d

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM

Dokumentationshandlingar som förvaras i ATA, RAÄ, Stockholm:

-

Digitalt arkiv:

Digitala data förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Fynd:

Inga fynd har sparats.

Bilagor

Bilaga 1. Schakt

Bilaga 2. Anläggningar

Bilaga 3. Analysrapport

Bilaga 1. Schakt

Schakt 200.

5x5 meter stort och 1,5 meter djupt. Östra delen av schaktet består av rester av fängelsebyggnad. Mur anlagd på och nergrävd i lera. Stratigrafi: fyllnads-massor cirka 1 meter under 0,3 meter bärlager och asfalt. I botten grå lera. Murens bredd är cirka 2 meter, A205.

Schakt 209.

5x8 meter stort och 1,5 meter djupt. Asfalt och bärlager 0,35 meter. Fyllnads-massor, 0,4 meter, därefter kulturlager med fynd från 1800-tal, 0,25 meter. I botten lera. I söder rester efter illa bevarad stenmur, A213.

Schakt 228.

Ett schakt i vinkel, 14x8 meter och 1,2 meter djup. Asfalt och bärlager, 0,3-0,45 meter. Rivningsmassor med tegel, trä, sand, grus och sten ner till 1,1 meter under dagens marknivå. Därefter lera 0,03 meter samt ett humöst kulturlager som täckte en kullerstensläggning/golv. I söder grävdes till 1,8 meters djup. Där fanns under stenpackningen ett lerigt sättsandslager, 0,05 meter. I botten, sten, grus och sand, åsmaterial. I schaktets östra del, förlängning, fanns ett gjutet golv som anslöt mot ytterligare en mur, A234.

Schakt 237.

Jämför schakt 228.

Schakt 300.

35 meter långt (Ö-V) 2,2 meter brett och 1-1,45 meter djupt. Schaktet grävdes för att fastställa fängelsebyggnadens utbredning mot väster, dock hittades inga murrester eller nedgrävningar i detta parti. Troligen en källarlös del av byggnaden. Stratigrafiskt fanns överst asfalt och bärlager, 0,35 meter. Där- under i cirka 0,4 meter fanns lerigt grus, sten, något humus. Därefter cirka 0,2 meter lerig humus med grus. I botten lera. Schaktets västra del, cirka 18-20 meter, en del störningar av vatten och avlopp, dock ytliga. Annars asfalt och bärlager 0,3-0,4 meter, därefter ett betydligt tjockare lager blandat med humös lera och sand. Troligen ett odlingslager, dock väldigt kompakt. Samt- liga fynd troligen 1800-tal.

Schakt 400.

10x2,5 meter (Ö-V) och 1,4 till 2 meter djupt. I öster och norr murrester, fundament. Asfalt och bärlager 0,3-0,35 meter. Därefter 0,5 meter humösa fyllnads-massor. Därunder 0,4 meter humös sand, odlingsjord. Den östliga muren är 1,6 meter bred i 4-5 skift, 1,2 meter hög. Den är nergrävd och ska inte vara synlig. Samma med den norra dock 2-3 skift. Murarna bildar ett hörn. I byggnadsresten i huvudsak rivningsmassor sten och tegelskrot.

Schakt 500.

6x5 meter och 1,5 meter djupt. Asfalt med bärlager och fyllnadsmassor i 0,9 meter. Därefter 0,25 meter mark/odlingslager. Bottenlera 1,2 meter under dagens marknivå. I schaktets SÖ hörn fanns en brunn, A504. Nedgrävningen framträdde 1,2 meter under dagens nivå. Odlingsmarken består av lerig, sandig humus.

Schakt 600.

5x5 meter och som djupast 1,25 meter. Asfalt och bärlager 0,25 meter. Fyllnadsmassor 0,25 meter. Odlingslager, humus, 0,4 meter därefter 0,3 meter lerblandad humus, gråaktig och smutsig. Därefter lera. I schaktets NÖ del finns sten (A604) som ligger i odlingslagret och på det humusblandade lagret.

Schakt 800.

10x2 meter och 1,25 meter djupt. Asfalt och bärlager 0,35 meter. Därefter cirka 0,8 meter fyllnadsmassor med sprängsten och bergkross blandat med lera och humus. I västra delen grundfundament till fängelsets yttermur.

Schakt 900.

