

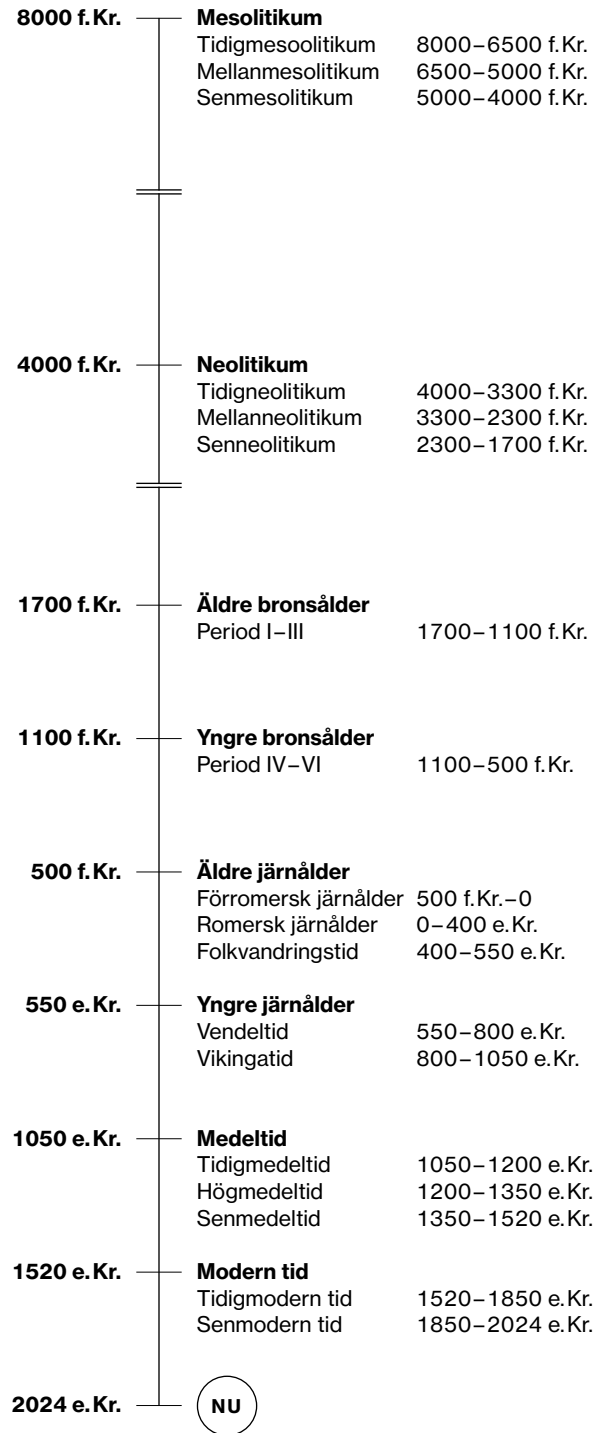
# Huslämningar i Östra Kyrkogatan från 1200- till 1700-tal

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING I FORM AV SCHAKTNINGSÖVERVAKNING

L2002:434, stadslager  
Östra Kyrkogatan  
Västerås domkyrkoförsamling  
Västerås kommun  
Västmanlands län  
Västmanland

JONAS ROS

ARKEOLOGISK  
PERIODINDELNING  
FRÅN  
STENÅLDER  
TILL  
NUTID



# Huslämningar i Östra Kyrkogatan från 1200- till 1700-tal

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

L2002:434, stadslager  
Östra Kyrkogatan  
Västerås domkyrkoförsamling  
Västerås kommun  
Västmanlands län  
Västmanland

JONAS ROS





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

STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD  
PILGATAN 8 D  
721 30 VÄSTERÅS

Tel: 021-80 62 80  
E-post: [info@kmmmd.se](mailto:info@kmmmd.se)

[WWW.KMMD.SE](http://WWW.KMMD.SE)

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2024

Samtliga foton och sektionsritningar av Jonas Ros.

OMSLAG

*En schaktkassett, som består av två stålväggar som stöttas genom stag, lyfts ner i schakt 5  
för att hindra väggarna i det 3,5 meter djupa schaktet från att rasa.*

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 MS2012/02954.

ISBN 978-91-8041-216-2

## INNEHÅLL

---

Inledning . . . . .	8
Ärendet . . . . .	8
Historisk bakgrund . . . . .	10
Den medeltida staden . . . . .	10
Östra Kyrkogatan . . . . .	10
Tidigare undersökningar . . . . .	13
Undersökningar i närområdet . . . . .	13
Undersökningar på Stora Torget . . . . .	13
Utgrävningar nära undersökningsområdet . . . . .	14
Syfte . . . . .	15
Metod och genomförande . . . . .	16
Rekonstruerade stadsplaner . . . . .	17
Undersökningsresultat . . . . .	19
Schakt 1 – Kulturlager . . . . .	24
Schakt 2 – Kulturlager . . . . .	25
Schakt 3 – Grus och sand . . . . .	26
Schakt 4 – Hus 1–8 och övriga konstruktioner . . . . .	26
Schakt 5 – Mur, gata och trädetaljer . . . . .	47
Fynd . . . . .	53
Analyser . . . . .	57
Tolkning . . . . .	59
Fasindelning . . . . .	59
Tolkning av lämningarna . . . . .	63
Utvärdering . . . . .	66
Referenser . . . . .	67
Tekniska och administrativa uppgifter . . . . .	70
Bilagor . . . . .	71
Bilaga 1. Schakttabell . . . . .	71
Bilaga 2. Anläggningstabell . . . . .	72
Bilaga 3. Fyndtabell . . . . .	76
Bilaga 4. Dendrokronologisk analys . . . . .	77
Bilaga 5. <sup>14</sup> C-analys . . . . .	79
Bilaga 6. Arkeobotanisk analys . . . . .	87

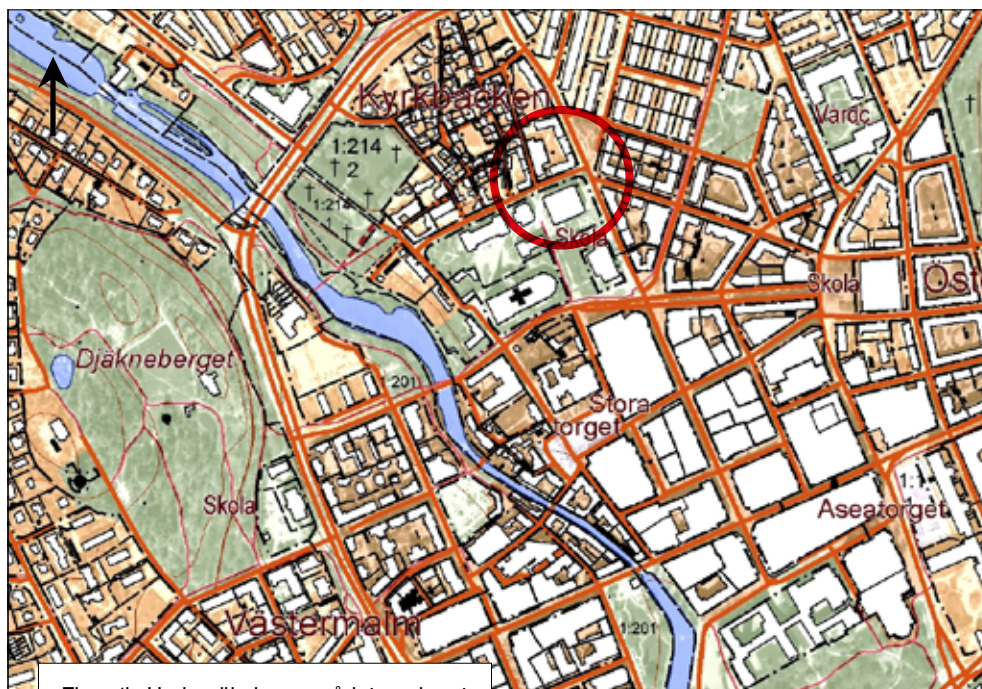


Figur 1a. Fornlämning L2002:43, Västerås stadslager, markerad med blått. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

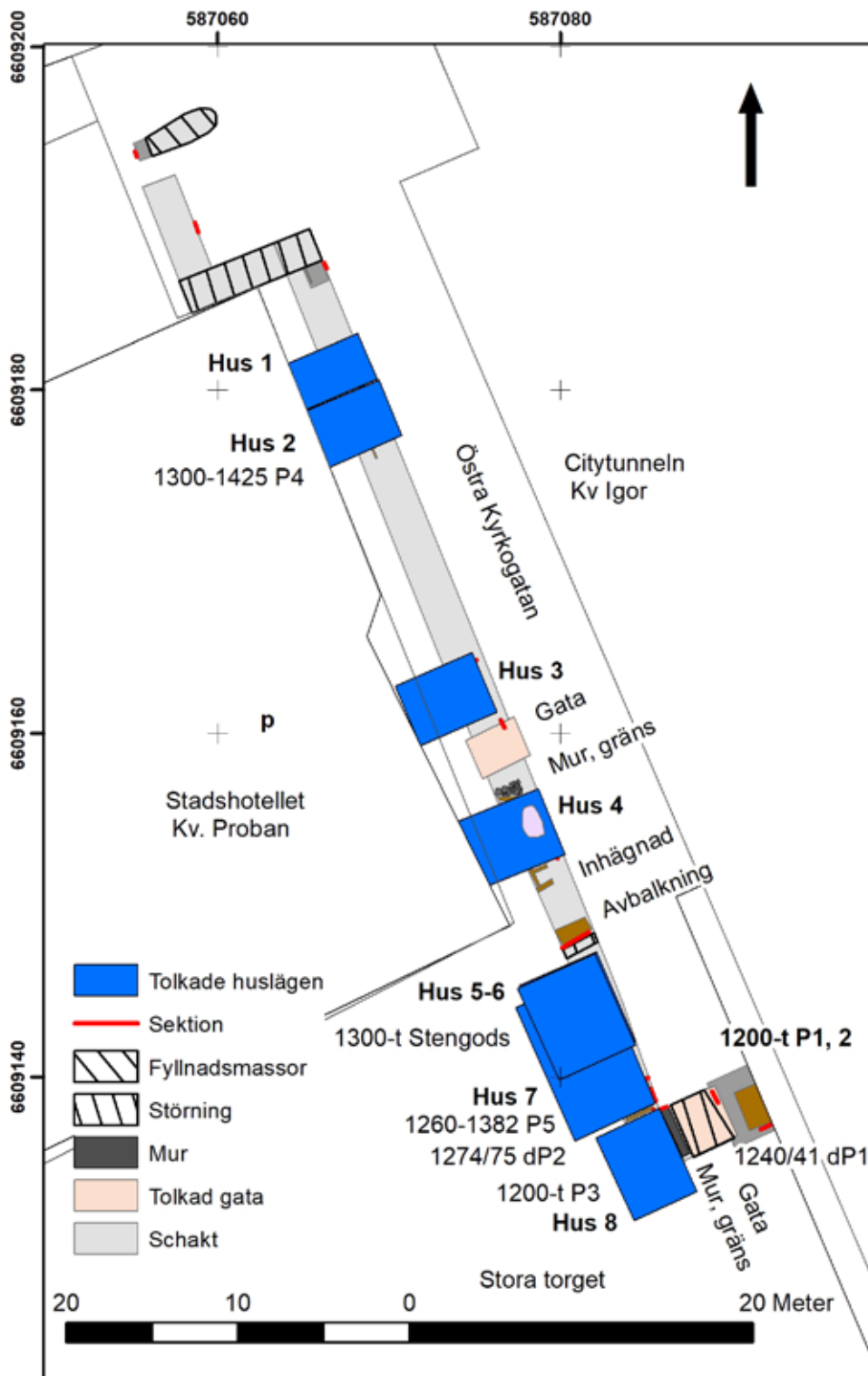
## SAMMANFATTNING

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) gjorde 2020 en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Östra Kyrkogatan med anledning av att Västerås stad lade ned fjärrvärmeledningar och bytte matarledningar till markvärme (figur 1–2). Fem schakt togs upp med en sammanlagd yta av cirka 160 m<sup>2</sup>. Delar av åtta hus undersöktes i plan – det var dels bostadshus, dels ekonomibyggnader, bland annat ett fähus för får/get. Delar av en inhägnad för svin framkom även. Vidare undersöktes delar av en nu försvunnen stenlagd gränd/gata, Prästgatan. I Östra Kyrkogatan framkom delar av en mur som har avgränsat tomtmarken från gatumarken. Öster om muren, i Östra Kyrkogatan, dokumenterades flera olika nivåer av mindre stenar, rustbäddar och hårdgörningsytor som var föregångare till gatan. I figur 2 ses en tolkad bild av lägena för hus 1–8, där redovisas även dateringar.

De undersökta husen <sup>14</sup>C-daterades till cirka 1200 till cirka 1360 och ett dendrokronologiskt prov från ett av husen gav en datering till 1274/75. De äldsta lagren daterades till omkring 1200 och ett dendrokronologiskt prov från det näst äldsta lagret visade på en datering till 1240/41. Tomterna i området lades sannolikt ut under 1200-talets början, kanske var det 1240/41 som lantmätaren mätte ut tomterna i nuvarande Östra Kyrkogatan, Stora Torget och Smedjegatan samt i angränsande områden. 1200-talet var ett betydelsefullt århundrade i Västerås då staden expanderade ytmässigt. Det var också under 1240-talet som ett dominikanerkonvent grundlades och sannolikt var det också då som domkyrkan i tegel började uppföras. 1400- och 1500-talet kunde inte beläggas arkeologiskt vid undersökningen, dessa århundraden har även varit svåra att belägga vid andra undersökningar i Västerås. Det finns flera förklaringar till detta. Pesten härjade från 1350, renhållningen ökade och i ett brev från 1500 uppges att tvåhundra borgare flytt till andra städer efter en stor brand i Västerås.

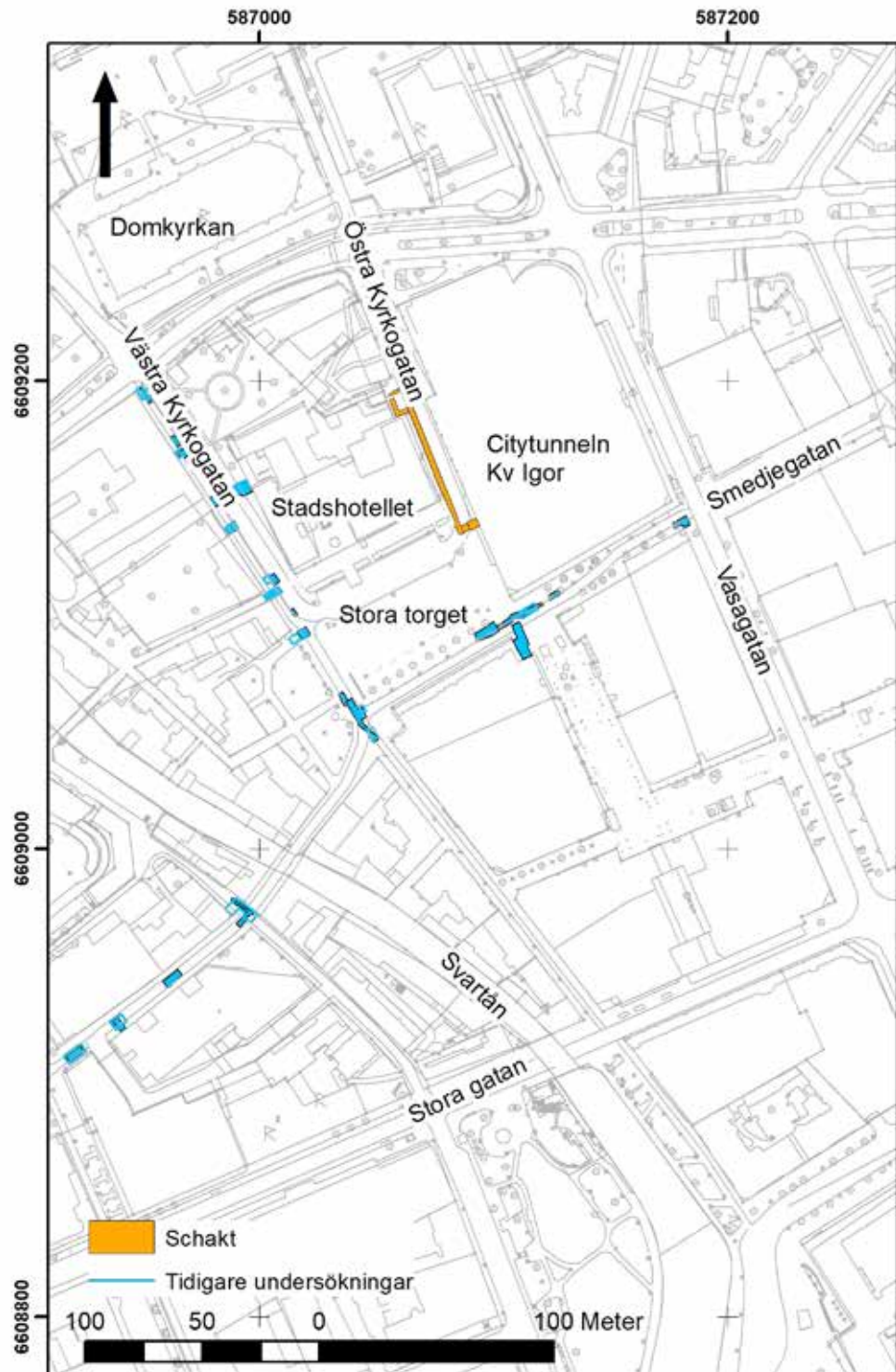


Figur 1b. Undersökningsområdet markerat med en röd ring. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



Figur 2. Totalt framkom lämningar av åtta hus vid undersökningen. Här ses tolkningar av husens lägen och sträckningen av delar av den medeltida Östra Kyrkogatan. Vi vet inte hur stora husen var och vilken utbredning som de har haft eftersom endast mindre delar undersöktes. Tolkningarna ger en ungefärlig bild av var husen låg och en bild av stadsplanen. <sup>14</sup>C-dateringarna av de äldsta lagren är redovisade med århundraden och provnummer är angivna med bokstaven P och nummer. Dendrokronologiska prover är angivna med bokstaven d, bokstaven P och nummer. Husen är inte samtida. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:400.





Figur 3. De upptagna schakten, schakt 1-5, markerade med orange färg. Vidare ses ett urval av tidigare undersökningar markerade med blått. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:3 000.

# Inledning

Under september–november 2020 gjorde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk undersökning i Östra Kyrkogatan i Västerås med anledning av att Västerås stad lade ner fjärrvärmeledningar och bytte ut matarledningar till markvärme. Undersökningen gjordes av Jonas Ros som också har sammanställt denna rapport.

Rapporten är disponerad på så sätt att undersökningsresultaten finns i inlagan och schakten redovisas i nummerordning. Före redovisningen av undersökningsresultaten finns Sven Olssons rekonstruktion av 1617 års stadsplan på 1688 års stadsplan samt Olssons rekonstruktion av den senmedeltida stadsplanen. Dessa kartor tas med i syfte att ge en översikt över tomterna som berörs av undersökningen. I slutet av rapporten besvaras de frågeställningar som Länsstyrelsen i Västmanlands län ställde inför arbetets genomförande och därefter utvärderas undersökningsresultaten.

I rapporten används termen *kulturjord* som avser humös jord med stort inslag av förmultnat organiskt material som har tillkommit i samband med mänsklig aktivitet. Dessa lager är oftast avsatta, det vill säga tillkomna i samband med aktivitet på platsen. Vissa lager kan vara omrörda.

En annan typ av lager är *påförda* och dessa har förts till platsen och deponerats där.

Termen kulturjord ska inte förväxlas med termen *kulturlager* som är lager som har lämningar av och har spår av olika typer av mänsklig aktivitet. Kulturlager kan ha olika karaktär och innehålla både humöst och annat material, till exempel lera, tegel och kalkbruk med mera. På några av de platser där sektioner upprättades nåddes leran, som var fast mark – denna benämns *undergrund* i rapporten.

I rapporten används begreppen *högmedeltid* och *senmedeltid*. Men högmedeltid avses här perioden cirka 1250–1350 och med senmedeltid avses perioden cirka 1350–1527 då reformationen inleddes.

## Ärendet

Undersökningen omfattade enligt beslutet tre delar:

### Bondtorget – Toalett

#### *Arbetet sköts upp*

Schakt skulle tas upp för att en toalett skulle byggas på Bondtorget och ledningar i form av dagvatten och spilledningar skulle läggas ned till toaletten. Platsen valdes bland annat på grund av att där tidigare funnits en toalett. Schaktningen planerades delvis ske i orörd mark, delvis i redan grävd mark. Schaktningen blev dock uppskjuten på grund av att inget bygglov beviljades för toaletten.

### Bondtorget – Kabelskåp och elkabel

#### *Arbetet sköts upp*

Schaktning skulle göras för kabelskåp och elkabel till den planerade toaletten. Men även detta arbete sköts upp på grund av att inget bygglov beviljades för toaletten.

## Östra Kyrkogatan – Schakt för fjärrvärmeledningar

Schaktningen gjordes med anledning av att fjärrvärmeledningar skulle läggas ner i Östra Kyrkogatan till ett teknikrum i Citytunneln i kvarteret Igor.

- **Schakt för matarledningar (tillägg)**

Då schaktningen för fjärrvärmeledningarna hade påbörjats framkom befintliga matarledningar till markvärme som låg längs med sträckningen för schaktets västra del. Beslut fattades att matarledningarna skulle bytas till nya ledningar. Då hade stora delar av schakt 4 tagits upp. Schaktet vidgades på den västra sidan och de befintliga matarledningarna togs upp och nya matarledningar lades ner på en avsats som skapades väster om fjärrvärmeledningarna på en nivå i bärlagret ovanför kulturlagret. På och mellan ledningarna fanns grus och sand. För att avlägsna dessa massor så östes dessa ner i fjärrvärmeschaktets botten. Arkeolog medverkade eftersom det även schaktades i botten av schakt 4 där fjärrvärmeledningarna lades ner.

- **Ändrad sträckning av schaktet i norra delen**

I den norra delen av undersökningsområdet hade en sträckning av schakt 1 för fjärrvärmeledningarna planerats. Men då schaktningen hade påbörjats framkom flera elledningar och det var inte möjligt att tunnla under dem och lägga ledningarna som planerats. Därför ändrades sträckningen på fjärrvärmeledningarna och två andra schakt, schakt 2 och 3, togs upp. Schakt 2 togs upp på kvällen och natten, på en plats där det kontinuerligt var biltrafik till både en parkering och Stadshotellet. I samråd med Länsstyrelsen beslutades att arkeolog inte skulle övervaka denna schaktning eftersom arbetet gjordes i mörker då det är mycket svårt att bedöma karaktären på lager och dokumentera. Schaktet besiktigades i efterhand och en sektion upprättades över delar av den ena schaktväggen eftersom lagerbilden var liknande i båda schaktväggarna.