6x4 meter och 1,8 meter djupt. Asfalt och bärlager 0,3 meter. Berg och lera på cirka 1,8 meters djup. Under bärlager, lera, sand och sprängsten. Sten mellan 0,3-0,9 meter stora och kantiga. Kraftigt utfyllt område, jämför schakt 800.

Schakt 1000.

12x1,5-4 meter. 0-1,65 meter djupt. Schaktets södra del innehåller murrester från fängelsebyggnaden. Norra delens stratigrafi: 1,05 meter djupt. Asfalt och bärlager 0,15-0,2 meter, därunder humösa fyllnadsmassor med sten, tegel och grus.

Schakt 1100.

3,5x1,5 meter, i anslutning till tidigare schakt. 1,8 meter djupt. Asfalt och bärlager därunder murrester, ett hörn, A1103. Fängelsets långvägg samt gavel A1103. Putsade innerväggar källarnivå, murarna 1,3 meter djupa.

Schakt 1200.

8x1,8 meter och 1 meter djupt. I schaktets södra del rester efter fängelsets yttermur. stratigrafi: asfalt och bärlager 0,2 meter därunder cirka 0,2-0,3 meter fyllnadsmassor av åsmaterial, odlingsjord 0,15, lerblandad humus, därefter lera i botten.

Schakt 1300.

6x6 meter och 1,3 meter djupt. Asfalt och bärlager 0,3 meter. Därefter leriga fyllnadsmassor. Odlingsjord 0,95 meter under asfalten. I botten lera.

Bilaga 2. Anläggningar

Anläggning 205.

Del av fängelsebyggnad/-mur. Byggt av 0,3 -1,2 meter stora stenar, 1,5 meter bred och 1,2 meter hög. Synlig längd i schaktet var cirka 5 meter.

Anläggning 213.

Del av fängelsebyggnad/-mur. Rest av mur i dåligt skick, 0,9 meter bred och 0,6 meter hög. Synlig längd i schaktet var cirka 4,5 meter. Stenar mellan 0,3 och 1,1 meter stora. Kallmurad. Dåligt tuktad eller sprängsten, tolkad som nedre del av nergrävd mur, det vill säga fundamentering för mur/vägg till fängelsebyggnad.

Anläggning 217.

Lager sammansatt av humöst grus och lera. 0,15 meter tjockt och grått. Ligger i anslutning till murrester i söder, troligen även marknivå till fängelsebyggnad, men ursprungligen odling. Fynd: rödgods, fajans och porslin.

Anläggning 221.

Stenpackning som täcker hela schaktet, ansluter i öster mot kalkstensmur och i väster fortsätter den vidare i schaktvägg. Satt i ett lager lerig sand, 0,05-0,07 meter tjockt. I huvudsak kullrig sten, 0,05-0,12 meter stora samt ett mindre antal upp till 0,25 meter. Plan överyta. Oklart med funktion, gård eller golv. Täcktes av ett fint lerskikt cirka 2 centimeter som i sin tur överlagrades av ett tunt k-lager, huvudsakligen humus och gödsel, cirka 0,02-0,05 meter tjockt. Inga fynd i lagret.

Anläggning 224.

Kalkstensmur. Uppbyggd av fint huggen kalksten i rektangulär form. Slät väggyta på båda sidor. 0,85 meter hög i 5-6 skift och ansluter till stenläggning/packning A221. På murens östra sida ansluter ett gjutet golv. Under kullerstensläggningen på murens västra sida finns en utkragning som täcks av kullerstenen. Troligen hör mur och kullersten samman. Muren mot det gjutna golvet har putsad sida precis som nästa mur mot öster (234) Uppenbart återanvänd eller använd i fängelset och bildar ett smalt källarutrymme på östra sidan.

Anläggning 234.

Mur med putsad västlig sida, där den också ansluter mot ett gjutet golv. På östra sidan fanns enbart fyllnadsmassor, muren hade utkragning och oputsad sida. Lätt tuktade större block. 1,5 meter bred och mellan 0,95 och 1,2 meter hög. Block mellan 0,5 och 0,7 meter stora. Fogad med bruk och putsad västlig sida.

Anläggning 410.

Kulturlager/odlingslager bestående av humös sand, något grusig. Större delen utgörs av en markhorisont. Lagret är omrört med delvis plogad och omgrävd jord. Gränsar i öster mot nedgrävning för fängelsebyggnad. Troligen äldre odlingsmarker, det vill säga innan fängelset lokalisades till platsen.

Anläggning 415.