- **Djupare schakt (tillägg)**

Vid schaktningen framkom, sydöst om Stadshotellets sydöstra hörn, två betongkulvertar som innehöll teleledningar och optokablar. Kulvertarna kunde inte tas bort eftersom de var i drift och det blev därför nödvändigt att schakta cirka 0,50 meter djupare under kulvertarna, schaktet fick samma djup söder om dessa. Detta betydde att schaktet behövde göras djupare än planerat och att det även var nödvändigt att slänta en sträcka norr om kulverten så att fjärrvärmeledningarna kunde läggas ner med rätt lutning. Länsstyrelsen informerades och godkände detta den 13 oktober 2020. Detta innebar att schaktdjupet blev 1,6 meter söder om kulvertarna.

I schakt 4, sydöst om Stadshotellet, framkom elledningar som var i drift och som inte kunde kopplas ur. Därför tvingades grävmaskinisten att med hjälp av skopan tunnla under ledningarna och gräva bort lagren längs några meter. Eftersom det var en högspänningsledning fick ingen person stå i schaktet och kulturlagren grävdes bort under ledningarna medan arkeologen stod en bit bort.

Schakt 5 togs upp från schakt 4 österut fram till Citytunneln i kvarteret Igor. Fjärrvärmeledningarna anslöts in i Citytunneln på en nivå som låg drygt 3 meter under befintlig marknivå i Östra Kyrkogatan. Schaktdjupet var cirka 1,6 meter i den västra delen och cirka 4 meter i den östra delen.

# Historisk bakgrund

## Den medeltida staden

Den medeltida staden Västerås har beteckningen L2002:434, stadslager, i Kulturmiljöregistret (KMR). Fornlämningen omfattar ett cirka 1 000 × 700 meter stort område med kulturlager (figur 1).

Under medeltiden fanns två församlingskyrkor i Västerås, S:t Ilian/S:t Egidii och S:t Nicolai (Kumlien 1971; Gustafsson & Redin 1977; Annuswer m.fl. 1990; Ros 2015). I Florenslistan omnämns *Arosa* som biskopssäte. Med *Aros* avses Västerås. Florenslistan är en förteckning som sannolikt ursprungligen upprättades omkring 1104 (Palmqvist 1961:51; Lovén 2020). År 1164 omnämns Västerås som biskopsort (SDHK 202). Mycket talar för att den äldsta biskopskyrkan låg i kvarteret Johannes där tidigkristna gravar undersökts (figur 2) (Gustafsson & Redin 1977; Annuswer m.fl. 1990; Ros 2015). Den äldsta graven i kvarteret Johannes har <sup>14</sup>C-daterats till perioden 960–1160 e.Kr. (kal. 2 sigma). Det är troligt att begravningsplatsen togs i bruk redan under vikingatiden. En <sup>14</sup>C-datering från den äldsta bebyggelse som överlagrade gravarna har daterats till intervallet 1205–1285 med 94,5% sannolikhet, denna datering indikerar också tiden för ödeläggelsen av begravningsplatsen (Spjuth 2018).

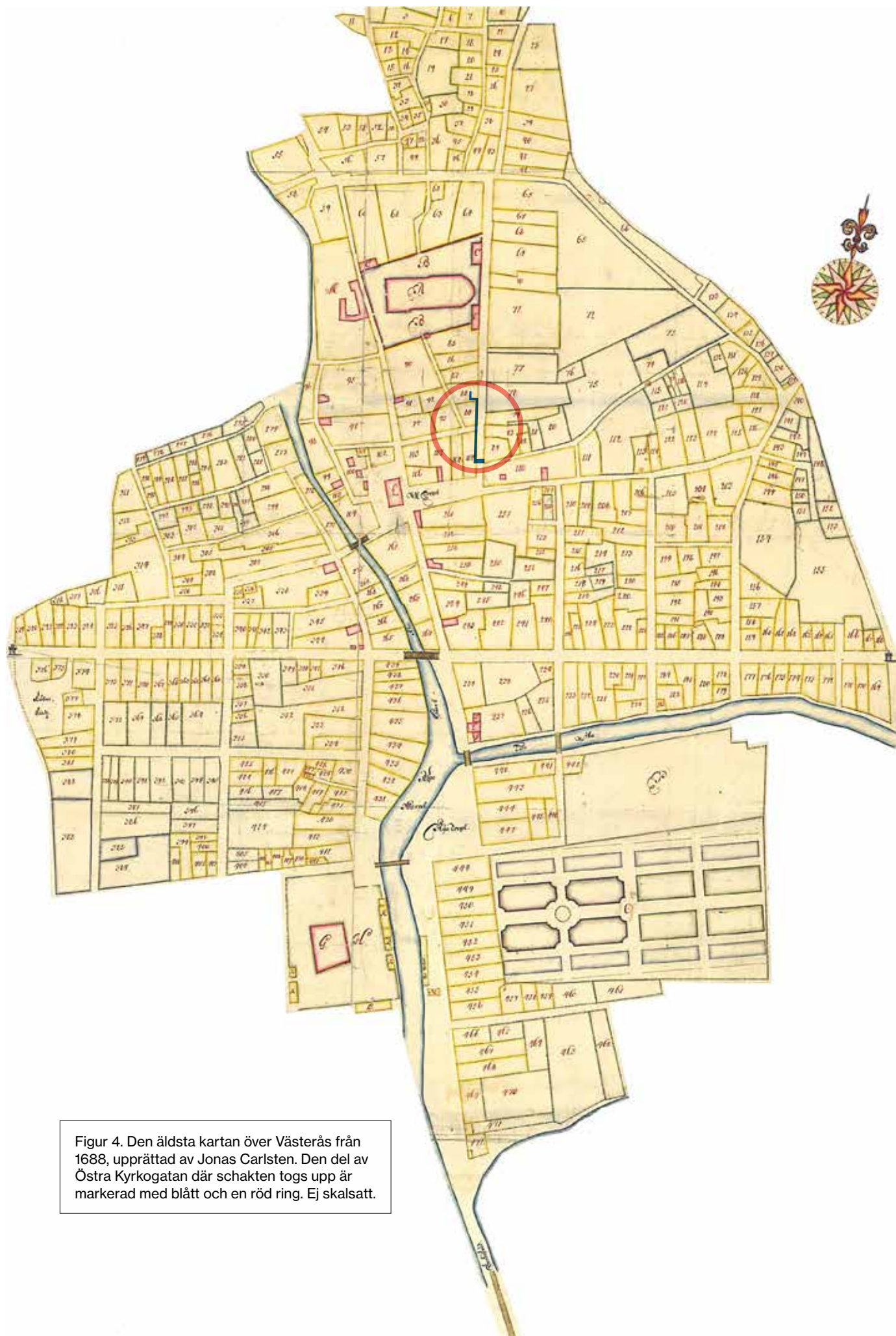
Ett dominikanerkonvent grundlades 1244 i Västerås (Gallén 1980:178). Dominikanerna förmedlade sannolikt konsten att uppföra byggnader i tegel och sannolikt började domkyrkan i tegel uppföras under 1240-talet. Omkring denna tid kan biskopen ha slutat använda en kyrka som fanns på den äldre begravningsplatsen, och domkyrkan i tegel togs i bruk. Men den äldsta domkyrkan i tegel tycks ha varit församlingslös, och församlingen flyttade sannolikt in i en kyrka på den östra sidan av Svartån, S:t Ilian, som troligtvis uppfördes vid denna tid (Ros 2021b). 1200-talet var ett expansivt skede i Västerås – i samband med många undersökningar har bebyggelse som <sup>14</sup>C-daterats till 1200-talets början kunnat konstateras, något som visar att staden då expanderade ytmässigt.

## Östra Kyrkogatan

Undersökningen gjordes längs med Östra Kyrkogatans sträckning – dels i trottoaren, dels i gatan. Den äldsta kartan över Västerås är från 1688 (figur 4). I figur 5 ses kvartersindelningen i Västerås.

Namnet Östra Kyrkogatan kommer av att gatan är belägen öster om domkyrkan. Gatan har haft olika namn och finns på 1688 års karta där den benämns *Östra Lång-Gånggatan*. På 1751 års karta samt på 1878 och 1897 års stadsplaner bär den namnet *Öster Långgatan*. På 1902 års stadsplan benämns den *Österlånggatan* och på 1915 års stadsplan benämns den *Gåsmýregatan* (Gustavsson 1981:175). Idag bär Östra Kyrkogatans förlängning, norr om Skolgatan, namnet Gåsmýregatan. Östra Kyrkogatan var en viktig infartsväg till Västerås och norrut ledde en väg till Tunby och Romfartuna.

Under 1500-talets början innehade den danske kungen Kristian II Västerås slott och staden. År 1521 var det strider norr om Västerås mellan å ena sidan Kristian II:s soldater och å andra sidan Gustav Vasas män, dalkarlarna och bergsmännen. Danskarna tvingades till reträtt och tog sig in i Västerås och barrikaderade sig i slottet. Gustav Vasa och hans män kom norrifrån och passerade bland annat Östra Kyrkogatans föregångare då danskarna retirerade.



Figur 4. Den äldsta kartan över Västerås från 1688, upprättad av Jonas Carlsten. Den del av Östra Kyrkogatan där schakten togs upp är markerad med blått och en röd ring. Ej skalsatt.



Figur 5. Västerås stad med kvartersindelning. Undersökningsområdet i Östra Kyrkogatan är markerat med blått och en röd ring. Efter Gustafsson & Redin 1977. Ej skalsatt.

## Tidigare undersökningar

Flera arkeologiska undersökningar har gjorts i närheten av det aktuella undersökningsområdet, här sammanfattas ett urval av dessa. I figur 3 ses tidigare undersökningar i form av ytor och punkter från Länsstyrelsens stadsarkeologiska register. Alla undersökningar som nämns här finns dock inte i detta register.

Under medeltiden var delar av området för nuvarande Biskopsgatan, nordväst om undersökningsområdet, kyrkogård. På 1688 och 1751 års stadskartor finns Biskopsgatan mellan Svartån och Västra Kyrkogårdsgatan. År 1941 förlängdes Biskopsgatan österut från Västra Kyrkogatan och fram till Östra Kyrkogatan (Gustavsson 1981:37f; Olsson 1985a, 1985b).

## Undersökningar i närområdet

Under 2008 och 2009 gjordes arkeologiska undersökningar i Engelbrektsplan, Domkyrkoesplanaden, Biskopsgatan och Östra Kyrkogatan och i flera angränsande gator. I Engelbrektsplan framkom kulturlager som daterades till 1600- eller 1700-tal. I Domkyrkoesplanaden undersöktes kulturlager, även dessa med datering till 1600- och 1700-tal. Vidare undersöktes delar av ett gjuteri som daterades dendrokronologiskt till 1382/83. I Biskopsgatan framkom delar av domkyrkans kyrkogård. I ett schakt i korsningen Biskopsgatan/Östra Kyrkogatan påträffades delar av en grundmur till Sveriges äldsta gymnasium som inrättades 1623 av Johannes Rudbeckius, en föregångare till det nuvarande Rudbeckianska gymnasiet. Vidare framkom stensatta ytor som bedömdes vara Östra Kyrkogatans föregångare (Ros 2011).

Vid en arkeologisk undersökning i kvarteret Proban framkom kulturlager och bebyggelselämningar från tidig medeltid och fram till och med 1700-tal och senare. I det äldsta skedet fanns en härd med datering till folkvandringstid eller vendeltid (Carlsson 1996) som kan indikera att en gård eller by fanns i området långt innan Västerås blev en stad.

## Undersökningar på Stora Torget

Det äldsta torget var betydligt mindre än nuvarande Stora Torget. På 1688 års karta ser man att Smedjegatan sträckte sig fram till vad som idag är södra delen av nuvarande Stora Torget och där var en öppen yta benämnd *Gamla Torget* som var en utvidgning av Smedjegatan. Torget fanns även väster om Västra Kyrkogatan där också rådhuset stod (figur 4). Den delen av torget benämns idag Bondtorget (Olsson 1985a, 1985b). Även på 1751 och 1854 års kartor finns *Gamla Torget*. På en karta från 1878 har torget utvidgats norrut och där redovisas namnet *Stortorget*. Kartan från 1902 har namnet Stora Torget. På kartan från 1915 har Stora Torget vidgats ytterligare mot norr och har sin nuvarande utbredning (Gustavsson 1981:147).

Flera arkeologiska undersökningar har gjorts på Stora Torget (Bergquist 2000). År 1994 gjordes en undersökning med anledning av att en toalett byggdes på Stora Torgets sydöstra del. Kulturlagret hade en tjocklek av cirka 1,2 meter. Inga spår av stenlagda ytor som kunde vara Stora Torgets föregångare framkom (Anund 1994).

En arkeologisk undersökning gjordes i Västra Kyrkogatan och på Bondtorget med anledning av att en toalett byggdes. Då dokumenterades ett kulturlager som var upp till 1,5 meter tjockt med lämningar av bebyggelse (Forenius 1997).

Vid en antikvarisk kontroll söder om Stadshotellet intill Stora Torget, i kvarteret Proban, påträffades anläggningar och kulturlager som daterades till 1700-tal och fram till 1907. Det framkom brandlager som bedömdes vara från 1714 års brand, då större delen av bebyggelsen i Västerås brann ner (Alström 2007).

År 2017 gjordes en arkeologisk undersökning i samband med en geoteknisk undersökning i form av provborrning på Stora Torget. Två <sup>14</sup>C-prover från de äldsta kulturlagren skickades för datering. Från borrhål 17516 daterades ett prov av gran till mellan 1040–1220 e.Kr. (95,4% sannolikhet) och från borrhål 17507 daterades ett prov av salix till mellan 1225–1295 e.Kr. (95,4% sannolikhet) (Ros 2018).

## Utgrävningar nära undersökningsområdet

I Östra Kyrkogatan, norr om undersökningsområdet, dokumenterades 1994 ett kulturlager som var upp till 1,2 meter tjockt. Inga daterande fynd framkom (Ros 1995).

I kvarteret Proban, nordväst om undersökningsområdet, gjordes en utgrävning 2019–2020. Kulturlagret var 2 meter tjockt och delar av åtta hus framkom. Det äldsta kulturlagret <sup>14</sup>C-daterades till 1200-tal. Tre tomter berördes och en av dessa var en prebendegård som tillhörde Vårfru prebende, som sannolikt var ett av Västerås äldsta prebenden. Kanske inrättades prebendet under 1240-talet då domkyrkan i tegel troligen började uppföras (Ros 2021a).

År 2019–2020 gjordes en undersökning i flera gator, bland annat i Västra Kyrkogatan, på Stora Torget och söder och sydöst om undersökningsområdet i Smedjegatan och i Citytunneln intill där undersökningen gjordes. <sup>14</sup>C-dateringar av de äldsta lagren i Citytunneln visade möjligtvis på datering till sent 1100-tal, men sannolikt till 1200-tal. Smedjegatan fanns i den äldsta stadsplaneutläggningen i detta område och de äldsta lagren visade på dateringar till 1200-tal (Ros 2023).

Under 2020 gjordes en arkeologisk undersökning i Citytunneln med anledning av att Västerås stad byggde ett teknikrum. Där undersöktes delar av fyra hus. Den äldsta bebyggelsen daterades till omkring 1200 (Ros 2023).



## Syfte

Länsstyrelsen hade fastställt undersökningens syfte vilket var att med ett vetenskapligt arbetssätt dokumentera de fornlämningar som framkom vid schaktningarna. Målgrupper för den arkeologiska undersökningen var främst Länsstyrelsen och Teknik- och fastighetsförvaltningen vid Västerås stad. Kunskapsbehovet och kunskapspotentialen låg till grund för ambitionsnivån. Undersökningen skulle klargöra följande:

- Fornlämningens utbredning inom schaktet.
- Bedömning av kulturlager, anläggningar och fynd – karaktär, mängd och bevarandegrad.
- Preliminär datering.
- Preliminär tolkning av fornlämningen.

Länsstyrelsen angav att en bedömning av fornlämningens kunskapspotential skulle ligga till grund för valet av ambitionsnivå, det vill säga åtgärdernas omfattning, karaktär och prioriteringar. Länsstyrelsen angav att ambitionsnivån skulle vara rimlig vad gäller åtgärder, men dokumentationen skulle hålla god kvalitet. Ambitionsnivån innebar att undersökningen och dokumentationen skulle omfatta följande:

- En arkeolog skulle delta vid schaktningen med undantag för sträckor där förhållandena inte krävde det.
- Kulturlager skulle dokumenteras i sektion.
- Anläggningar skulle dokumenteras i plan och sektion.
- Samtliga anläggningar skulle undersökas.
- Om möjligt skulle prover tas för <sup>14</sup>C-datering av de undre kulturlagren och av några anläggningar.

Om större anläggningar eller komplexa kulturlager framkom skulle arbetet avbrytas för samråd med Länsstyrelsen.

Inför undersökningen ställde KM upp följande frågeställningar:

- Hur dateras de äldsta lagren?
- Om det framkommer bebyggelselämningar, är det då möjligt att säga något om husens funktioner?

## Metod och genomförande

Undersökningen genomfördes som en schaktningsövervakning i samband med schaktningar med grävmaskin. Arkeolog följde schaktningarna där det förväntades framkomma kulturlager och anläggningar. Längs sträckor där det endast framkom grus och sand deltog inte arkeolog i schaktningen hela tiden, telefonkontakt hölls då med de som schaktade. Undersökningen gjordes under september–november och vissa dagar schaktade man sent för att bli klara med vissa moment. Mörkret var ett problem. Många dagar regnade det och regnvatten samlades i schakt 4.

Arkeolog deltog inledningsvis i schaktningen i östra delen av schakt 5 och dokumenterade de arkeologiska anläggningar som framkom. En sektion upprättades över delar av den södra schaktväggen och för hand grävdes där en grop ner till undergrunden. Schaktväggarna, vars övre delar till stora delar bestod av sand och grus, började dock rasa och entreprenörens byggarbetsmiljösamordnare beslutade att ingen person fick visas i schaktet eftersom det blev cirka 4 meter djupt. Detta innebar att endast delar av den södra schaktväggarna kunde dokumenteras. Den norra schaktväggen kunde ej dokumenteras. Entreprenören lyfte ner en spont i form av en schaktkassett – detta är två stålväggar som stöttas genom stag. Detta förhindrade att schaktväggarna rasade (figur 60–61). Därefter schaktades kulturlagren bort i kassetten botten och önskat djup nåddes. Arkeolog kunde sedan återigen gå ner i schaktet, och dokumentera genom sektionsritning en representativ del av den västra schaktväggen som var öppen och tillgänglig i schaktkassetten. Samtidigt med att arkeolog var i schaktet skars ett stort hål genom Citytunnelns vägg som bestod av stål.

Kulturlager undersöktes genom handgrävning kombinerat med varsam schaktning. Framkomna arkeologiska anläggningar dokumenterades genom handritning i skala 1:20. Därefter grävdes lämningarna bort med hjälp av grävmaskin. Representativa delar av schaktväggar med kulturlager dokumenterades genom sektionsritning i skala 1:20. Tidspress medförde att endast representativa delar av huslämningarna dokumenterades i sektion. Digitala foton togs.

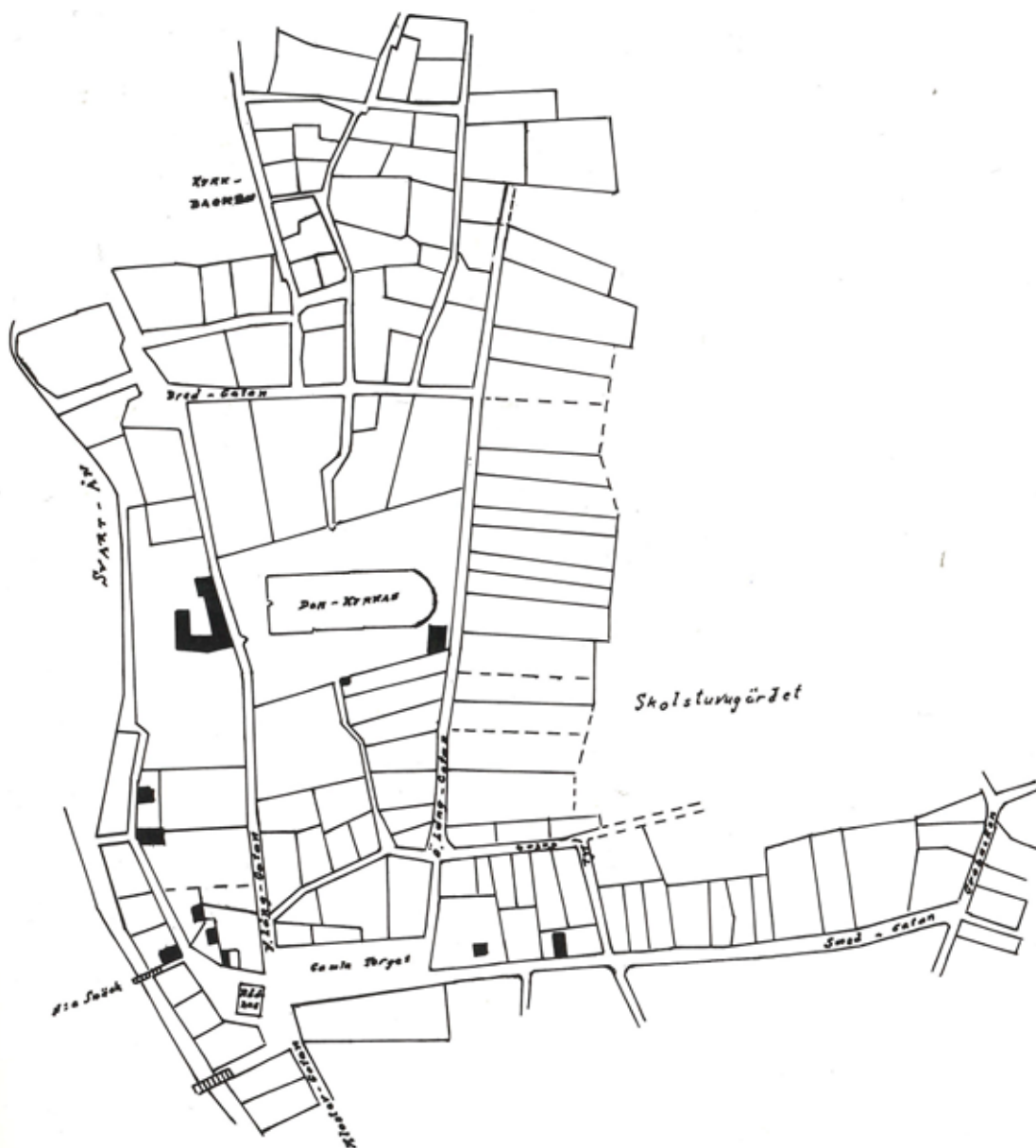
Lagren i de enskilda sektionerna numrerades nedifrån och upp, men i vissa fall schaktade man djupare eller vidgade schakten efter att sektionerna dokumenterats, och därför avviker nummerföljden på vissa sektionsritningar. Höjden över havet mättes med hjälp av laser från en fixpunkt som Västerås stad tillhandahöll. Fynd insamlades lagervis.

Material för <sup>14</sup>C-analys insamlades från de äldsta lagren i sektioner, från lager och anläggningar. Ben som insamlats för <sup>14</sup>C-analys artbestämdes av arkeolog och av osteolog Lisa Hartzell, KM. Syftet var att undvika djurben som kan uppvisa reservoareffekt. <sup>14</sup>C-halten i ben från större växtätande däggdjur såsom häst, ko och får/get har låg egenålder och visar den ungefärliga tidpunkten då djuren dog. Men det är problematiskt att datera ben från fisk och ben från fåglar som äter fisk från insjöar, dessa kan nämligen få en förhöjd egenålder till följd av reservoareffekten. Kol som är gammalt kan lagras i insjöar och fiskar som lever av att äta andra fiskar och växter får i sig gammalt kol. Deras <sup>14</sup>C-halt vid döden visar i och med detta en för hög ålder och inte den tid då de dog. Som ett resultat av reservoareffekten kan även fåglar, grisar och människor som ätit marin föda uppvisa för hög <sup>14</sup>C-ålder.

<sup>14</sup>C-analyserna gjordes vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Två dendrokronologiska analyser gjordes av Hans Linderson vid Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi, Lunds universitet. Syftet med dessa analyser var att få dateringar. Fyra prov togs för arkeobotanisk analys och dessa analyserades av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult. Syftet var att få kunskap om vilka aktiviteter som utförts och belysa funktioner samt se vilka växter som insamlats och ätits.

## Rekonstruerade stadsplaner

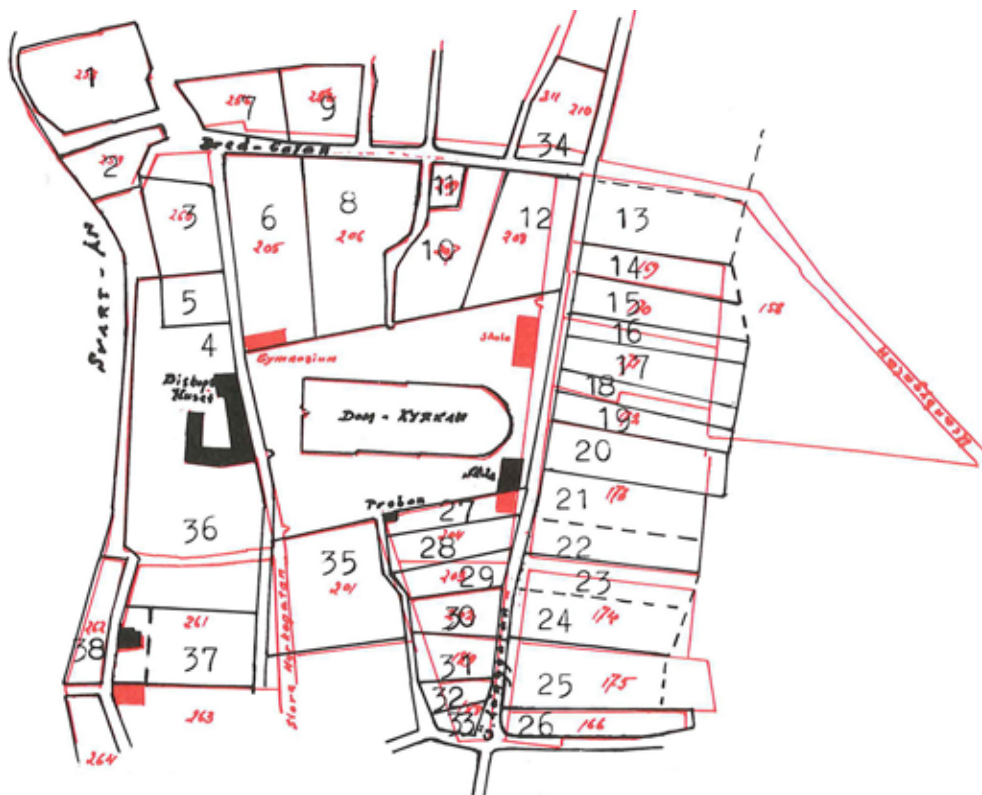
Sven Olsson har rekonstruerat den senmedeltida stadsplanen i Västerås norra del. Han benämner detta område det senmedeltida norra kvarteret. På denna stadsplan (figur 6) ses även Gamla Torget som var en mindre föregångare till nuvarande Stora Torget.



Figur 6. Olssons rekonstruktion av den senmedeltida stadsplanen i Västerås norra del. Nedtill ses Gamla Torget som var en mindre föregångare till nuvarande Stora Torget. Efter Olsson 1985b. Ej skalsatt.

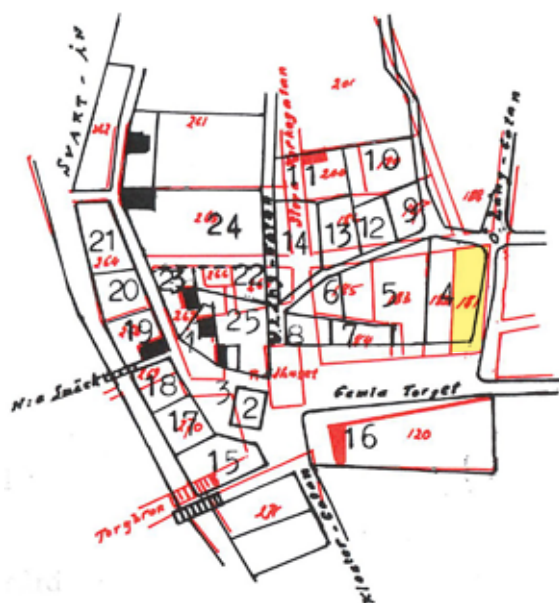
Området runt domkyrkan var en domkyrkostad. Där bodde biskopen, kaniker, präster, domkyrkosysslomannen med flera. Nästan hela trakten runt domkyrkan var ecklesiastisk grund, det vill säga ägdes av kyrkan och var gammal kyrklig jordnatur, eller var självägande grund med ecklesiastisk tradition. Delar av dessa tomter drogs in efter reformationsriksdagen 1527, men återställdes av biskop Johannes Rudbeckius före hans död 1646 (Olsson 1985a:82; 1985b).

I figur 7 ses domkyrkostaden som var byggd runt om domkyrkan. De svarta linjerna är 1617 års stadsplan, rekonstruerad av Olsson, och de röda linjerna är 1688 års karta.



Figur 7. Olssons rekonstruktion av de senmedeltida tomterna intill domkyrkan i Västerås, området var en domkyrkostad. De svarta linjerna är 1617 års rekonstruerade stadsplan och de röda linjerna är 1688 års karta. Undersökningen berörde tomt 26, 31, 32 och 33. Efter Olsson 1985b. Ej skalsatt.

Olsson har även rekonstruerat tomterna i närheten av Gamla Torget, som var föregångaren till Stora Torget, enligt 1617 års stadsplan, och visar denna tillsammans med 1688 års karta (figur 8). I figur 9 ses Olssons stadsplan av området öster om Stora Torget.



Figur 8. Olssons rekonstruktion av Gamla Torget och dess omgivningar. Svart är 1617 års stadsplan och rött är 1688 års karta. Undersökningen berörde delar av tomt 181, markerat med gult till höger i bild. Efter Olsson 1985b. Ej skalsatt.

Figur 9. Olssons rekonstruktion av 1617 års stadsplan i svart och 1688 års karta i rött med området öster om Gamla Torget. Undersökningen berörde delar av tomt 21, till vänster i bild. Efter Olsson 1985b. Ej skalsatt.



## Undersökningsresultat

Fem schakt togs upp med en total yta av cirka 160 m<sup>2</sup> (bilaga 1). Lämningar av delar av åtta hus undersöktes (figur 2), samtliga påträffade i schakt 4 (tabell 1). Arton sektioner upprättades. Totalt framkom 97 anläggningar (tabell 2). Bilaga 2 är en anläggningstabell och där finns beskrivningar av anläggningarna. Anläggningarna redovisas från norr till söder inom schakten i rapportens inlägga.

Tabell 1. Hus 1–8 och de schakt som de framkom i (jfr tabell 2).

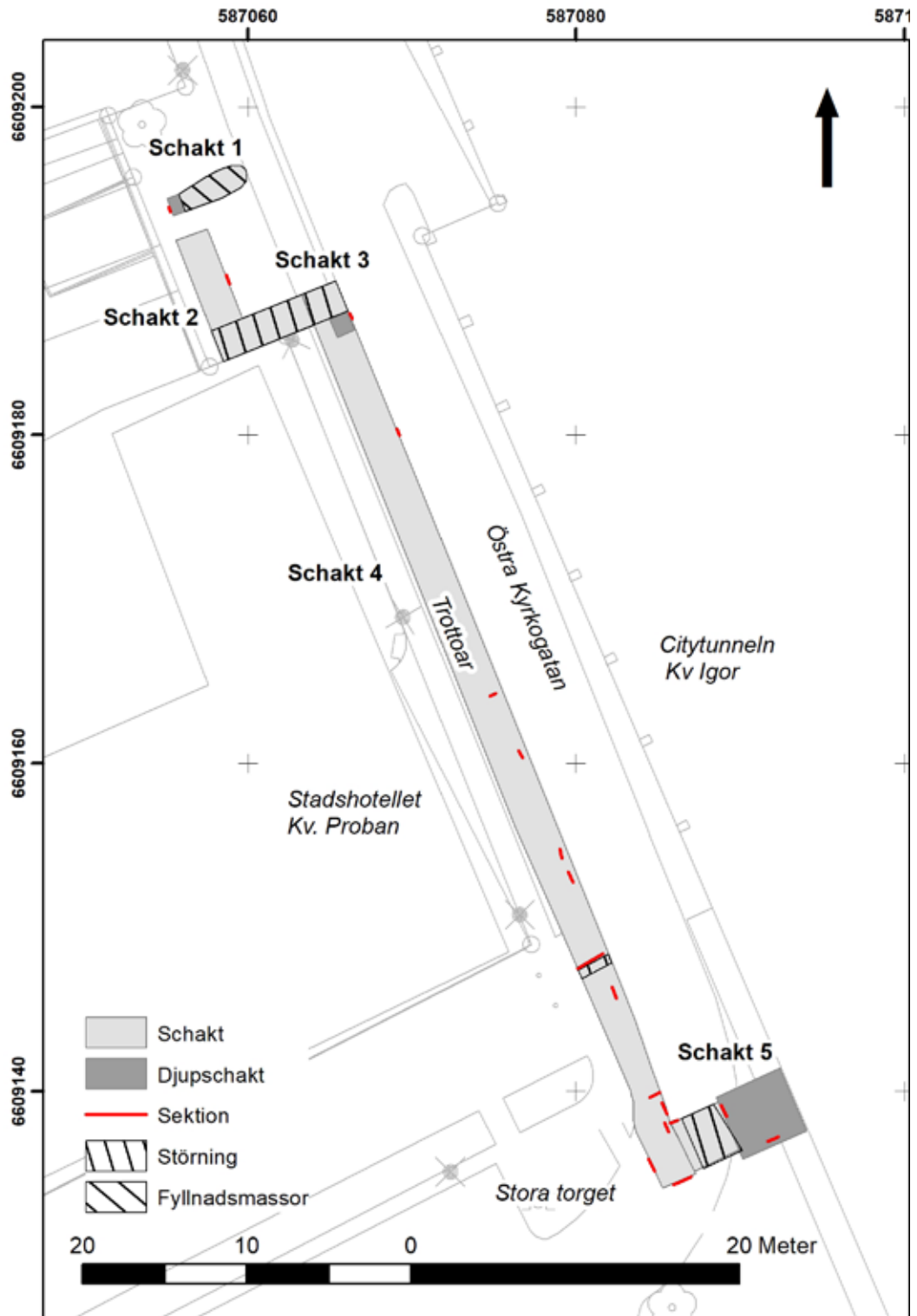
Hus	Schakt	Anläggningar	Kommentar
1	4	A3	Stenar med tegel på. Troligen del av eldstad i ett hus.
2	4	A7, A25	Träggolv i fähus och en stolpe.
3	4	A6	Del av husets ena hörn med två syllstockar och två syllstenar.
4	4	A4	Del av fundament till eldstad i hus med stenar och tegelstenar.
5	4	A11	Del av lergolv i hus. Kök?
6	4	A20, A21, A97, A65	Delar av lergolv i hus med rest av eldstad. Kök.
7	4	A22, A46, A60, A62, A63, A67, A68, A69, A70, A71, A72, A81, A82, A89	Fyra stabbar på vilka en vägg till huset vilat och liggande trä. Två vattenrännor av trä påträffades i huset. Kök. Huset har brunnit.
8	4	A83, A93	Lergolv som överlagrades av ett brandlager.

Anläggningstyp	Antal
Stolpe	2
Liggande trä	44
Stock	2
Stock, skiftesverk	1
Ränna av trä	2
Eldstad	3
Stenrad med tegelstenar på	1
Trägolv	1
Lergolv	3
Stabbe	8
Syllstensrad	1
Syllstock	2
Stör och slanor	12
Flätverk	1
Stenmur	2
Sten	1
Stensamling	1
Stenlagd yta	3
Rustbädd	2
Hårdgörningsyta	5
<b>Summa</b>	<b>97</b>

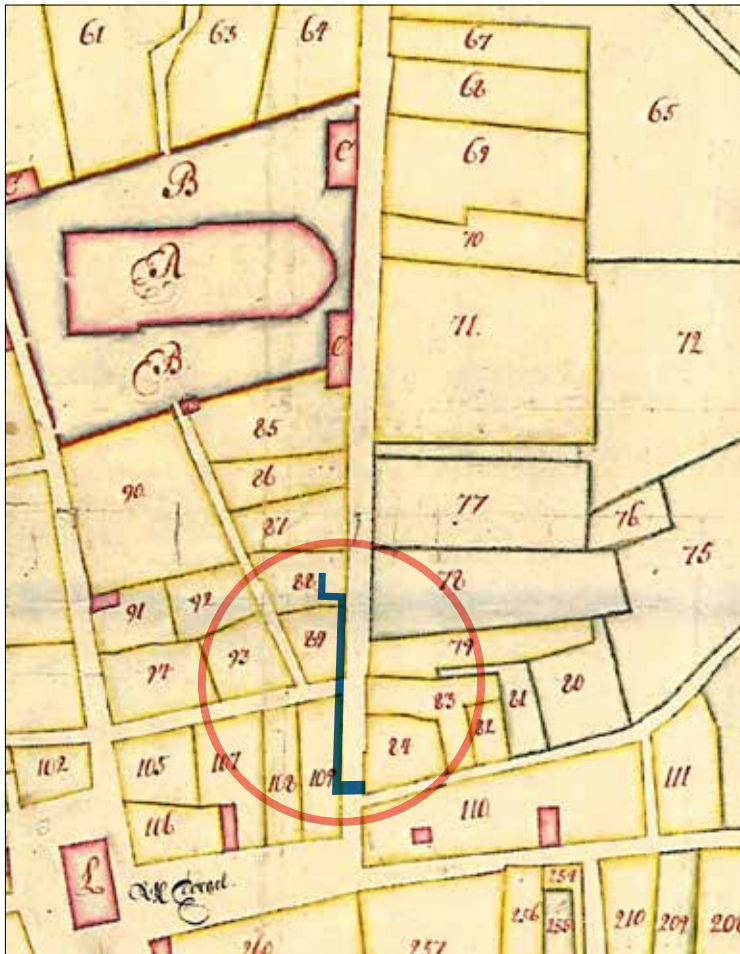
Tabell 2. De 97 anläggningarna som framkom under den arkeologiska undersökningen.

Schakt 1–4 (figur 10 och 12) togs upp i trottoaren på den västra sidan av nuvarande Östra Kyrkogatan och sträckte sig söderut i den nuvarande gatan. Där framkom tomtmark, med undantag av att det i schakt 4 undersöktes delar av en stenlagd gränd, eller gatusträckning. Denna var en förlängning av Prästgatan som idag har en fortsättning väster om Västra Kyrkogatan. Schakt 1–4 berörde delar av tomt 88 och 89, delar av gränden/Prästgatan samt delar av tomt 109 på 1688 års karta (figur 11).

Schakt 5 (figur 10) togs upp i nuvarande Östra Kyrkogatan. Där framkom tomtmark på den västra sidan av gatans föregångare. Vidare undersöktes en stenmur som representerar läget för tomtgränsen mot gatan. Öster om detta dokumenterades i sektion olika nivåer med äldre gatubeläggningar och hårdgörningsytor som överlagrade varandra, dessa har varit föregångare till Östra Kyrkogatan. I schaktets östra del framkom trä och löst liggande byggnadsdetaljer på en tomt på den östra sidan av gatan. Schakt 5 berörde tomt 109 i väster. Gatan och den östra delen berörde tomt 24 öster om gatan på 1688 års karta (figur 11).



Figur 10. Fem schakt togs upp. I schakt 1 var det fyllnadsmassor, men det kan finnas kulturlager under schaktbotten. Schakt 1 och 2 togs upp på tomtmark. I schakt 3 var en störning och kulturlagret var bortschaktat. Schakt 4 togs upp i trottoaren och ut i gatan i söder. Schakt 5 togs upp i gatan. I delar av schakt 5 var en störning, men under schaktbotten kan det finnas kulturlager bevarade. Lägen för sektioner är markerade med rött. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:400.

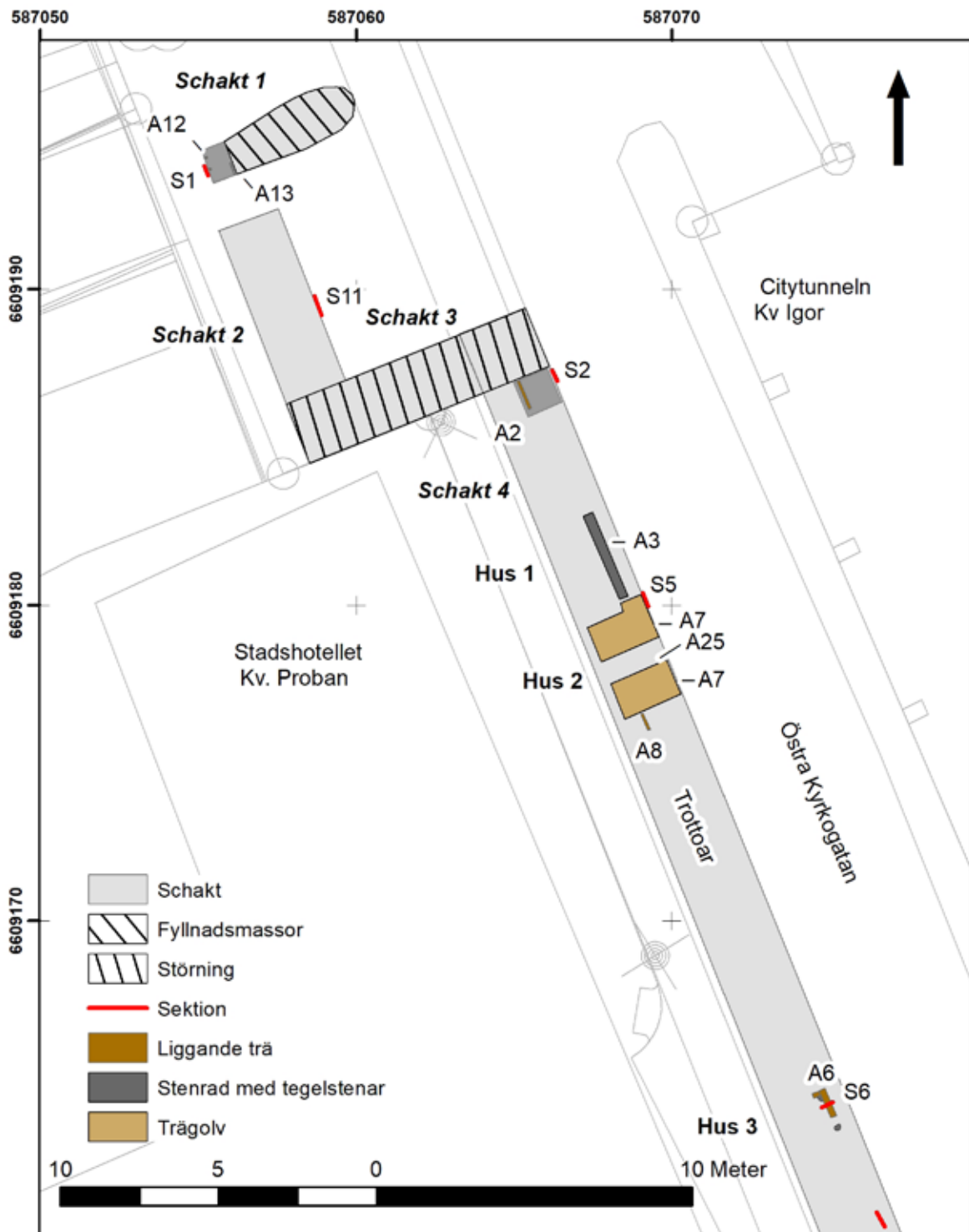


Figur 11. Schakten togs upp på den västra sidan av gatan på tomt 88 och 89, över gränden/Prästgatan och på tomt 109. Vidare sträckte det sig österut över Östra Kyrkogatans föregångare och in på tomt 24. Utdrag ur 1688 års karta (jfr figur 4). Ej skalsatt.



Figur 12. Undersökningen gjordes under hösten 2020. Översiktsbild som visar arbetet i den södra delen av schakt 4 i Östra Kyrkogatan. Foto från norr.





Figur 13. Den norra delen av undersökningsområdet. A betyder anläggning och S betyder sektion. Hus 1-3 är markerade. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:200.

## Schakt 1 – Kulturlager

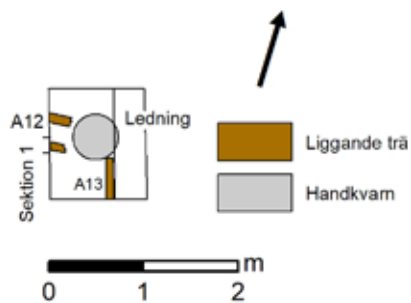
Schaktet togs upp vid infarten till Stadshotellets parkering (figur 10, 13 och 14). Kulturlager framkom i schaktets västra del. Där påträffades liggande trä, A12–13, med oklar funktion (figur 16). En sektion, sektion 1, upprättades (figur 17). I lager 5, under ett fjärrvärmerör, påträffades en handkvarn (F8), det vill säga en vridkvarn (figur 15–16). Schaktet togs upp på tomt 88 på 1688 års karta (figur 11).



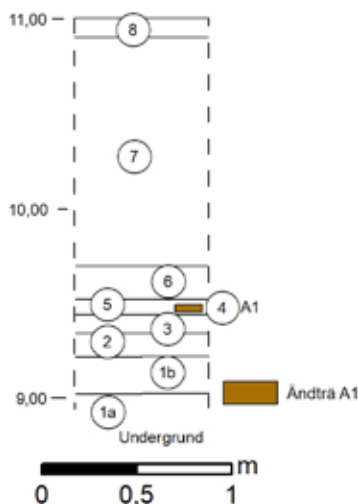
Figur 14. Översikt över schakt 3 och 4.  
Foto från norr.