Stolphål. 0,45 meter i diameter och 0,35 meter djupt. Fyllning av humös sand. Fynd av rödgods, fajans och ben.

Anläggning 420.

Grop. 0,6 meter i diameter och 0,45 meter djup. Fylld med humös sand samt rikligt med tegelskrot.

Anläggning 504.

Brunn/avfallsbinge. Formen är snarast oval och cirka 3x1,5 meter stor. 2,7 meter under dagens asfalt fanns brunnens botten. Den sista halvmeters fyllning består av bark. I fyllningen finns rikligt med avfall, kakel och keramik samt tegelkross. Dessutom läderspill och pälsrester. Garverispill? Nergrävd i blålera och grundvatten tränger upp. Oklar funktion.

Anläggning 604.

Del av fängelsebyggnad/-mur. Ett avsnitt med en stenrad som bildar en 2x2 meter stor syllrad i vinkel. Sten mellan 0,3 och 0,5 meter stora. Troligen en fundamentering till fängelsemur.

Anläggning 665.

Kulturlager sammansatt av träflis, sand, lera och humus. Brun färg. Antagligen ett påfört skikt, då det återfinns på nedrivna svängda yttre fängelsemurar.

Anläggning 804.

Del av fängelsebyggnad/-mur. 1,2 meter bred och 0,55 meter hög av sten mellan 0,4 och 1,2 meter. Kallmurad.

Anläggning 1007.

Del av fängelsebyggnad/-mur. Cirka 1,2 meter bred och 1,2 meter djup. Stenar mellan 0,3 och 0,8 meter. Murad.

Anläggning 1103.

Del av fängelsebyggnad/-mur. Murhörn, 4 respektive 2 meter långa. 0,3-0,8 meter stora lätt huggna block i kallmur. Murfundament, nergrävda och inpackade i lera. Norra muren utgör visar ursprunglig utbredning på fängelset i söder. Den östra utgör del av en längre mur.

Anläggning 1205.

Odlingslager 0,15 meter tjockt sammansatt av humös lera. Grått.

Anläggning 1209.

Del av fängelsebyggnad/-mur. 0,7 meter hög, grovt huggen sten mellan 0,6 och 0,9 meter stora.

Anläggning 1304.

Odlingslager bestående av lerig humus, 0,3 meter tjockt. Färgen är brun. Finns en störning i schaktets norra del. Sprängstensfyllning i lagrets nordvästra hörn, rivningsmassor från fängelseportal.

Anläggning 10001.

Del av fängelsebyggnad/-mur. 0,8 meter hög och 1,2 meter bred, grovt huggen sten mellan 0,6 och 0,9 meter stora.

ANALYSRAPPORT

Analys av jordprover från Kv Husaren, Örebro, Närke.

Metod

De tillsända proverna volymbestämdes genom att den lufttorkade jorden hälldes i en graderad bägare och en känd volym vatten tillsattes. Provvolymer utgjorde alltså jordpartiklar minus luftvolymen mellan partiklarna. Proverna dispergerades under 1 timme med 5%-ig NaOH och preparerades därefter med en kombination av slammings- och flotationsteknik. Ingen särskild flotationsapparat utnyttjades.. Sikt med 0,25 mm:s maskvidd användes. Det floterade materialet lufttorkades efter preparering och studerades under mikroskop i 6,7-40 gångers förstoring. Hårstrån har studerats och fotograferats i ljusmikroskop med 400 ggrs förstoring. De preparerade proverna och fynd förvaras på Institutionen för Naturgeografi och Kwartärgeologi, men kan med kort varsel tillsändas uppdragsgivaren om så önskas.

Tre prover har tillsänts, två minerogena jordprover från kulturlager samt ett från ett lager med organiskt material. Vardera 1,2 liter jord preparerades ur de båda minerogena jordproverna, OS1200 och OS1300, som var likartade i hänseende till jordart och innehåll av växtrester.

Tabell 1. Fynd av växtrester i de båda minerogena proverna från Kv. Husaren.