Figur 15. En medeltida handkvarn (F8)  
påträffades under fjärrvärmerören  
i schakt 1. Foto från väster.



Figur 16. Schakt 1 med liggande trä, A12, A13 och handkvarn (F8). Skala 1:80.



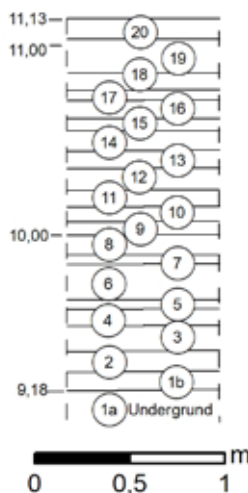
Figur 17. Sektion 1 från öster. I lager 5 påträffades en handkvarn (F8). Undergrunden nåddes. Se figur 13 och 16 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Grå lera. Undergrund.
- 2) Grå lera.
- 3) Brun kulturjordsblandad lera.
- 4) Liggande trä.
- 5) Mörkbrun lerblandad kulturjord. Handkvarn (F8) påträffades här.
- 6) Flammig brun lera blandad med blågrå lera.
- 7) Sand, grus och stenar. Påfört lager.
- 8) Asfalt.

## Schakt 2 – Kulturlager

Schaktet togs upp där det idag är en infart in på tomtmarken från Östra Kyrkogatan in till Stadshotellet (figur 10 och 13). Inga bebyggelse lämningar framkom, där har varit en obebyggd gårdsplan. En sektion, sektion 11 (figur 18), upprättades över den östra schaktväggen. Kulturlagret uppvisade likheter i den västra schaktväggen.



Figur 18. Sektion 11 från väster. Sektionen upprättades på tomtmark. Inga bebyggelse lämningar påträffades. Kulturlager fanns från lager 16 och därunder. Undergrunden nåddes. Se figur 13 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1a) Grå siltig sand.
- 1b) Brun lera med inslag av kol och sot.
- 2) Grå flammig lera.
- 3) Brunt förmultnat organiskt material.
- 4) Beige sand och lera.
- 5) Svart sot.
- 6) Brun och grå sand blandad med lera.
- 7) Svart sot blandad med lera.
- 8) Grått naturgrus med stenar, 0,01–0,09 m stora.
- 9) Brunt naturgrus med inslag av kulturjord.
- 10) Grå grusblandad lera med inslag av tegelflisor.
- 11) Grått grus och lera blandad med kulturjord.
- 12) Mörkbrun lera blandad med kulturjord.
- 13) Sot i botten, där ovan beige sand. Brandlager, sannolikt rester av ett bränt torvtak, vilket betyder att det funnits bebyggelse intill där schaktet togs upp.
- 14) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av tegelflisor.
- 15) Brun sand.
- 16) Gråbränd kalk och tegelbitar. Raseringslager.
- 17) Brun lera och sand.
- 18) Brun lera.
- 19) Sand och grus. Bärlager.
- 20) Gatstenar.

## Schakt 3 – Grus och sand

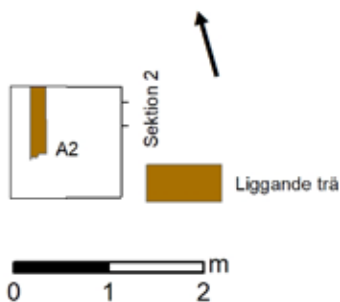
Schaktet togs upp intill Stadshotellets norra vägg (figur 10 och 13). Inga kulturlager fanns bevarade, dessa schaktades sannolikt bort då Stadshotellet byggdes.

## Schakt 4 – Hus 1–8 och övriga konstruktioner

Schakt 4 togs upp i trottoaren på den västra sidan av Östra Kyrkogatan (figur 10 och 13). I trottoaren var schaktdjupet cirka 1,1 meter. Från A6 schaktades djupare, schaktets södra del blev 1,6 meter djupt. I schaktet framkom bebyggelselämningar som visar att det som idag är trottoar tidigare var tomtmark. Den norra delen av schakt 4 med hus 1, 2 och 3 togs upp på tomt 89 på 1688 års karta (figur 11). Östra Kyrkogatans föregångare har legat öster om trottoaren i den nuvarande gatan. Tretton sektioner, sektion 2–6, 8, 10, 12–14 och 16–18, upprättades i schaktet. Där framkom även lämningar av en stenlagd gata.

På grund av att området tidigare blivit schaktat ner till flera av de framkomna anläggningarnas övre del och på grund av störningar i form av sentida nedgrävningar, mellan anläggningarna, fanns inga kulturlager som kunde koppla anläggningarna i schaktets norra del till varandra. Därför var det inte möjligt att bedöma vissa av anläggningarnas inbördes åldersförhållanden genom lager.

I en grop som grävdes för nedsättande av en pump i schaktets norra del framkom liggande trä, A2 (figur 13 och 19), med oklar funktion. En sektion, sektion 2 (figur 20), upprättades där.

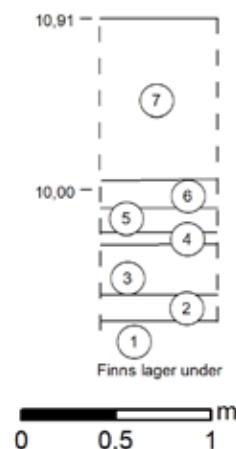


Figur 19. Det liggande träet A2. Skala 1:80.

Figur 20. Sektion 2 från väster. Kulturlager från lager 5 och därunder. Undergrunden nåddes ej. Se figur 13 och 19 för sektionens läge. Skala 1:40.

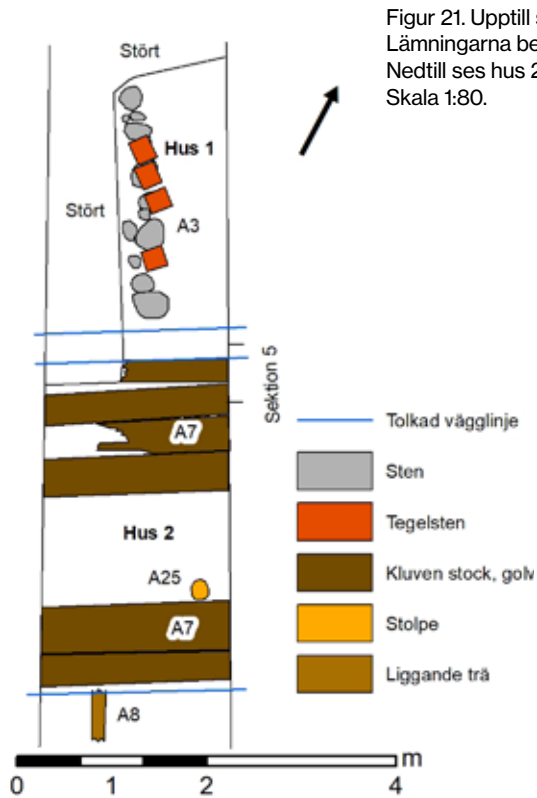
Lagerbeskrivningar:

- 1) Grå lera.
- 2) Grå lera blandad med kulturjord. Liggande trä, A2, i nivå med detta lagrets övre del.
- 3) Brun lerblandad kulturjord med stort inslag av tegelbitar.
- 4) Grå kalk och sand.
- 5) Brun lera, sand och kulturjord. Inslag av tegelbitar och kolbitar.
- 6) Ljusbrun sand och lera. Kantstenar överst i lagret.



## Hus 1

Lämningarna av huset utgör en rad med stenar, A3 (figur 13 och 21), och på dessa fanns lera på vilken tegelstenar vilade. Lämningarna var fragmentariskt bevarade, men de bedöms vara rester av fundamentet till en eldstad, hus 1. Det är möjligt att huset var en ekonomibyggnad i form av ett kök. Lämningen bedöms vara från 1300-talet, samtida med hus 2, eller möjligen något yngre än det.



Figur 21. Uptill ses hus 1, A3, som bestod av stenar med tegel på. Lämningarna bedöms vara rester av ett fundament till en eldstad. Nedtill ses hus 2, A7, som var ett fähus där får har hållits. Skala 1:80.

## Hus 2

Lämningarna av huset bestod av sex kluvena stockar, A7 (figur 13 och 21–23), som utgjort delar av ett golv i ett hus. Två av golvstockarna var eldpåverkade. Inga spår framkom som tyder på att stockarna var återanvända från någon annan konstruktion. Inga spår av väggarna framkom, men de har antagligen varit av knuttimmer eller skiftesverk. Denna typ av väggar kunde plockas ner och uppföras på annan plats vid behov. En stolpe, A25, fanns intill en av stockarna och den har sannolikt satts med syfte att hålla en av stockarna på plats. Söder om golvet låg en bit liggande trä, A8. En sektion, sektion 5, upprättades intill trägolvet i fähuset A7 (figur 24).

På och mellan stockarna fanns träck, det vill säga avföring från djur, som kom från får/get. Denna slutsats drogs eftersom det var stort inslag av gräs i avföringen. Bland träcket fanns mycket stort inslag av träflisor, cirka 0,03–0,08 meter långa, som troligtvis har tillkommit i samband med knuttimring av en byggnad. Träflisorna har spridits ut i fähuset med syfte att ha funktion som strö. I fähus brukar man ibland strö ut halm som absorberar urin och träck som brinner och komposteras samt ger värme till djuren. Trä har inte samma absorptionsförmåga som halm. Träflisorna har sannolikt dränerat bort vätska och djuren höll sig något så när rena och underlaget blev isolerande och mjukt för djuren.

Ett arkeobotaniskt prov togs från lagret på trägolvet i fähuset (sektion 5, lager 8) (figur 24). Där fanns frön från ängsväxter samt spillning från får/get och små avbitna kvistar. Djuren har utfordrats med lövfoder och växter från fuktäng. Inslag av bark, huggspån och täljning visade på timring och hantverk. Vidare fanns insektsrester i provet (bilaga 6).

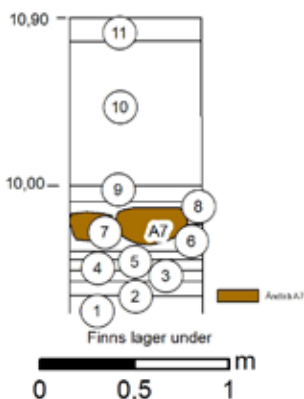
Mellan stockarna, A7, påträffades en tand från nöt som <sup>14</sup>C-daterades till 1311–1425, inom det intervallet är perioden 1318–1360 (kal. 2 sigma, prov 4) mest sannolik (tabell 4, bilaga 5). Strax söder om fähuset fanns inga anläggningar, endast underliggande kulturjord. Eventuella anläggningar som var samtida med fähuset var bortschaktade.



Figur 22. Trägolvet i fähuset A7, hus 2. Foto från nordväst.



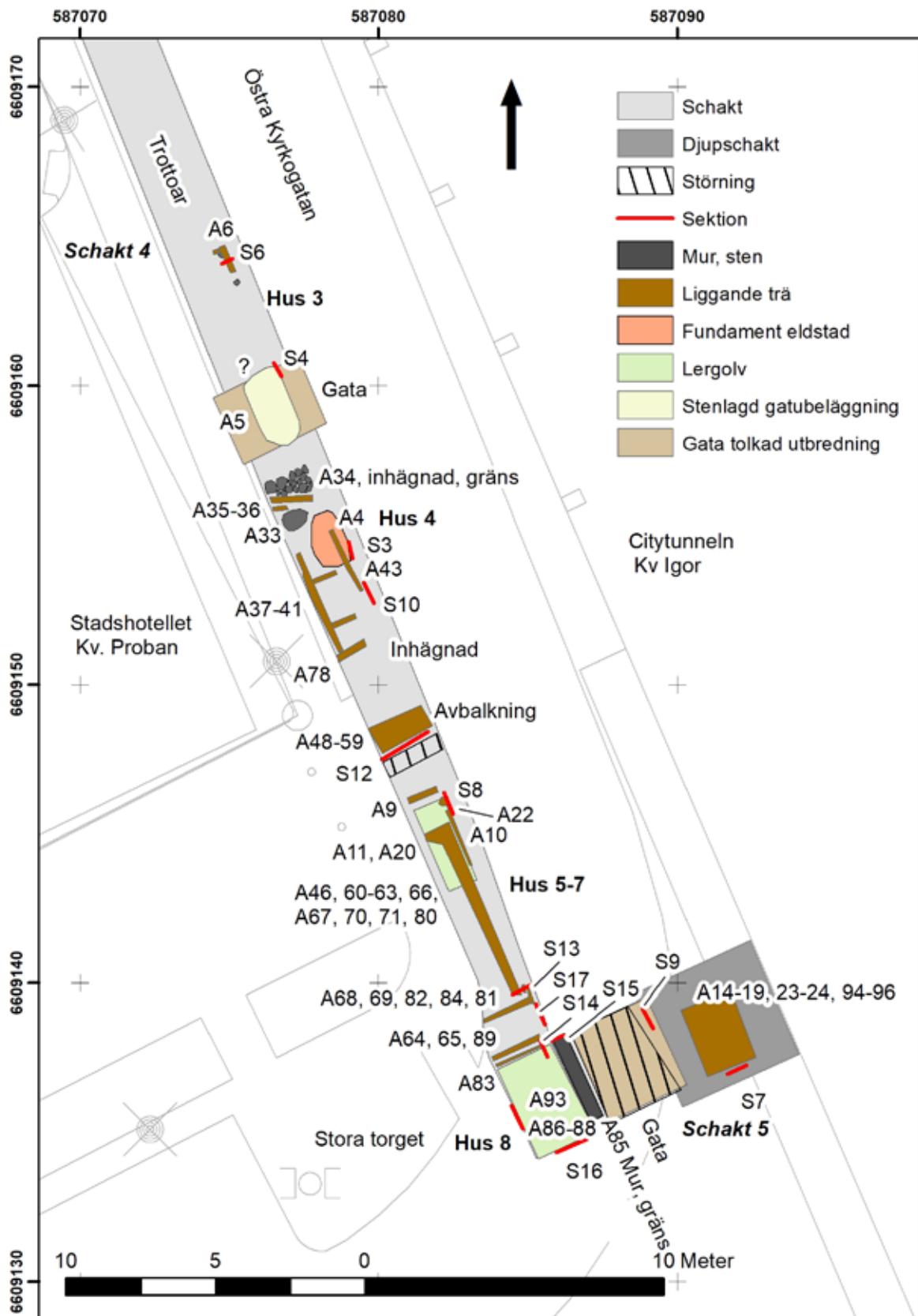
Figur 23. Delar av schakt 4 då fähuset, hus 2, hade schaktats bort. Det var ofta vatten i schakten. Foto från nordväst.



Figur 24. Sektion 5 från väster. Sektionen, vid fähuset A7, var trägolvet. Undergrunden nåddes ej. Se figur 13 och 21 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

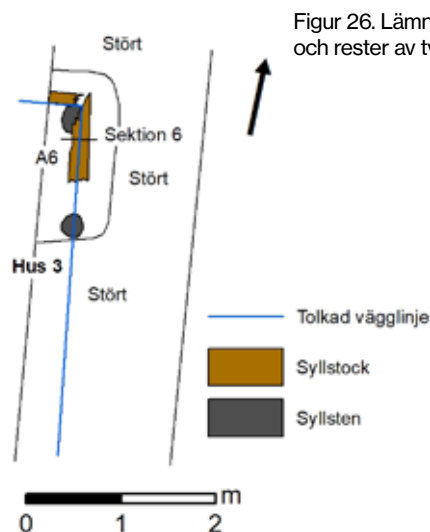
- 1) Träflisor och blågrå lera.
- 2) Brun lerblandad kulturjord med inslag av förmultnat organiskt material.
- 3) Brun kulturjord och stort inslag av träflisor.
- 4) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 5) Brun lerblandad kulturjord.
- 6) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 7) Trägolvet i A7, hus 2.
- 8) Brun lerblandad kulturjord, träck och träflisor. Avsatt i huset.
- 9) Lera. Påfört lager.
- 10) Grus och sand. Påfört bärlager.
- 11) Asfalt.



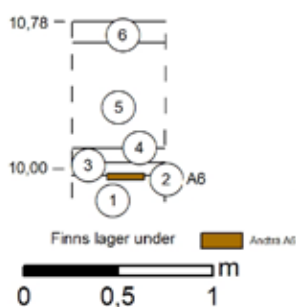
Figur 25. Den södra delen av undersökningsområdet. A betyder anläggning och S betyder sektion. Hus 3-8 är markerade. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:200.

### Hus 3

Hus 3, A6, var fragmentariskt bevarat och lämningarna bestod av två syllstenar och två liggande syllstockar som utgjorde delar av husets nordöstra hörn (figur 13 och 25–26). Stockarna var inte i ursprungligt läge. Det var inte möjligt att bedöma husets funktion. En sektion, sektion 6 (figur 27), upprättades vid huslämningen. Söder om husresten var de samtida kulturlagren bortschaktade, men äldre lager framkom i botten av schaktet.



Figur 26. Lämningar av nordöstra hörnet av hus 3, A6. Här ses två syllstenar och rester av två syllstockar. Skala 1:80.



Figur 27. Sektion 6 från norr. Sektionen upprättades på tomtmark. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25–26 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 2) Liggande trä, del av syllstock i hus 3.
- 3) Mörkbrun kulturjord.
- 4) Svart sot och kol blandat med kulturjord.
- 5) Sand och grus. Bärlager.
- 6) Asfalt.

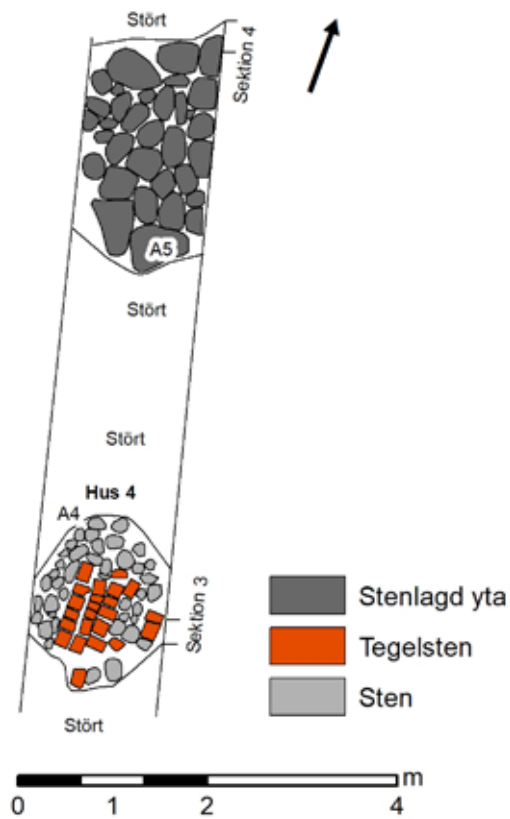
### Stenlagd gata

Delar av en stenlagd yta som varit del av en gränd eller gata, A5 (figur 25 och 28–30), undersöktes. Den benämns gata i det följande. På och mellan stenarna var det grus och sand. Stenarna var nedgrävda i de äldre kulturlagren. En sektion, sektion 4, upprättades (figur 31). Inga fynd påträffades på gatan. Gatan uppvisade inga likheter med stenlagda gator från medeltiden. I sektion 9 (figur 62) dokumenterades gatubeläggningar och de hade en annorlunda karaktär. Den stenlagda gatan bedömdes vara från 1700-/1800-tal och tolkas vara en nu försvunnen sträckning av Prästgatan. Den gatan finns markerad på 1688 års karta (figur 4 och 11). År 1751 benämndes den ”Domprostgrend”. En sträcka av gatan finns idag väster om Västra Kyrkogatan, mellan kvarteret Jarl och kvarteret Johannes (figur 5).



Figur 28. Närbild på den stenlagda gatan A5, som var en försvunnen del av Prästgatan. Foto från väster.

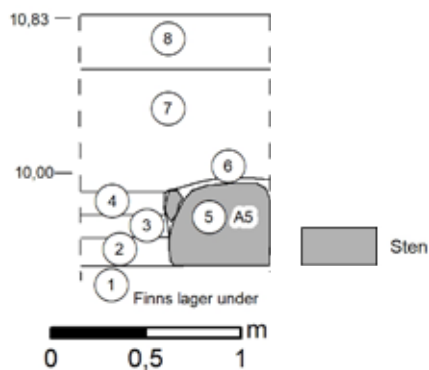




Figur 29. Uptill ses rester av en stenlagd gatubeläggning, A5. Nedtill ses fundamentet till en eldstad, A4, i hus 4. Skala 1:80.



Figur 30. Delar av schakt 4. I förgrunden ses A4, som var delar av en eldstad i tegel i hus 4. Stenarna, A5, i bakgrunden var delar av den stenlagda gatan. Foto från sydöst.



Figur 31. Sektion 4 från väster. A5 är den stenlagda gatan och den var nedgrävd i de äldre kulturlagren. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 28 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Rödbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av träflisor.
- 2) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av trä.
- 3) Brun lerblandad kulturjord med mycket stort inslag av för-multnat organiskt material.
- 4) Brunsvart lerblandad kulturjord med stort inslag av kol och sot.
- 5) Sten, tillhörande den stenlagda gatan A5. Stenarna var nedgrävda i de äldre lagren.
- 6) Grus och sand som låg på och mellan stenarna A5.
- 7) Grus och sand, olika påförda lager. Bärlager.
- 8) Kantstenar.

## Hus 4

Söder om den stenlagda gatan framkom tegelstenar och stenar, A4 (figur 25, 28 och 31) som var lämningar av ett fundament till en eldstad. Inga spår av husets väggar fanns bevarade, men äldre lager framkom på sidorna av anläggningen. Tegelstenarna hade storleken 0,15–0,20 × 0,14 × 0,085 meter. Medeltida tegel brukar ha storleken 0,28–0,30 × 0,14 × 0,09 meter, men kanske användes specialbeställt tegel till fundamentet.



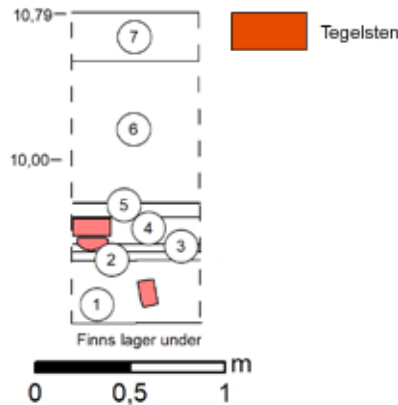
Figur 32. Eldstaden i tegel, A4, hus 4. I bakgrunden ses den stenlagda gatan, A5. Foto från söder.

Inga daterande fynd påträffades, men lämningen antas vara någon gång från 1300-talet, med detta är en gissning. Eldstaden har sannolikt varit en öppen eldstad i ett bostadshus, vi kan dock inte utesluta att det har varit en ekonomibyggnad, ett kök. Eldstäder i bostadshus i städer ligger antingen på golven i husen, men nästan alltid invid husens södra väggar – jag kommer inte på något exempel på att eldstäder i arkeologiskt undersökta medeltida hus ligger invid norrväggar. En sektion, sektion 3 (figur 33), upprättades.

Figur 33. Sektion 3 från väster. Tegelstenarna i lager 4 är delar av fundamentet till eldstaden A4 i hus 4. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 28 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun lerblandad kulturjord och en tegelsten.
- 2) Brun lerblandad kulturjord.
- 3) Blågrå lera.
- 4) Ljusbrun lera blandad med kulturjord med inslag av stenar. Fundamentet till eldstaden A4 låg här.
- 5) Brun lerblandad sand. Påfört lager på A4.
- 6) Grus och sand, olika lager. Bärlager.
- 7) Kantsten.



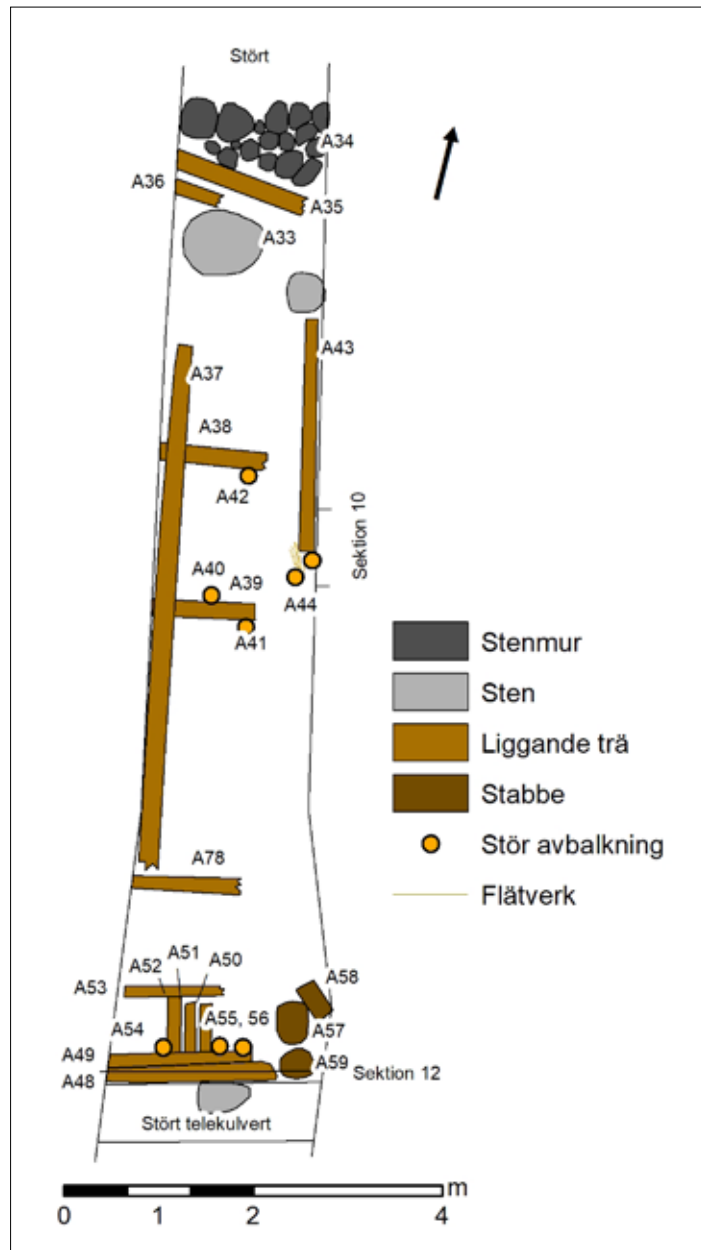
## Mur

På nivån under gatan och fundamentet till eldstaden framkom lämningar av en kallmurad mur, A34 (figur 25, 34 och 36–37). Muren är alltså äldre än gatan och eldstaden. Söder om, intill muren, framkom liggande trä, A35–36, som kanske var rester efter en överbyggnad i trä som bör ha funnits på muren. Muren markerar sannolikt en tomtgräns och hade även funktion att inhägna svin på tomten som låg söder om muren. Där framkom också toppen av en större sten, A33, som tillhörde ett äldre skede.

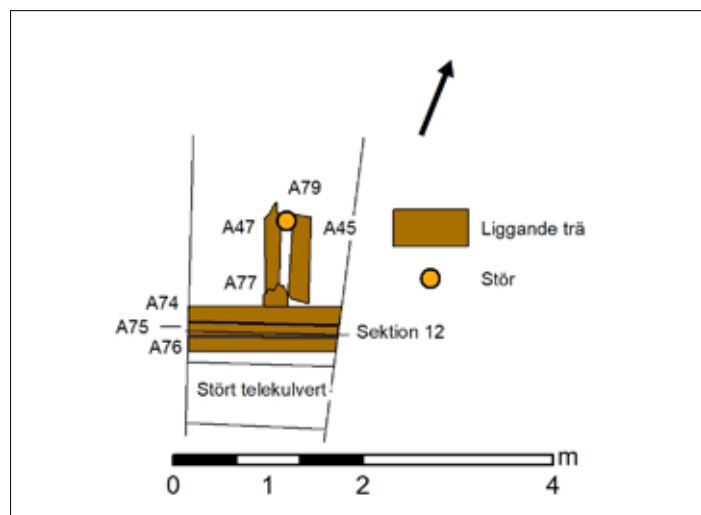
Söder om muren fanns liggande trä, A37–39, A43 och A78, som hölls på plats med hjälp av störar, A40–42 och A44, som drivits ner i marken. Vid stören A44 fanns rester av ett flätverk. En möjlighet är att det liggande träet utgjort de nedre delarna av ett staket i form av en gårdsgård där till exempel griskultingar hölls, en fälla, eller båsindelning, men det är oklart om så var fallet. En sektion, sektion 10 (figur 38), upprättades.

Att grisar hållits på platsen framgår av att det söder om muren fanns träck/avföring i lagret. Vid kontakt med luften oxiderade lagret. Bland träcken fanns skal från ekollon. Nötkreatur, får och hästar tål inte ekollon, de kan dö av ekollonförgiftning på grund av hög förekomst av tanniner. Grisar kan däremot utfodras med ekollon. Förekomsten av ekollon bland träcken är argument för att man höll svin på platsen. Träcken luktade illa och personer som gick förbi undersökningsplatsen höll för näsan. Från lagret (sektion 10, lager 6) gjordes en arkeobotanisk analys. Provet innehöll grisbajs, foderväxter, körsbär, hallon, smultron, lingon, koriander, körvel och libbsticka, som kommer från någon örtagård i Västerås. Dessa växter har alltså insamlats och ätits i Västerås. Vidare fanns hampfrön, ogräs och ängsväxter som kan ha vuxit på platsen (bilaga 6). Inhägnaden låg på tomt 109 på 1688 års karta (figur 11).

Figur 34. Uptill ses muren A34, som sannolikt markerade en tomtgräns. Muren hade även funktion att inhägna svin. Troligen har den haft en överbyggnad av trä. Söder om muren fanns träck och trä som möjligen kunde vara rester av båsindelningar. I söder avgränsades inhägnaden av en avbalkning av trä (jfr figur 35). Skala 1:80.



Figur 35. Planen visar ett övre skikt av avbalkningen (figur 34). A74-76 är antagligen delar av ett staket som funnits på avbalkningen och rasat. Skala 1:80.

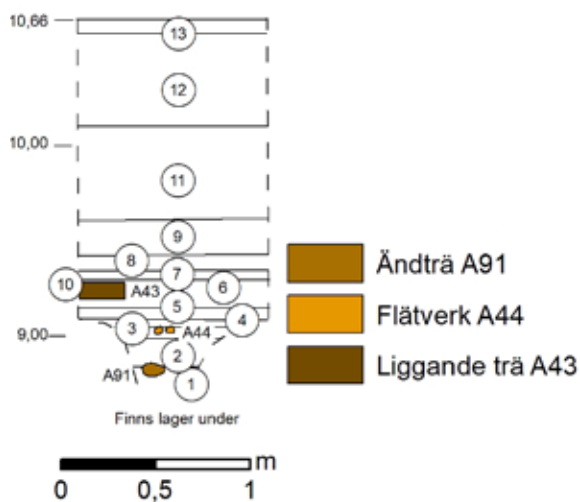




Figur 36. Uptill ses muren A34, som sannolikt markerade en tomtgräns. Muren hade även funktion att inhägna svin. Söder om muren fanns träck och liggande trä som möjligen kan vara rester av båsindelningar. Foto från söder.



Figur 37. Närbild på muren A34 och det liggande träet A35-36 intill den. Foto från söder.



Figur 38. Sektion 10 från väster. Undergrunden nåddes ej. Se figur 24 och 42 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

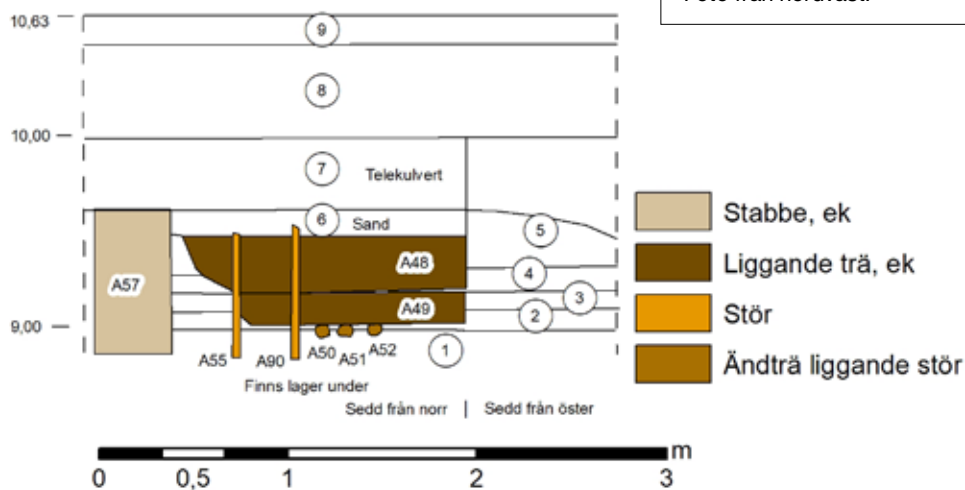
- 1) Brunt träck blandat med kulturjord och en liggande träbit.
- 2) Ljusbrunt träck blandat med kulturjord.
- 3) Brun lerblandad kulturjord med pinnar, sannolikt från flätverk.
- 4) Orange bränd sand.
- 5) Brunt träck blandat med kulturjord.
- 6) Ljusbrunt träck som oxiderade vid kontakt med luften. Inslag av träflisor och fläckar av blågrå lera.
- 7) Mörkbrunt träck, kulturjord och blågrå lera fläckvis.
- 8) Brun träck, träflisor och kulturjord.
- 9) Brun träck, kulturjord och mycket stort inslag av träflisor.
- 10) Liggande trä.
- 11) Grus. Bärlager.
- 12) Grus och sten.
- 13) Asfalt.

## Avbalkning för svin

Inhägnad för svinen begränsades i norr av muren, A34, och i söder av en avbalkning (figur 34 och 39) som ses i sektion 12 (figur 40). I avbalkningen fanns stabbar, A57–59, liggande trä, A48–49 och A50–53, och stående stölar, A54–56 och A90. Ovanpå detta fanns i ett övre skikt liggande trä, A74–76, som antagligen utgjorde rester av någon form av staket som rasat (figur 35). I övre skiktet sågs även liggande trä, A45, A47 och A77, och en stölar, A79. Det är oklart hur avbalkningen har sett ut eftersom endast delar av den framkom i schaktet, men man tycks ha byggt den av trä som fanns tillgängligt. Avbalkningen har kanske byggts på i omgångar.



Figur 39. Avbalkning som inhägnat svin. Foto från nordväst.



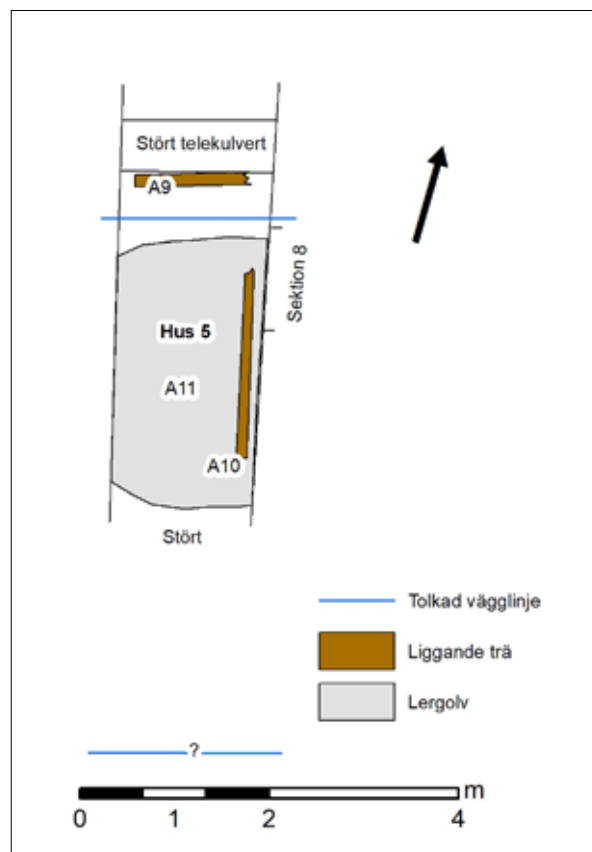
Figur 40. Sektion 12 från norr. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun kulturjord.
- 2) Mörkbrun kulturjord, träck och träflisor.
- 3) Brun träck, lera och träflisor.
- 4) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 5) Mörkbrun kulturjord.
- 6) Sand. Fyllning under telekulvert.
- 7) Telekulvert.
- 8) Grus och sand. Bärlager som var bortschaktat då sektionen upprättades.
- 9) Asfalt.

## Hus 5

Söder om avbalkningen var en störning i form av en kulvert. Söder om denna fanns ett husläge med tre faser av hus på varandra, hus 5–7. Söder om det husläget fanns ett annat husläge med endast ett hus, hus 8, bevarat.



Figur 41. Lämningarna av hus 5 bestod av ett lergolv, A11, och ett liggande trä, A10. De norra och södra delarna av huset var inte bevarade. På planen har tolkade lägen för väggarna markerats, de baseras på läget för väggarna i det äldre huset, hus 6, på platsen. Skala 1:80.

Lämningarna av hus 5 bestod av ett lergolv, A11, och liggande trä, A10, med oklar funktion (figur 25 och 41). De södra delarna av huset var inte bevarade. I figur 41 ses tolkade lägen för väggarna. Tolkningarna baserar sig på det äldre huset, hus 6, som var äldre och låg under. Lergolvet ses i sektion 8, lager 10 (figur 44). Husets funktion kunde inte avgöras, men de äldre underliggande husen tolkas ha haft funktion som kök och troligtvis var det kontinuitet i husens funktioner på platsen. Stadsgårdar som har kontinuitet i ekonomin brukar nämligen ha samma bebyggelsestruktur med samma husbestånd i de på varandra liggande faserna.

## Hus 6

Under lergolvet A11, hus 5, fanns lämningar av en äldre byggnad, hus 6 (figur 25 och 42–43). I den norra delen fanns ett lergolv, A20. I huset fanns en rad med tegelstenar, A21, som avgränsat en eldstad. Söder om dessa fanns en yta av bränd lera, A9, som var botten av eldstaden.

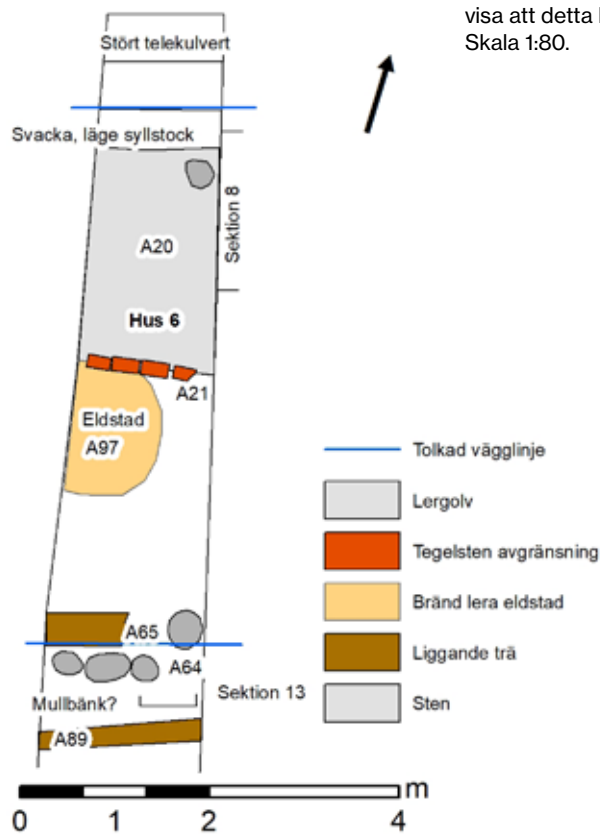
Norr om lergolvet fanns en svacka där en syllstock till den norra väggen sannolikt legat. Det liggande träet A65 och stenen intill bedömdes utgöra rester av den södra väggen. Söder om detta fanns tre stenar, A64, och liggande trä, A89. Dessa kan möjligen ha varit rester av en utvändig mullbänk att sitta på, eller en plats för förvaring. Alternativt var stenarna A64 rester av sydväggen.

En skärva stengods (F2) (figur 74) påträffades intill tegelstenarna A21. Keramiken visade på en datering till 1300-talet. En sektion, sektion 8 (figur 44), upprättades och i denna ses lergolvet, lager 5. Intill A64 påträffades en del till en handkvarn (F7) (figur 77). Huset var relativt litet. Eldstaden samt fyndet av ett stengodskärl samt en handkvarn gör att huset bedöms ha varit en ekonomibygnad, ett kök.

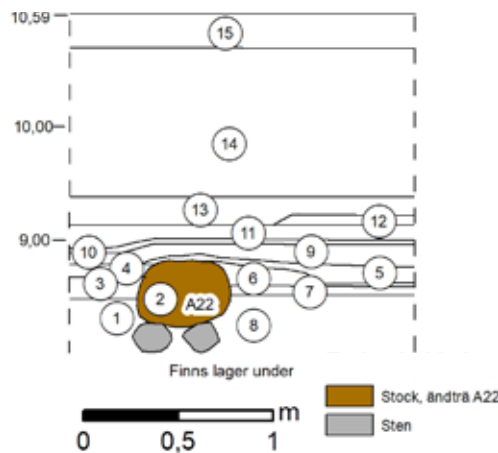


Figur 42. Lämningsarna av hus 6. Intill golvet A20 fanns tegelstenar, A21, som utgjorde resterna av en avgränsning av en eldstad. Foto från söder.





Figur 43. Hus 6. I huset fanns en eldstad som tolkats visa att detta har varit en ekonomibygnad, ett kök. Skala 1:80.



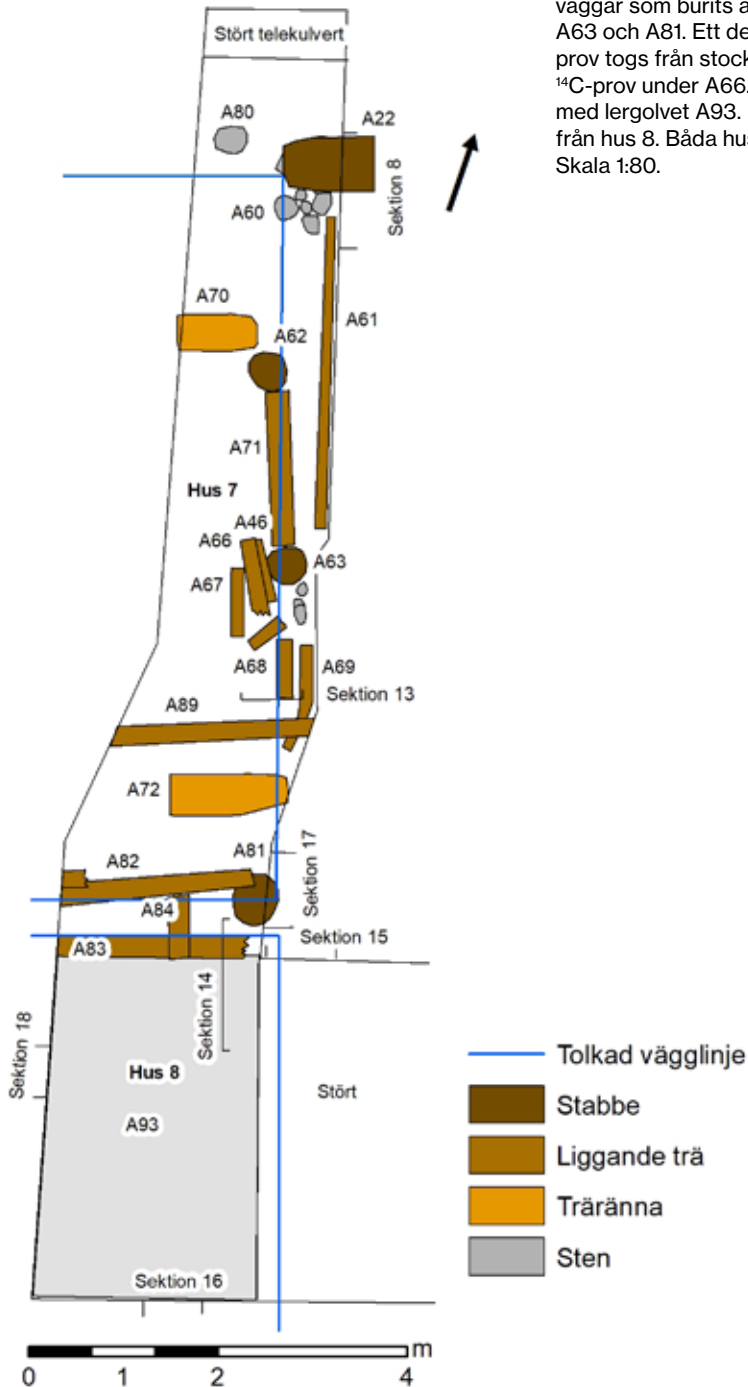
Figur 44. Sektion 8 från väster. Här ses rester av tre på varandra liggande hus, hus 5–7. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25, 41, 42 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av träflisor.
- 2) Ekstock. Eldpåverkad bränd stock, från hus 7.
- 3) Brun lerblandad kulturjord med inslag av träflisor.
- 4) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av träflisor.
- 5) Flammig blågrå och brun lera blandad med kulturjord. Golv, A20, hus 6.
- 6) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 7) Blågrå lera blandad med kulturjord.
- 8) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 9) Mörkbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av träflisor som även framkom i plan. Träflisorna kan vara spår av trähantverk.
- 10) Blågrå lera. Lergolv, A11, hus 5.
- 11) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 12) Liggande välbevarat trä, A10, se plan.
- 13) Blågrå lera med inslag av teg. Påfört lager, inte golv.
- 14) Sand, grus och stenar. Bärlager.
- 15) Asfalt.