			Baldersbrå (<i>Matricaria perforata</i>)	Brännässla (<i>Urtica dioica</i>)	Hallon (<i>Rubus idaeus</i>)	Hundäxing (<i>Dactylus glomerata</i>)	Målla (<i>Chenopodium</i> sp.)	Revormstörel (<i>Euphorbia helioscopia</i>)	Vit sötväppling (<i>Melilotus albus</i>)	Åkertistel (<i>Cirsium arvense</i>)	
Provnr.	Anl.-typ	Provvol . (l.)									Träkol (ml)
OS1200	Kulturlager	1,2	1	6	30	2	84	43	6	3	4
OS1300	Kulturlager	1,2	2	2	16		335	11	1	4	2

Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi

Postadress:
Stockholms universitet
Inst. för naturgeografi
och kvartärgeologi
106 91 Stockholm

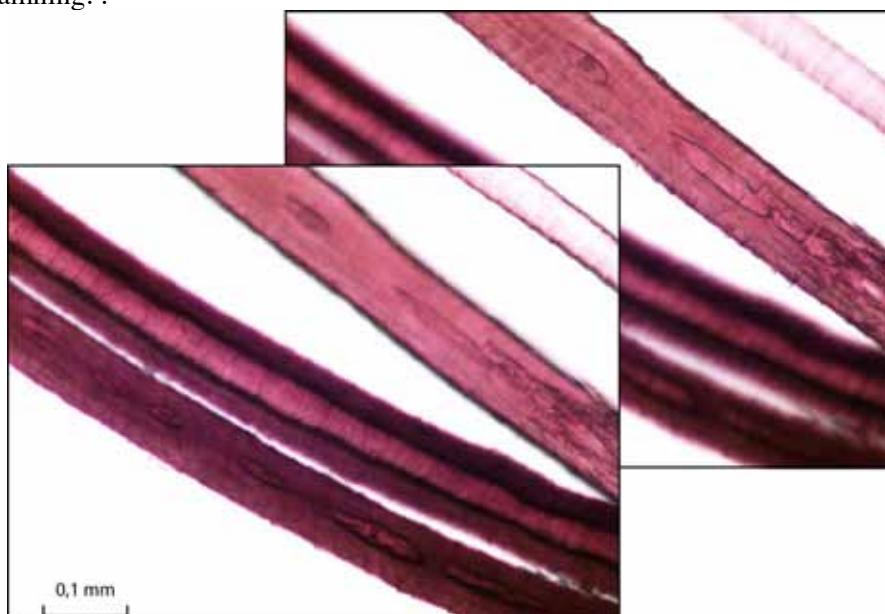
Besöksadress:
Geovetenskapens hus Telefon (Vx): 08-16 20 00
Svante Arrhenius väg 8C Telefax: 08-16 48 18
Frescati
www.geo.su.se

Växtarterna återspeglar tydligt en högväxande ruderaflora på frisk, näringsrik skräpmark. Det saknas kulturmarksväxter som tydligt indikerar vare sig åker eller äng.

Provet från A500 innehåller en liten andel mineralpartiklar, troligen mindre än 5%. Grundmassa i provet bestod av hår och bark. Små mängder vedfragment, tallbarr och träkolspartiklar påträffades även. Dessutom fanns enstaka insektsrester i form av täckvingar av skalbaggar och flugägg. De frön som fanns i provet vittnar om en frisk och näringsrik kulturmark:

<u>Art</u>	<u>Antal</u>
Målla (<i>Chenopodium</i> sp)	12
Gröe (<i>Poa</i> sp.)	2
Nattskatta (<i>Solanum nigrum</i>)	2
Våtarv (<i>Stellaria media</i>)	1
Krusskräppa (<i>Rumex crispus</i>)	1

Barkfragmenten i provet var troligen till alla delar av ek. Hårstråna i provet (Fig. 1) uppvisade karakteristiska morfologiska karaktärer för nötkreatur. Hårstråna är i regel raka, men ett litet antal är vågiga vilket indikerar unga individer. I 1000x förstoring är den mörkare mörken tydligt prickmönstrad, vilket är karakteristiskt för ko och ett antal andra djur. Men dessa karaktärer tillsammans med sammanhängande ljusa eller mörka fält i mörken (vacuoler) lämnar endast ko som möjlig bestämning. .



Figur 1. Mikroskopiska bilder av hårstrån från Kv. Husaren.

2013-03-01

Mats Regnell 08-16 48 09 — 0705-43 45 86 — mats.regnell@geo.su.se

institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi

Postadress:
Stockholms universitet
Inst. för naturgeografi
och kvartärgeologi
106 91 Stockholm

Besöksadress:
Geovetenskapens hus
Svante Arrhenius väg 8C
Frescati
www.geo.su.se

Telefon (Vx): 08-16 20 00
Telefax: 08-16 48 18