## Hus 7

Under hus 6 fanns lämningar av hus 7. Husets östvägg identifierades genom fyra stabbar, A22, A62–63 och A81 (figur 25, 45–46 och 48). En stabbe var en kraftig del av en huggen trädstam som haft funktion som syll, det vill säga underlag på vilka husets väggar vilat. En av stabbarna var ur läge och låg horisontellt, A22 (figur 44–45). Kanske har det funnits urtag, så kallade not, på stabbarnas översidor där syllstockar vilat, men inga spår av sådana fanns på grund av att stabbarnas övre delar var förruttnade (figur 46).



Figur 45. Upptill ses hus 7 som har haft väggar som burits av stabbar, A27, A62, A63 och A81. Ett dendrokronologiskt prov togs från stocken A71 och ett <sup>14</sup>C-prov under A66. Nedtill ses hus 8 med lergolvet A93. Ett <sup>14</sup>C-prov togs från hus 8. Båda husen har brunnit. Skala 1:80.



Figur 46. En av stabbarna, A81, i hus 7. Foto från väster.



Figur 47. Hus 7 har haft ett trägolv som var fragmentariskt bevarat i form av träbitarna A46, A66, A67, A68 och A69. Foto från norr.

Husets norra vägg har sannolikt vilat på stabben A22. Den södra väggen har vilat på stabben A81. Det liggande träet A82, som var ledpåverkat, bedöms var delar av den södra väggen. Troligtvis har huset varit uppfört i skiftesverk, men knuttimmer kan inte uteslutas.



Figur 48. Trädetaljer från hus 7. Längst ner trärännen A70, bakom den två stabbar.



Figur 49. Trärädda, A72, sedd ovanifrån.

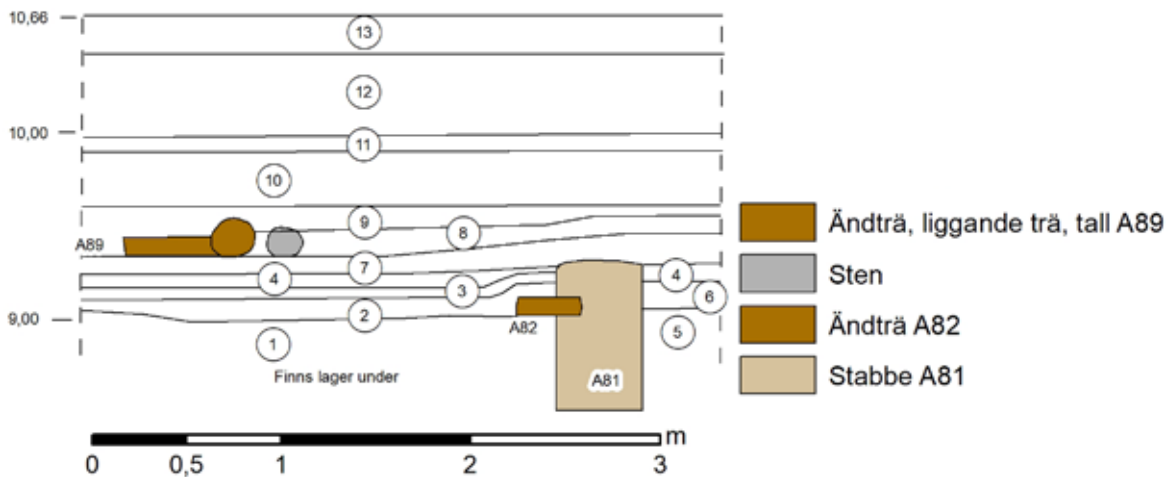


Figur 50. Trärädda, A72, sedd från sidan.

Figur 51. Sektion 17 från väster. A82 utgör rester av den södra väggen i hus 7. A81 var en stabbe i syd-östra hörnet av hus 7. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 2) Rödbrun/orange bränd sand. Brandlager från torvtak. Lagret låg över hus 7 som brunnit.
- 3) Mörkbrun lerblandad kulturjord med kolstänk.
- 4) Brun lerblandad kulturjord.
- 5) Brun lerblandad kulturjord.
- 6) Grus och sand blandat med kulturjord.
- 7) Brun lerblandad kulturjord med inslag av tegelflisor.
- 8) Flammig blågrå lera.
- 9) Brun lerblandad kulturjord med inslag av lerklumpar och träflisor.
- 10) Blågrå lera. Sannolikt påförd under senare tid.
- 11) Brun lera.
- 12) Grus och sand. Bärlager.
- 13) Asfalt.



Stocken A71 (figur 45) var placerad mellan stabbarna A62 och A63. Stocken har inte haft någon bärande funktion och en teori är att den placerats mellan stabbarna för att hindra obehöriga och djur att krypa under huset, in i huset och in på gården. Under medeltiden var stadsgårdarna omgivna av staket med grindar invid gatorna.

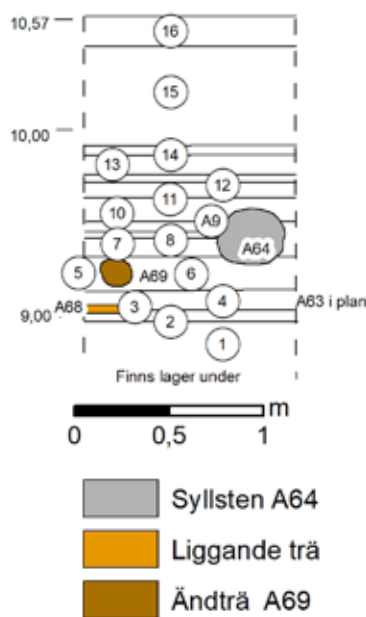
Inom husets utbredning fanns mindre bitar liggande trä, A46, A66–69 och A89, som var rester av ett trägolv. Det liggande träet A69 ses i sektion 13 (figur 52).

Huset har varit en ekonomibyggnad, men där fanns inget träck, så det var inget fåhus. Huset tolkas ha varit ett kök. Inom utbredningen av huset fanns två löst liggande trärännor av ek, A70 och A73 (figur 45 och 49–50). Rännorna har sannolikt haft funktion att leda bort vatten i samband med aktivitet i huset. Trärännorna är argument för att det även kan ha varit ett brygghus och kanske var det även bakstuga. Intill rännan A72 påträffades en del av en handkvarn (F5) (figur 78) som använts då säd maldes och en bit skiffer (F6). Fynden stöder tolkningen av husets funktion.

Huset har brunnit, vilket framgår av eldpåverkade trädetaljer, och i sektion 17 ses ett brandlager, lager 2, och stabben A81 (figur 51). Även hus 8, som låg söder om hus 7, har brunnit vid samma brand. I Trondheim 1994 undersöktes 86 byggnader med stabbfundament och 47,7% av dessa hade haft trägolv. Dessa hus hade haft golven ovanför markytan vilket medförde att husen drabbades hårdare av bränder (Christophersen 1994:168ff, 198). Förklaringen till detta är sannolikt att syre till bränderna sögs in under golven.

Ett prov från stocken A71 skickade in för dendrokronologisk analys och visade att provet var ek och avverkat vinterhalvåret 1274/75. Trädet var relativt snabbvuxet, och måhända påverkat av stadens expansion tidigare under 1200-talet (bilaga 4).

Direkt under golvplankan A66, i hus 7 (figur 45), påträffades en liten kvist som <sup>14</sup>C-daterades till 1232–1382 och inom det intervallet är det 83,3% sannolikhet att provet dateras till 1260–1305 (kal. 2 sigma, prov 5) (tabell 4, bilaga 5). <sup>14</sup>C-dateringen stämmer väl med dendrokronologiska dateringen.



Figur 52. Sektion 13 från norr. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

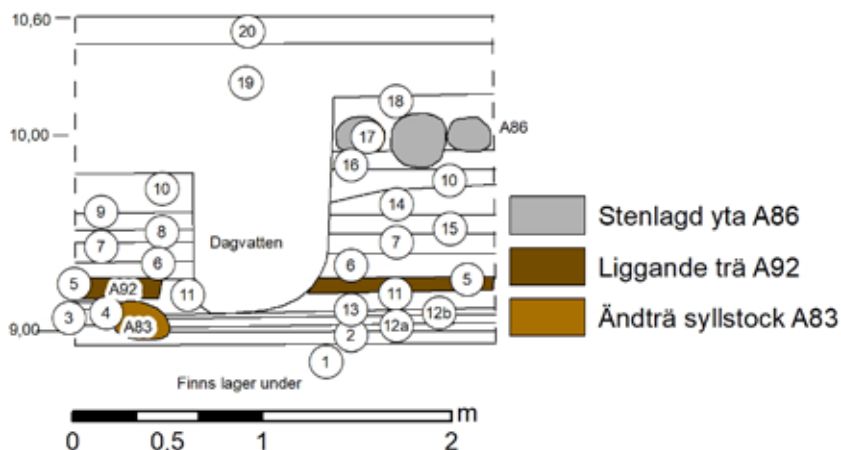
- 1) Grått brunt grus.
- 2) Mörkbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av träflisor och lerstänk.
- 3) Liggande trä, A68, i hus 7.
- 4) Mörkbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av träflisor. Avsatt i hus 7.
- 5) Liggande trä, stock, A69.
- 6) Brun lerblandad kulturjord med tegelflisor.
- 7) Grå flammig lera. Inget golv.
- 8) Brun kulturjord.
- 9) Brun lerblandad kulturjord. Vitt mögel i lagret.
- 10) Flammig brun lerblandad kulturjord. Klumpar med blågrå lera och inslag av tegel.
- 11) Blågrå lera.
- 12) Brun lerblandad kulturjord och sot. Liggande trä, A65, intill sektionen i plan.
- 13) Ljusbrun lera.
- 14) Brun lera.
- 15) Grus och sand. Bärlager.
- 16) Asfalt.

## Hus 8

I södra delen av schakt 4, söder om hus 7, fanns lämningar av hus 8 (figur 25 och 45). Huset har brunnit och drabbats av samma brand som hus 7. Golvet i hus 8 ses i sektion 14, lager 12a (figur 54) och bestod av grå flammig lera. På golvet fanns ett avsatt lager, lager 12b. Över detta fanns ett brandlager, lager 13, som bestod av svart kol och sot och ovanpå detta lager 11, som bestod av orange bränd sand/torv som var rester av ett bränt torvtak (figur 53). Huset begränsades i norr av en syllstock, A83 (figur 45). Husets östra vägg var inte bevarad, den har grävts bort i samband med att en yngre anläggning, stenvallen A85 (figur 57), uppfördes. Eftersom endast mindre delar av huset undersöktes var det inte möjligt att avgöra husets funktion, men kanske var det ett bostadshus.



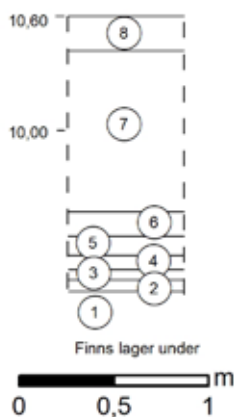
Figur 53. Hus 8 hade brunnit och lergolvet, A93, var överlagrat av ett brandlager som bestod av bränd orange sand som var rester av ett torvtak. Till vänster om brandlagret ses rester av den norra syllstocken A93. Foto från väster.



Figur 54. Sektion 14 från väster. Lager 12a var lergolv i hus 8 och lager 11 och 13 var brandlager som tillkom då huset brann. I lager 14 påträffades en skärva stengods från 1300-talet. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Mörkbrun kulturjord.
- 2) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av träflisor.
- 3) Grå lera blandad med kulturjord.
- 4) Brun lerblandad kulturjord.
- 5) Trä, förkolnat i övre delen.
- 6) Gråbrun lerblandad kulturjord.
- 7) Brunt förmultnat organiskt material.
- 8) Grå lera.
- 9) Gråbrun sandblandad kulturjord.
- 10) Blågrå lera. Påförd.
- 11) Orange bränd sand/torv. Bränt torvtak.
- 12a) Grå flammig lera. Lergolv.
- 12b) Brun svart kulturjordsblandad lera med inslag av djurben. Avsatt på golvet, lager 12b. Från lagret <sup>14</sup>C-daterades en del av ett skulderblad från får/get till 1227–1292 och inom det intervallet är det 76,1% sannolikhet att provet dateras till 1252–1292 (kal. 2 sigma, prov 3).
- 13) Svart kol och sot.
- 14) Gul och brunt flammig bränd och obränd lera med inslag av kulturjord och kol. En bottenbit till ett krus av stengods (F3) som daterats till 1300-talet påträffades i lagret.
- 15) Brun lerblandad kulturjord.
- 16) Grå lera.
- 17) Stenlagd yta, A86.
- 18) Flammig mörkbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av sand, kalkbruksbitar och tegel.
- 19) Grus och sand.
- 20) Asfalt.



Figur 55. Sektion 18 från öster. En skärva stengods påträffades i lager 5. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

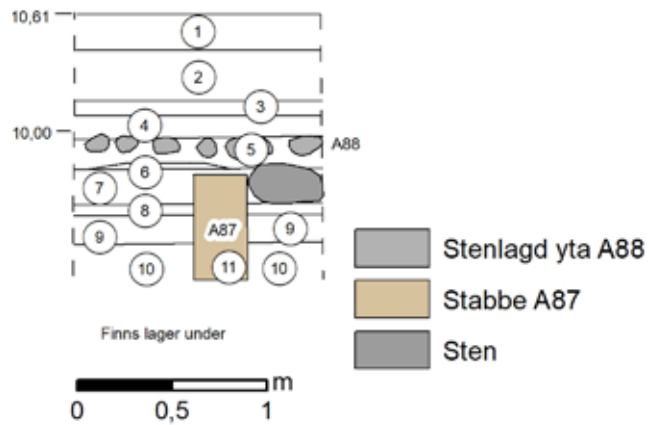
Lagerbeskrivningar:

- 1) Bränd orange sand. Bränt torvtak, samma som lager som lager 11 i sektion 14 (figur 54).
- 2) Blågrå lera.
- 3) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 4) Gråbrun lera som fortsätter norrut, den bedöms dock inte vara ett golv.
- 5) Gråbrun lerblandad kulturjord. Liggande trä i toppen på lagret. Lagret fortsätter norrut fram till A89. En skärva stengods (F1) påträffades i lagret.
- 6) Omrört lager lera, kulturjord, kalkbruksbitar och tegelbitar.
- 7) Grus och sand. Bärlager.
- 8) Asfalt.

Figur 56. Sektion 16 från norr. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 45 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Asfalt.
- 2) Grus och sand. Bärlager.
- 3) Brun lera och kalkbruksbitar.
- 4) Orange/rödbrun bränd sand med inslag av kol. Ser ut som delar av ett bränt torvtak.
- 5) Stenar med grus och lera mellan. Stenlagd yta, A88.
- 6) Brun lera.
- 7) Rödbrun bränd lera.
- 8) Grå sand.
- 9) Svart brunt bränt material och sot samt kol.
- 10) Brunt förmultnat organiskt material.
- 11) Bränd stabbe.

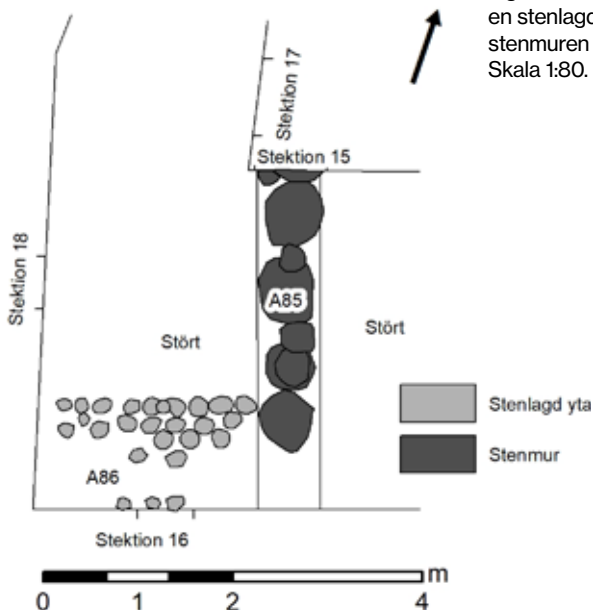


Från lagret som avsatts på golvet (sektion 14, lager 12a) (figur 54) togs en del av ett skulderblad från får/get. Detta <sup>14</sup>C-daterades till 1227–1292 och inom det intervallet är det 76,1% sannolikhet att provet dateras till 1252–1292 (kal. 2 sigma, prov 3) (tabell 4, bilaga 5). <sup>14</sup>C-dateringen stämmer väl tidsmässigt med proverna från hus 7.

Det fanns inga bevarade byggnadsrester som var yngre än hus 8 på platsen förutom en stabbe, A87, som ses i sektion 16 (figur 56). Stabben var antagligen rest av en byggnad, men inga andra anläggningar kunde sättas i samband med den. I den sektionen ses också ett brandlager, lager 4, som visar att det har funnits hus i närheten som brunnit. I sektion 18, lager 5, påträffades en skärva stengods (F1) (figur 55–73) från 1300-talet i ett lager som var yngre än hus 8. I sektion 14, lager 14, påträffades en bottenbit till ett krus av stengods från 1300-talet (F3) (figur 54 och 75).

## Stenlagd yta

I schaktets södra del framkom en fragmentariskt bevarad stenlagd yta, A86 (figur 57). Den stenlagda ytan A86 ses även i sektion 14 (figur 54). I sektion 16 (figur 56) ses även en stenlagd yta, A88, som sannolikt är rest av samma konstruktion. Ett brandlager, lager



Figur 57. De yngsta anläggningarna i schakt 4. Nedtill ses en stenlagd yta, A86. Till höger ses del av schakt 5 med stenmuren A85 som avgränsade tomten från gatan. Skala 1:80.



4, överlagrade som sagt anläggningen och detta visar att det är tomtmark. Därför är det sannolikt att den stenlagda ytan var en del av en gårdsplan. Inga daterande fynd påträffades varken på den stenlagda ytan eller i brandlagret. Stenarna var lagda i ett lager, lager 5, av grus och lera. Stenlagda ytor från medeltiden i städer brukar vara anlagda i kulturjord och därför är det troligt att anläggningen är någon gång från perioden efter cirka 1600. En brand drabbade Västerås år 1500 (SDHK 34272, 35181), men lagren bedöms inte vara så gamla. Stora delar av Västerås drabbades av en brand 1668, men den branden drabbade inte platsen för undersökningsområdet. Den 13 april 1714 drabbades Västerås av en stor stadsbrand och många hus brann ner och Stora Torget drabbades (Olsson 1985a:79, 113, 173; 1985b). Brandlagret tolkas ha tillkommit i samband med denna brand.



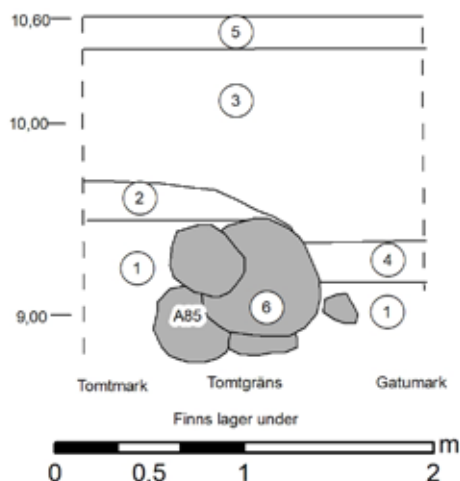
Figur 58. Översikt över schakt 4, med schakt 5 till höger. Foto från söder.

## Schakt 5 – Mur, gata och trädetaljer

I schaktets västra del (figur 25 och 57–58), framkom delar av en stenmur, A85 (figur 57 och 59), som representerar läget för en tomtgräns som avgränsat tomtmarken till väster från gatumarken. På den östra sidan av stenmuren har föregångaren till Östra Kyrkogatan löpt i nord-sydlig riktning. Men inga spår av gatan framkom alldeles intill muren eftersom schaktet inte var så djupt, där fanns endast påfört grus och sand. För hand grävdes det dock ner intill muren och två lager, lager 1 och 4, dokumenterades (figur 59).

Det fanns inga lager som kan koppla stenmuren, A85, till den medeltida bebyggelsen. Eftersom muren var nedgrävd var det inte möjligt att avgöra från vilken nivå som den var anlagd. Lager 2 i sektion 15 (figur 59) har sannolikt tillkommit i samband med att muren revs, och detta är troligen samma lager som lager 10 i sektion 17 (figur 51)


På 1640-talet påbörjades en reglering av Västerås enligt instruktioner från drottning Kristina. Gatorna gjordes bredare och tomterna vinkelräta, men Östra Kyrkogatan tycks ha reglerats först efter stadsbranden 1714 (Ahlberg 1998:92ff) och stenmuren var sannolikt från tiden innan regleringen.



Figur 59. Sektion 15 från söder. I sektionen dokumenterades en mur som representerar läget för en tomträngrens före branden 1714. Undergrunden nåddes ej. Se figur 25 och 57 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Brun kulturjord.
- 2) Blågrå lera.
- 3) Grus och sand. Bärlager.
- 4) Mörkbrun lerblandad kulturjord.
- 5) Asfalt.
- 6) Stenmur, A85, läge för tomträngrens.

 Stenmur A85, tomträngrens

I samband med en arkeologisk undersökning i Östra Kyrkogatan, nordväst om domkyrkan, påträffades murar i gatan som representerar tomträngrens innan regleringen (Ros 2021c:35ff). Det är oklart när stenmuren uppfördes, men kanske var det omkring 1640 då Västerås började regleras. Man kanske tog intryck av de förändringar som ägde rum då, men detta är endast en teori.

## Djupschakt

Schaktets östra del togs upp intill kvarteret Igor till ett djup av 4 meter. Under byggnadens markplan finns Citytunneln som byggdes på 1960-talet. Enligt muntlig uppgift från en förbipasserande person fanns en släntning och en infart för lastbilar ungefär på denna plats då Citytunneln byggdes på 1960-talet. Sannolikt schaktades stora delar av gatan ner i samband med att Citytunneln byggdes, och då försvann de övre kulturlagren i gatan.



Figur 60. En schaktkassett lyftes ner i östra delen av schakt 5 för att förhindra att väggarna rasade. Foto från söder.



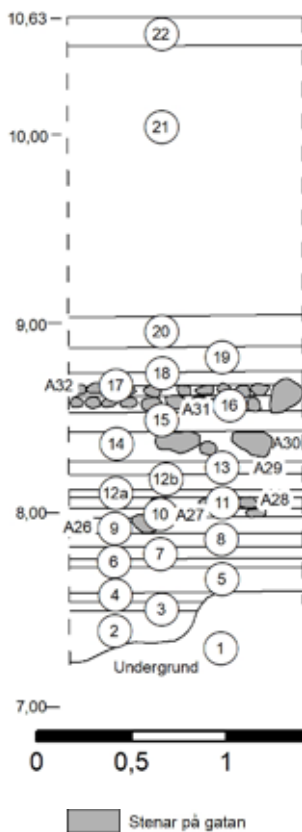
Figur 61. I den västra schaktväggen framkom olika nivåer med hårdgörningsytor och rustbäddar av pinnar som stack ut ur schaktväggen (jfr figur 62). Detta var lämningar av Östra Kyrkogatans föregångare. Foto från öster.

Då schaktet togs upp började kanterna rasa. På grund av ytterligare risk för ras fick ingen person vistas där nere. Därför sänktes en schaktkassetter ner för att förhindra att schaktväggarna rasade (figur 60–61).

Inifrån schaktkassetten dokumenterades en representativ del av den västra schaktväggen i sektion, sektion 9 (figur 25 och 61–62). Lagerbilden var liknande i hela schaktväggen. Där fanns olika nivåer med gatubeläggningar och sju överlagrande hårdgörningsytor, A26–32, som har varit föregångare till Östra Kyrkogatan. Mellan många av lagren fanns rustbäddar av pinnar och grenar. En rustbädd är en grundförstärkning av trä som lades på mjuka underlag som grund och stabilisering för grövre överbyggnadsmaterial. Rustbäddar bevaras om de ligger i fuktiga lager, annars förmultnar de i allmänhet. Rustbäddar kan även finnas under husgrunder av sten som grundförstärkning.

Från det äldsta lagret (sektion 9, lager 2) togs ett arkeobotaniskt prov. Provet innehöll gott om nitrofila ogräs och en hel del ängsväxter som kan ha vuxit på platsen och kanske invid husväggar intill. Ogräsen kommer sannolikt från djurens avföring som avsatts på gatan. Vidare fanns halm, insektsrester och fiskben i provet (bilaga 6). Provet indikerar att det fanns bebyggelse i närheten då lagret avsattes.

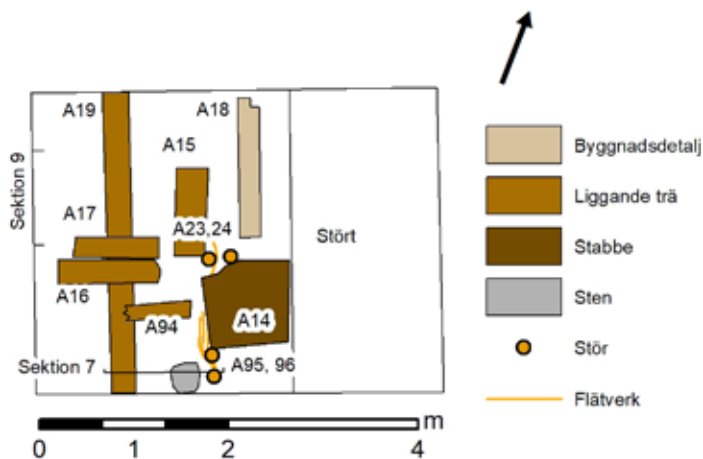
Två <sup>14</sup>C-prov togs från de två äldsta lagren i sektionen. Från lager 2 <sup>14</sup>C-daterades en ryggkota från en stor gräsätare till 1180–1275 och inom det intervallet är det 91,3% sannolikhet att provet dateras till 1208–1275 (kal. 2 sigma, prov 2) (tabell 4, bilaga 5). Från lager 3 <sup>14</sup>C-daterades en liten kvist till 1221–1278 (kal. 2 sigma, prov 1) (tabell 4, bilaga 5).



Figur 62. Sektion 9 från öster. Sektionen upprättades i gatumark på platsen där Östra Kyrkogatan ligger. Här ses olika hårdgörningsytor/stenlagda ytor, A26–32, och rustbäddar som varit föregångare till gatan. Undergrunden fanns på ett djup av cirka 3,4 meter under befintlig marknivå. Se figur 25 och 63 för sektionens läge. Skala 1:40.

#### Lagerbeskrivningar:

- 1) Blågrå lera. Undergrund.
- 2) Rödbrun lera blandad med träck och växtfiber. Grop eller svacka i undergrunden. Från lager 2 <sup>14</sup>C-daterades en ryggkota från en stor gräsätare till 1180–1275.
- 3) Brun lerblandad kulturjord med inslag av träck. Från lager 3 <sup>14</sup>C-daterades en liten kvist till 1221–1278.
- 4) Flammigt grus och sand blandat med brun lera.
- 5) Brun lerblandad kulturjord blandad med träck.
- 6) Blågrå lera blandad med grus. Hårdgörningsyta i gatan.
- 7) Brun lerblandad kulturjord med inslag av träck.
- 8) Grus, sand och lera. Hårdgörningsyta.
- 9) Rustbädd med kvistar av gran och en, 0,02–0,03 m stora. Mycket stort inslag av förmultnat organiskt material. Rustbädd till lager 10, A27.
- 10) Grus, sand och stenar, 0,02–0,08 m stora. Hårdgörningsyta i gatan.
- 11) Brun kulturjord, kalkbrukslins och stenar, 0,08–0,12 m stora. Hårdgörningsyta.
- 12a) Mörk brun kulturjord.
- 12b) Mörkbrun lerblandad kulturjord med inslag av träck.
- 13) Rustbädd med grenar av en och gran. Mörkbrun kulturjord mellan grenarna. Rustbädd till lager 14, A30.
- 14) Grus, sand och stenar, några stenar, 0,22 m stora. Gatubeläggning, A30.
- 15) Flammig brun och rödbrunt lager bestående av lera, träck, små stenar, kulturjord och träflisor.
- 16) Stenar med sand, grus, kulturjord och träck, A32.
- 17) Stenar med rödbrun kulturjord och träck, A32.
- 18) Rödbrun kulturjord med träck och enstaka kvistar.
- 19) Rödbrun lerblandad kulturjord med träck och träflisor.
- 20) Rödbrun lerblandad kulturjord, träck och mycket stort inslag av träflisor.
- 21) Sand, grus och stenar. Bärlager.
- 22) Asfalt.



Figur 63. I östra delen av schakt 5 grävdes ett djupschakt. Där påträffades flera löst liggande trädetaljer på tomtmark. Gatan har legat till vänster i bild. I sektion 9 dokumenterades gatu-beläggningar. Stocken A19 daterades dendrokronologiskt. Skala 1:80.

Innan schaktkassetten sänktes ner schaktades massor bort. Där framkom flera olika löst liggande trädetaljer (figur 25 och 63) som har deponerats på en tomt som legat på den östra sidan av gatan invid tomtgränsen. Träet har kanske lagts ner för att gå på eller för att markera gränsen. Lämningarna var deponerade på tomt 24 på 1688 års karta i Västmanlands län har liknade stockar påträffats invid medeltida tomtgränser i Trondheim. Dessa tolkades ha haft funktion som stötdämpare mot hästar och vagnar som körde på gatorna invid husen på tomterna så att trähusen inte skulle skadas.

I schaktet påträffades även två byggnadsdetaljer, den ena var en fyrkantig bräda med en tapp med ett hål avsedd att fästas i ett urtag, A18 (figur 66–68). Kanske har detaljen ingått i en byggnad av skiftesverk. Vidare påträffades en rund stock med en V-formad tillhugning i ena änden, A16 (figur 69–70). Stocken har antagligen ingått i en byggnad.



Figur 64. Översikt över östra delen av schakt 5. I botten av schaktet påträffades en del av en avhuggen stock, en stabbe, A14, och två byggnadsdetaljer, A16 och A18.



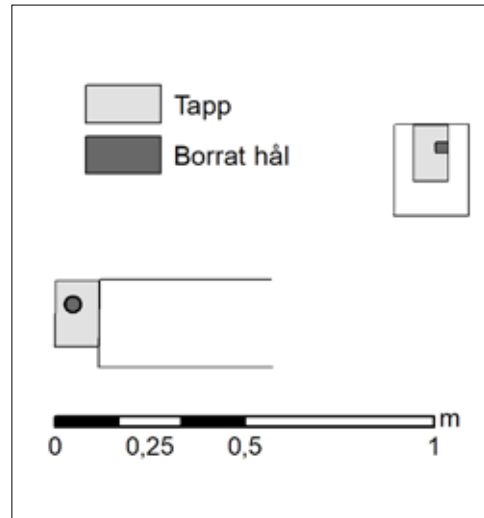
Figur 65. Den avhuggna ekstocken, stabben, A14, låg löst i kulturlagret. Kanske har den haft funktion som stötdämpare invid gatan så att hästar och vagnar inte skulle skada hus på tomten.



Figur 66. Byggnadsdetalj, A18, som låg löst i kulturlagret. I ena änden fanns en tapp med ett hål (jfr figur 67–68).



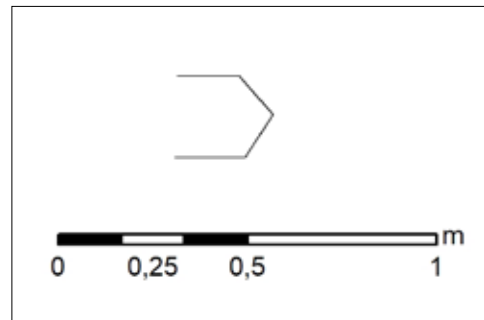
Figur 67. Närbild på tappen med hålet, A18 (jfr figur 66 och 68).



Figur 68. Detaljritning över tappen med hålet, A18 (jfr figur 66–67). Skala 1:20.

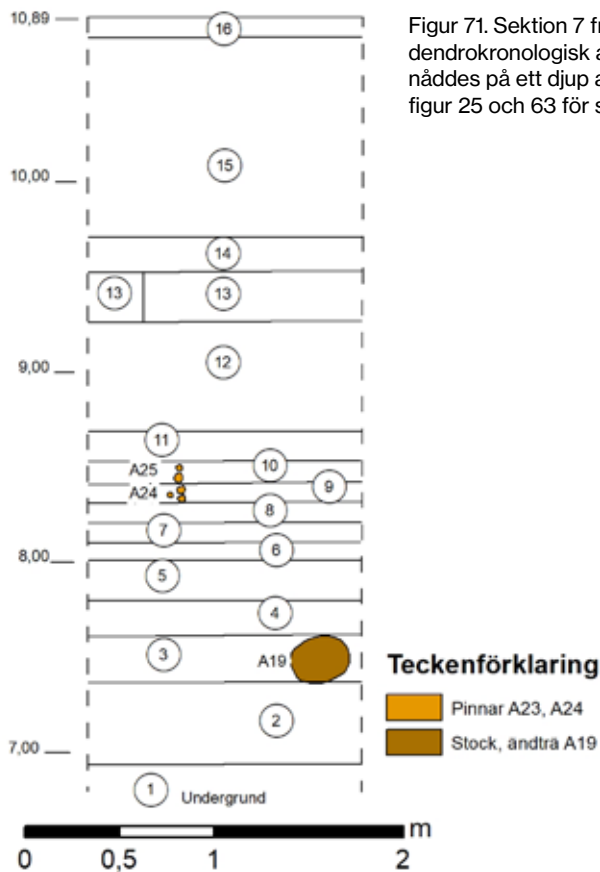


Figur 69. Rund stock med en V-formad tillhuggning i ena änden (jfr figur 70).



Figur 70. Den runda stockens huggna ände (jfr figur 69). Skala 1:20.

En sektion, sektion 7 (figur 71), upprättades över delar av den södra väggen. Vid undersökningstillfället fanns en förhöjd nivå med en uteservering på platsen, därav höjden på det översta lagret, lager 15. Risk för att schaktväggarna skulle rasa uppkom och därför kunde inte hela schaktväggen rensas fram och dokumenteras och det var då schaktkassetten lyftes ner. I schaktväggen dokumenterades olika lager som tillkommit på tomtmarken. Från det äldsta lagret, lager 2, togs ett arkeobotaniskt prov (prov 3). Detta innehöll ogräsfrön och starrfrön samt huggspån och björknäver (bilaga 6).



Figur 71. Sektion 7 från norr. Sektionen upprättades på tomtmark. En dendrokronologisk analys gjordes av ekstocken A19. Undergrunden nåddes på ett djup av cirka 3,94 meter under befintlig marknivå. Se figur 25 och 63 för sektionens läge. Skala 1:40.

Lagerbeskrivningar:

- 1) Blågrå lera.
- 2) Grå flammig lera med inslag av kulturjord, kol och ben samt enstaka träflisor och näverbitar. Gammal markhorisont.
- 3) Grå lera med inslag av kulturjord och träflisor. Ekstocken A19 i lagret. Stocken daterades dendrokronologiskt.
- 4) Brun lerblandad kulturjord med stort inslag av förmultnat organiskt material.
- 5) Mörkbrun lerblandad kulturjord med stort inslag av förmultnat organiskt material.
- 6) Flammigt lager, brun kulturjord med blågrå lerkulpar.
- 7) Mörkbrun lerblandad kulturjord med mycket stort inslag av förmultnat material.
- 8) Brun lerblandad kulturjord.
- 9) Blågrå och brun lerblandad kulturjord. Liggande trä, A24, i lagret.
- 10) Naturgrus. Liggande trä, A24, i lagret.
- 11) Brun lerblandad sand. Påfört lager.
- 12) Sand. Påfört lager. Bärlager.
- 13) Stora stenar, från 1900-talet.
- 14) Lekabetong.
- 15) Sand, olika nivåer. Bärlager.
- 16) Plattor. Markbeläggning på uteservering på platsen för schaktet.



Figur 72. I botten på schakt 5 fanns en liggande stock, A19, varifrån ett dendrokronologiskt prov togs. Foto från nordväst.

I det näst äldsta lagret, lager 3, fanns en liggande ekstock, A19 (figur 63 och 71–72). En sågad skiva från denna skickades in för dendrokronologisk analys som visar att träet, prov 1, var ek som avverkats vinterhalvåret 1240/41, sannolikt lokalt. Träet har vuxit i en tätvuxen urskog av ek eller ekblandskog (bilaga 4). Trädet var obarkat och har förts till platsen. Uppenbarligen har man fört en obarkad trästock till staden, men denna stock användes inte i någon konstruktion. Stocken lades på marken invid tomtgränsen, kanske i syfte att försvåra tillträde till tomten, alternativt var den tänkt att användas, men blev liggande på platsen.

I sektion 7 (figur 71), som upprättades på tomtmark, var lagren tjockare i jämförelse med i sektion 9 (figur 62), som upprättades i gatan, där flera tunna lager bildats under den äldsta tiden. Detta beror på intensivare aktivitet i gatan i jämförelse med på tomtmarken.

## Fynd

Ett mindre fyndmaterial påträffades och de uppgår till åtta fyndnummer (tabell 3, bilaga 3). Endast tre skärvor keramik hittades och dessa var av godstypen stengods. Stengods brändes vid en temperatur av cirka 1 300 °C och godset var genomsintrat, det vill säga godsets partiklar var ihopsmälta. Stengods blev populärt under medeltiden inom hushållen och i värdshus eftersom de var vattentäta och lätta att hålla rena. Många stengodskärl importerades från Tyskland och Siegburg var en betydelsefull produktionsort. Hansan, som var ett förbund av tyska och nordeuropeiska städer, hade en betydelsefull roll och kontrollerade stora delar av handeln och de importerade även stengodskrus. Krusen har varit höga och smala med hank, det vill säga handtag, och varit serveringskärl för öl, mjöd och vin.

Tabell 3. Sammaställning över de åtta fynd som påträffades.

Sakord	Material	Egenskap	Antal fragm	Vikt (g)	Antal fyndnr
Kärl	Bränd lera	Stengods, krus	3	125	3
Handkvarn	Sten	Glimmerskiffer, varierande diameter	4	23 364	4
Sten	Skiffer	–	1	105	1
<b>Summa</b>			<b>8</b>	<b>23 594</b>	<b>8</b>

Öl tillverkas av malt, jäst, vatten och humle eller pors. I skriftliga källor omtalas olika sorters öl, bland annat herreöl, fogdeöl, svenneöl, skeppsöl och spisöl. Vid Vadstena kloster fick munkarna, nunnorna och arbetande en ölranson på cirka 3 liter per person och dag. Gustav Vasas knektar fick 5 liter öl om dagen, men de ansåg att det var för lite. Orsaken till den höga ölkonsumtionen var att vattnet ofta var av dålig kvalitet och man åt mycket saltad mat som gav törst (Granhall 1981:spalt 49; Granlund 1981:694ff; Lagerkvist 1985:95).

En skärva stengods (F1) (figur 73) påträffades i sektion 18, lager 5. En annan skärva stengods (F2) (figur 74) påträffades intill A21. En bottenbit till ett krus av stengods (F3) påträffades i sektion 14, lager 14 (figur 75). Keramiken är av 1300-talsstyp, Siegburgtyp, och kan vara från Siegburg i den tyska delstaten Nordrhein-Westfalen.



Figur 73. En skärva stengods (F1), som var en del av ett krus med räfflad dekor (F1) påträffades i lager 5, sektion 18. Skala 2:1.



Figur 74. En skärva stengods (F2), som var en del av ett krus med räfflad dekor påträffades intill A21. Skala 2:1.



Figur 75. Bottenbit till kanna av stengods av Siegburgstyp med tummad bottenrand (F3) påträffades i sektion 14, lager 14. Kärlet är sekundärbränt. Skala 1:1.



Delar av fyra handkvarnar av glimmerskiffer påträffades. En av handkvarnarna var relativt välbevarad (F8) (figur 76), den påträffades i sektion 1, lager 5 (figur 17). En handkvarn (F7) (figur 77) påträffades intill A64, hus 6 (figur 42), vid ett hus som tolkas ha varit ett kök. En annan handkvarn (F5) (figur 78) påträffades på rännan A72 i hus 7 (figur 45), där påträffades också en bit skiffer (F6). Detta hus tolkas ha varit ett kök, bakstuga och kanske brygghus. Det fjärde fyndet av handkvarn var endast ett fragment (F4) och påträffades i sektion 4, lager 2 (figur 31).

Anmärkningsvärt var att det framkom så många som fyra delar av vridkvarnar, det vill säga handkvarnar i vilka säd maldes. Vridkvarnarna var tillverkade av glimmerskiffer. En vridkvarn bestod av två delar – en fast underliggare och en rörlig överliggare som vreds runt på underliggaren. Glimmerskiffer bröts i Malung i Dalarna. Vid arkeologiska undersökningar har Malungsstenar påträffats som daterats alltifrån 900-tal och fram till 1800-talets mitt. Från det medeltida Uppsala finns flera Malungsstenar (Elfwendahl & Kresten 1993:36ff). Glimmerskiffer har även brutits i Salatrakten (Hedblom 1996; Zachrisson 2009:92f) och i Köpingstrakten. Vid undersökning av en gård invid Hedströmmen i Kolsva socken i Västmanland påträffades vridkvarnar av glimmerskiffer som daterades till yngre romersk järnålder–folkvandringstid (Hallgren 2007), dessa var dock av en annan stentyp än Malungssten. Glimmerskiffer användes också då man skulle bygga piporna i masugnar, eftersom den är en mycket värmetålig natursten (Ros 2012 och där anf. litt.).

Genom medeltida dokument vet vi att kvarnar funnits invid Svartån i Västerås. År 1508 fanns åtminstone sex kvarnar intill staden (Kumlien 1971:169ff; Gustafsson & Redin 1977:13). I samband med en undersökning i kvarteret Hagbard i Västerås påträffades en del av en kvarnsten som sekundärt använts som en trappsten i ett stenhus (Ros 2019). Fynden av glimmerskiffer visar att vridkvarnar användes inom ramen för hushållens matproduktion i Västerås och varje hushåll torde ha haft en egen vridkvarn för att mala i säd i samband med bakning. Fynden vittnar även om husens funktioner.

Anmärkningsvärd var avsaknaden av yngre rödgods och kritpipor. I kulturlager som dateras till 1600–1700-tal brukar det påträffas yngre rödgods och kritpipor. Avsaknaden av denna keramiktyp samt kritpipor i lagren visar även att kulturlagren dateras till perioden före 1600. De flesta av anläggningarna dateras till cirka 1200–1300.



Figur 76. En relativt välbevarad handkvarn av glimmersiffer (F8). Den har en diameter på 0,45 meter. Skala 1:4.



Figur 77. Del av en handkvarn av glimmeskiffer (F7). Skala 1:4.



Figur 78. Del av en handkvarn av glimmerskiffer (F5). Skala 1:4.

# Analyser

## Dendrokronologisk analys

Delar av två trån skickades in för dendrokronologisk analys (figur 2, bilaga 4).

### PROV 1 – A19

Provet kommer från en obearbetad stock, A19, med avhuggna grenar som låg i ett lager ovanpå den gamla markhorisonten nära tomträn, cirka 3,5 meter under befintlig marknivå i schakt 5 (sektion 7, lager 3) (figur 71). Träet placerades sannolikt på platsen i samband med att tomterna lades ut och den äldsta bebyggelsen uppfördes på tomten.

Den dendrokronologiska analysen visar att provet var ek och avverkat vinterhalvåret 1240/41, sannolikt lokalt. Hans Linderson konstaterade att träet har fått en skada av mänsklig hand eller möjligen blixtnedslag. Detta har inträffat vinterhalvåret 1175/76 eller sommaren 1176, under trädets levnad, sedan har skadan läkt. Han bedömer att träet har vuxit i en tätvuxen urskog av ek eller ekblandskog. Äldsta årsringen dateras till år 1053 (bilaga 4).

### PROV 2 – A71

Provet kommer från en stock, A71 (figur 45), som låg mellan två lodräta stolpar i hus 7 som sannolikt har varit uppfört i skiftesverk. Huset har haft ett trägolv som var fragmentariskt bevarat. En teori är att stocken har placerats mellan stolparna för att hindra obehöriga eller djur att krypa in under huset.

Den dendrokronologiska analysen visade att provet var ek och avverkat vinterhalvåret 1274/75 i Mälarens norra dräneringsområde, sannolikt lokalt. Detta träd uppvisade inte urskogsdrag som prov 1, A19, utan var mer snabbvuxet. Måhända påverkades dess tillväxt av stadens expansion tidigare under 1200-talet (bilaga 4).

## <sup>14</sup>C-analys

Fem prov skickades in för <sup>14</sup>C-analys (tabell 4, bilaga 5). Från det äldsta kulturlagret, lager 2 i sektion 9 (figur 62), daterades en ryggkota från en stor gräsätare. Provet gav datering till 1180–1275 och inom det intervallet är det 91,3% sannolikhet att provet dateras till 1208–1275 (kal. 2 sigma, prov 2). Från lager 3, som var det näst äldsta lagret i samma sektion, daterades en liten kvist. Provet gav datering till 1221–1278 (kal. 2 sigma, prov 1).

Från sektion 14, lager 12a (figur 54), som avsatts på golvet i hus 8, daterades ett skulderblad från får/get. Provet gav datering till 1227–1292 och inom det intervallet är det 76,1% sannolikhet att provet dateras till 1252–1292 (kal. 2 sigma, prov 3).

Mellan golvplankorna i fähuset A7, hus 2 (figur 13 och 21), påträffades en tand från nö. Provet gav datering till 1311–1425, inom det intervallet är perioden 1318–1360 mest sannolik (kal. 2 sigma, prov 4). Direkt under golvplankan A66 i hus 7 (figur 25 och 45) daterades en liten kvist. Provet gav datering till 1260–1305 (kal. 2 sigma, prov 5).

Tabell 4. Sammanställning över de fem <sup>14</sup>C-analyserna.

Prov	Schakt/ Sektion/ Ani/Lager	Ben/ Djurart/ Trä	Datering BP	δ <sup>15</sup> N ‰ AIR	δ <sup>13</sup> C ‰ V-PDB	Kal 1 sigma (68,2%) e.Kr.	Kal 2 sigma (95,4%) e.Kr.	Lab nr
1	Schakt 5, sektion 9, lager 3	Liten kvist	780±30	-	-29,4	1229–1245 (30%) 1255–1273 (36,2%)	1221–1278 (95,1%)	Ua-68998
2	Schakt 5, sektion 9, lager 2	Ryggkota, från en stor gräsätare	808±29	-6,4	-22,5	1223–1233 (19,3%) 1238–1260 (40,6%)	1180–1190 (3,4%) 1208–1275 (91,3%)	Ua-69000
3	Schakt 4, sektion 14, lager 12a, från lager på golvet, hus 8	Skulderblad, får/get	745±29	8,5	-21,9	1262–1286 (64,9%)	1227–1249 (17,4%) 1252–1292 (76,1%)	Ua-69001
4	Schakt 4, A7, mellan gol- plankorna, hus 2	Tand, nöt	561±28	5,8	-22,4	1311–1312 (0,4%) 1318–1360 (48,2%) 1388–1425 (46,4%)	1327–1351 (36,6%) 1395–1411 (30,6%)	Ua-69002
5	Schakt 4, under gol- plankan A66, hus 7	Liten kvist	718±30	-	-28,4	1273–1295 (66,6%)	1232–1240 (1,6%) 1260–1305 (83,3%) 1365–1382 (10,5%)	Ua-68999

## Arkeobotanisk analys

Fyra arkeobotaniska prov analyserades (bilaga 5). Prov 1 togs från lagret på trägolvet i fähuset (sektion 5, lager 8) (figur 24). Där fanns frön från ängsväxter samt spillning från får/get och små avbitna kvistar. Djuren har utfodrats med lövfoder och starr och smörblomma från fuktäng. Inslag av bark, huggspån och täljning visar på timring och hantverk. Vidare fanns insektsrester från dyngbagge, flugpupp och skalbaggar som trivts i golvlagret (bilaga 6).

Från lagret som tillkommit i inhägnaden för svinen (sektion 10, lager 6) (figur 38) togs prov 2. I detta fanns grisebajs, foderväxter, körsbär, hallon, smultron, lingon, koriander, körvel och libbsticka som kommer från någon ortagård i Västerås. Dessa växter och bär har alltså konsumerats i Västerås. Vidare hampfrö samt ogräs och ängsväxter som kan ha vuxit på platsen där djuren hölls (bilaga 6).

Från det äldsta lagret som avsatts på tomtmarken (sektion 7, lager 2) (figur 71) togs prov 3. Detta innehöll ogräsfrön och starrfrön samt huggspån och björknäver (bilaga 6). Lagret bedöms vara en gammal markhorisont och provet indikerar att bebyggelse hade börjat uppföras på tomten då lagret tillkom.

Från det äldsta lagret i gatan (sektion 9, lager 2) (figur 62) togs prov 4. Provet innehöll gott om nitrofila ogräs och en hel del ängsväxter som kan ha vuxit på platsen och invid husväggar. Ogräsen kommer sannolikt från djurens avföring som avsatts på gatan. Vidare fanns halm, insektsrester och fiskben i provet (bilaga 6). De arkeobotaniska analyserna visar att det finns stor information och kunskapspotential i prover som tas från väl valda lager från medeltida lager i Västerås.

# Tolkning

## Fasindelning

Med syfte att redovisa lämningarna i en tolkad kronologisk ordning kommer här en fasindelning att presenteras (tabell 5).

En fasindelning är ett analytisk instrument och en tolkning som görs av en arkeolog med avsikt att indela lämningarna i olika tidsperioder som är avgränsade från varandra. Det var dock svårt att utreda samtidigheten över hela området eftersom det inte fanns bevarade kulturlager som kunde koppla alla anläggningar till varandra. Slutsatser har i vissa fall dragits genom jämförelser med anläggningars och lagers nivåer över havet. Fasindelningen är därför delvis hypotetisk. I de fall då anläggningarna överlagrade varandra så var det dock uppenbart vilka som var äldre respektive yngre. Hus 5–7 låg på samma plats på en tomt, och dessa representerar ett husläge där det kunde konstateras ha funnits tre olika hus på samma plats och de representerar tre olika faser.

De äldsta lagren påträffades i djupschaktet i östra delen av schakt 5. På platsen där sektion 9 (figur 62) upprättades var kulturlagret bortschaktat ner till nivå +9,02 meter över havet. Men i schakt 4, inne på den tidigare tomtmarken, till exempel på platsen för sektion 14 (figur 54), var kulturlagret bevarat till cirka +10,15 meter över havet och undersöktes ner till +8,90 meter över havet. De äldsta lagren i området framkom alltså endast i djupschakten. De lager som har varit samtida med de undersökta lagren i schakt 4 var bortschaktade på platsen för djupschaktet.

De undersökta medeltida lagren tolkas omfatta perioden från cirka 1240/41 och fram till omkring 1360. Den yngsta undersökta anläggningen är den stenlagda gatan som bedöms vara från 1700-/1800-tal. Anläggningarna har indelats i fas 1–7, men alla anläggningar är inte fasindelade. Dateringarna baseras på <sup>14</sup>C-analyser, dendrokronologi och fynd. Flera lager kunde inte dateras genom fynd. Vissa dateringar grundas på bedömningar (och sannolikheter) och är teorier.

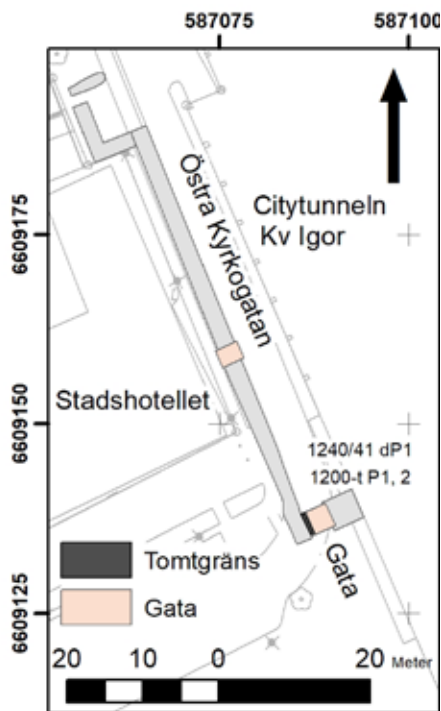
Lagren i djupschaktet, schakt 5, har indelats i två faser och i underfaser som representerar mindre förändringar. Men om en undersökning skulle göras i plan intill de äldsta lagren så skulle de sannolikt kunna indelas i fler faser.

### Fas 1 – 1200–1245

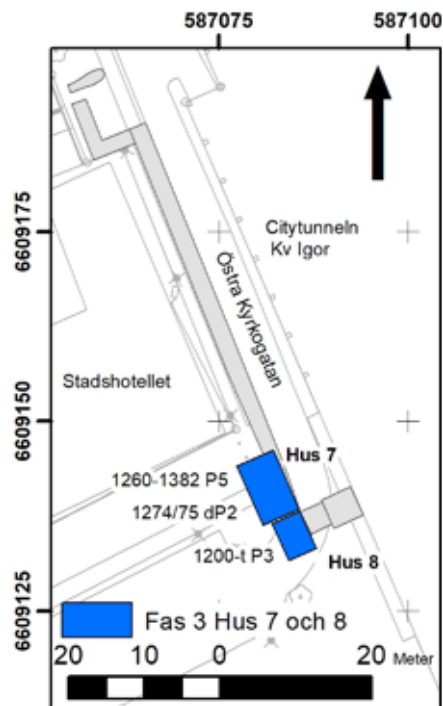
Fas 1 och 2 redovisas på en plan (figur 79). Den äldsta fasen är endast representerad i schakt 5 av lager i sektionsritningar. Sektion 9 upprättades i gatumark och fasen omfattar lager 2 och 3 (figur 62). Från lager 2 finns <sup>14</sup>C-datering till 1180–1275 och inom det intervallet är det 91,3% sannolikhet att provet dateras till 1208–1275 (kal. 2 sigma, prov 2). Från lager 3 finns <sup>14</sup>C-datering till 1221–1278 (kal. 2 sigma, prov 1). I sektion 7 omfattar fasen lager 2 och 3. Ett dendroprov, prov 1, togs från A19 och det dateras till 1240/41 (figur 71). Men det finns sannolikt bebyggelse utanför undersökningsområdet som skulle göra det möjligt att indela underfaserna i flera faser.

### Fas 2 – 1245–1270

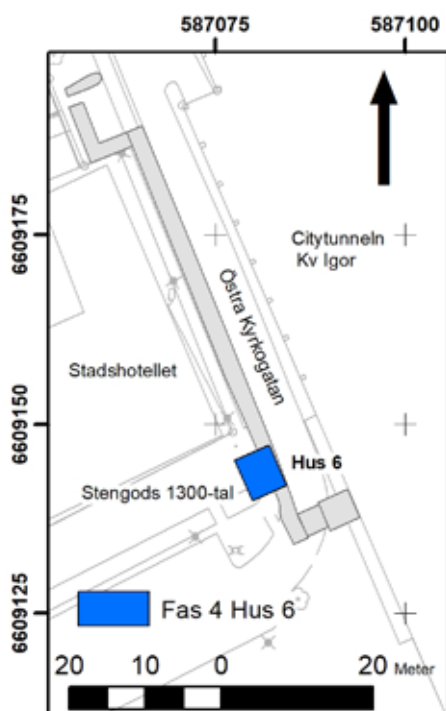
Fasen är endast representerad i schakt 5 av lager i sektionsritningar (figur 79). Från sektion 9 (figur 62) omfattas fasen av lager 3–18 som kan indelas i underfas 2:1–2:6 med de olika rustbäddarna och hårdgörningsytorna A26–31. Vidare omfattas fasen i sektion 7 (figur 71) av lager 4–10 med A24–25.



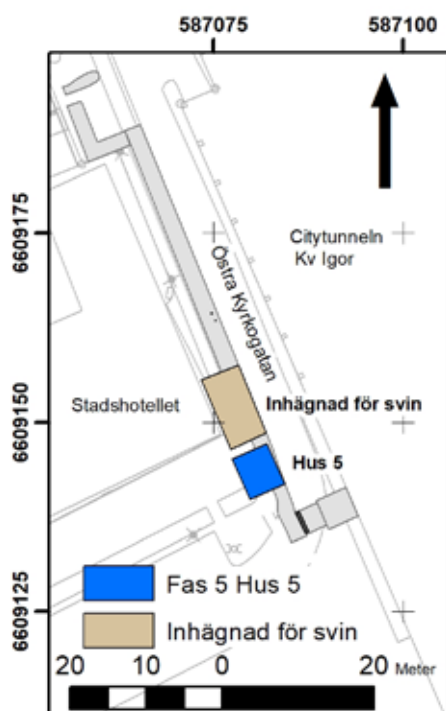
Figur 79. Fas 1 och 2 är endast representerade i schakt 5 som anslutit till kvarteret Igor. I sektion 7 dokumenterades gatubeläggningar som var föregångare till Östra Kyrkogatan och i sektion 9 dokumenterades lager på tomtmark. Fas 1 dateras till cirka 1200–1245 och fas 2 dateras till cirka 1245–1270. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



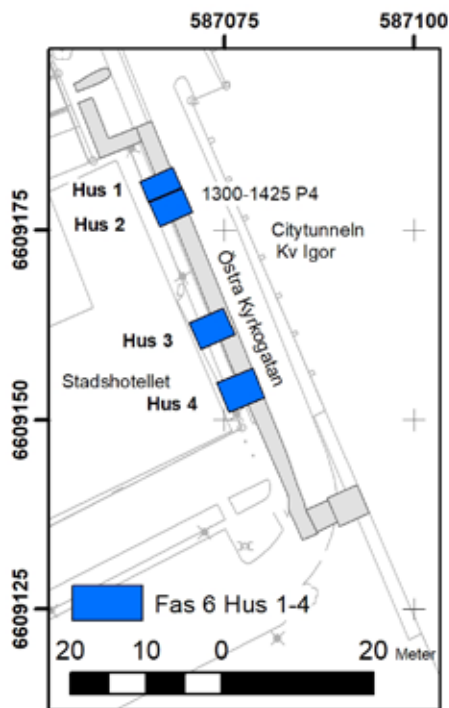
Figur 80. Här ses fas 3 som är representerat av hus 7 och 8. Husens utbredningar är tolkningar. Fasen dateras till cirka 1270–1290. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



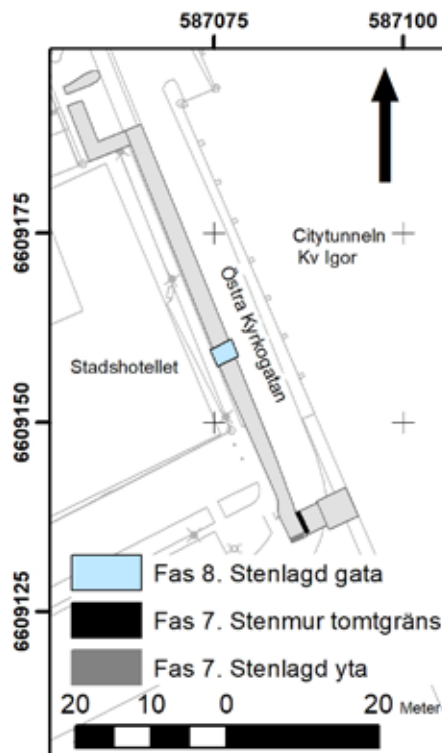
Figur 81. Fas 4 som är representerat av hus 6 som var ett kök. I huset påträffades en skärva stengods som dateras till 1300-talet. Fasen dateras till cirka 1290–1320. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



Figur 82. Fas 5 är representerad av hus 5 som var ett kök. Norr om detta ses en inhägnad för svin. Fasen dateras till cirka 1320–1340. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



Figur 83. Fas 6 omfattas hus 1–4. Hus 1 kan ha varit ett kök, hus 2 var ett fähus för får/getter, hus 3 har oklar funktion och hus 4 kan ha varit ett bostadshus. Fasen dateras till cirka 1340–1360. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.



Figur 84. Fas 7 och 8 redovisas på en plan. Fas 7 omfattar en stenmur som markerar en tomtgräns och en stenlagd yta. Fas 8 är representerad av en stenlagd gata, en försvunnen sträckning av Prästgatan. Fas 7 dateras till cirka 1640–1714 och fas 8 dateras till 1700–1800-tal. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.

### Fas 3 – 1270–1290

Fasen omfattar hus 7 och 8 (figur 80). Från hus 8 (sektion 14, lager 12a) (figur 45) <sup>14</sup>C-daterades ett prov till 1227–1292 och inom det intervallet är det 76,1% sannolikhet att provet dateras till 1252–1292 (kal. 2 sigma, prov 3). Hus 7, A71 (figur 25 och 45), kan ha haft flera funktioner – det var ett kök, bagarstuga och kanske bryggghus. Ett dendroprov, prov 2 – A71, togs från huset och detta daterades till vinterhalvåret 1274/75. Under A66, i hus 7, gav en <sup>14</sup>C-datering till perioden 1232–1382 och inom det intervallet är det 83,3% sannolikhet att provet dateras till 1260–1305 (kal. 2 sigma, prov 5). På platsen för hus 7 låg två äldre hus på samma husläge.

### Fas 4 – 1290–1320

Fasen är endast representerad av hus 6 som var ett kök (figur 25, 42 och 81). Huset dateras genom fynd av stengods (F2) till 1300-talet.

### Fas 5 – 1320–1340

Fasen är representerad i schakt 4 av hus 5 som var ett kök (figur 41 och 82). Norr om huset fanns bland annat av en inhägnad för svin (figur 25 och 34).

### Fas 6 – 1340–1360

Fasen är representerad av hus 1–4 (figur 13, 21, 26 och 83). Hus 1 kan ha varit ett kök, hus 2 var ett fähus för får/getter, hus 3 har oklar funktion och hus 4 kan ha varit ett bostadshus. Möjligen tillhör även sektion 1, lager 5, med handkvarnen i schakt 1, denna fas (figur 16).

## Fas 7 – 1640–1714

Fasen är även representerad i schakt 5 av stenvuren A85 som markerade en tomtgräns (figur 25, 57 och 84). I schakt 4 är fasen representerad av stabben A87 som antagligen ingick i en byggnad som brunnit, den var nämligen överlagrad av ett brandlager (sektion 16, lager 4). Lämningarna tolkas ha varit i funktion fram till stadsbranden år 1714 då brandlagret kan ha bildats, men vi kan inte utesluta att det är från branden år 1500. Den stenlagda ytan, A86 (figur 25 och 57) kan ha lagts ut efter branden, kanske efter regleringen.

## Fas 8 – 1700–1800-tal

Fasen är representerad i schakt 4 av den stenlagda gatan A5 (figur 25, 28 och 84), som sannolikt burit namnet Prästgatan. Det är sannolikt att äldre skepnader av gatan finns kvar i underliggande och kvarliggande lager.

Fas	Sektion/Anläggningar/Hus	Dateringar	Kommentarer	Datering
8	Stenlagd gata, A5 (figur 25 och 28).	–	–	1700–1800-tal
7	Stenlagd yta, A86 (figur 25 och 57) och A86 överlagrat av ett brandlager (lager 4, sektion 16). Stenmur i gatan, A85 (figur 25 och 57).	–	Den stenlagda gårdsplanen kan ha varit i funktion fram till stadsbranden 1714 då brandlagret kan ha bildats. Stenvuren kan ha varit i funktion fram till regleringen efter branden 1714.	1640–1714
6	Hus 1–4 (figur 13, 21, och 26) och möjligen lager 5, sektion 1, med handkvarnen (figur 16).	Bedöms vara samtida med utgångspunkt från höjderna i sektion 3 (figur 3), sektion 5 (figur 24), sektion 6 (figur 27) och möjligen sektion 1 (figur 17). Det finns dock ingen koppling mellan sektionerna. A7 <sup>14</sup> C-daterades till 1311–1425 och inom det intervallet är perioden 1318–1360 mest sannolik (kal. 2 sigma, prov 4).	–	1340–1360
5	Hus 5 (figur 41). Avbalkning m.m. (figur 25 och 34).	Bedöms vara samtida med utgångspunkt från höjderna i sektion 8 (figur 44) och sektion 10 (figur 38). Det finns dock ingen koppling mellan lagren i sektionerna på grund av störningar.	–	1320–1340
4	Hus 6 (figur 25 och 42).	Stengods (F2), 1300-tal.	–	1290– 1320
3	Hus 7–8 (figur 25 och 45).	Hus 7, A71 (figur 45), dendroprov 2, A71, vinterhalvåret 1274/75.  Under A66, i hus 7, <sup>14</sup> C-daterades ett prov till 1232–1382 och inom det intervallet är det 83,3% sannolikhet att provet dateras till 1260–1305 (kal. 2 sigma, prov 5).  Hus 8, lager 12a, sektion 14 (figur 45) <sup>14</sup> C-daterades till 1227–1292 och inom det intervallet är det 76,1% sannolikhet att provet dateras till 1252–1292 (kal. 2 sigma, prov 3).	–	1270–1290
2	Fas 2 indelas i sex underfaser, 2:1–2:6, med de olika rustbäddarna och hårdgörningsytorna.  Lager 3–18, sektion 9 och A26–31 (figur 62).  Lager 4–10, sektion 7 och A24–25 (figur 71).	–	Det finns sannolikt bebyggelse utanför undersökningsområdet som skulle göra det möjligt att indela underfaserna i flera faser.	1245–1270
1	Lager 2–3, sektion 7 (figur 71).  Lager 2–3, sektion 9 (figur 62).	Dendroprov 1, A19, 1240/41 (figur 71).  Lager 2, sektion 9 (figur 62) <sup>14</sup> C-daterades till 1180–1275 och inom det intervallet är det 91,3% sannolikhet att provet dateras till 1208–1275 (kal. 2 sigma, prov 2).  Lager 3, sektion 9 (figur 62) <sup>14</sup> C-daterades till 1221–1278 (kal. 2 sigma, prov 1).	Äldsta skedet.  Det finns sannolikt bebyggelse utanför undersökningsområdet som skulle göra det möjligt att indela underfaserna i flera faser.	1200–1245

Tabell 5. Här ses en fasindelning av husen, anläggningarna, avbalkningen och gatubeläggningarna. Fasindelningen är delvis hypotetisk eftersom det inte fanns kulturlager som kopplade samman alla anläggningar. Även dateringarna är delvis hypotetiska. Alla anläggningar är inte fasindelade.



## Tolkning av lämningarna

Undersökningen gav ny kunskap om området och om stadsplanen. Tomterna har sträckt sig ut i nuvarande trottoaren. Undersökningen berörde totalt fyra olika tomter enligt 1688 års karta. Totalt undersöktes delar av åtta hus i plan i schakt 4: hus 1 – möjligt kök; hus 2 – fåhus; hus 3 – syllstockar/hushörn; hus 4 – möjligt bostadshus; hus 5 – möjligt kök; hus 6 – kök; hus 7 – kök och möjligt brygghus; hus 8 – oklar funktion.

På den västra sidan av Östra Kyrkogatan fanns alltså flera ekonomibyggnader, fåhus och kök och en inhägnad för svin. Tre kök tolkas ha överlagrat varandra och det visar på kontinuitet i bebyggelsestrukturen och indikerar att gårdarna har haft samma ekonomi över tid. Arkeobotanisk analys visade på aktiviteter på platsen. Övrigt var att det framkom lämningar från djurhållning. Djuren har troligtvis hållits för gårdarnas behov av slaktdjur för egen konsumtion. Om djuren togs ut för bete så gick de längs med gatan norrut. Men tomterna i norra delen av schakt 4 var även orienterade mot en gata på den västra sidan utanför undersökningsområdet, där låg en nu försvunnen gata som bar namnet Lilla Kyrkogatan. Den gatan var mer speciell och ledde fram till stigluckan in på domkyrkans kyrkogård. På den östra sidan av denna gata, norr om undersökningsområdet, är det belagt att gårdarna under medeltiden var prebendegårdar för präster (Ros 2021a).

Inom undersökningsområdet framkom delar av en stenlagd yta som tolkas vara en gränd eller gata. Den gatan finns på 1688 års karta och sträcker sig från Badhusgatan, över Västra Kyrkogatan och till Östra Kyrkogatan, men har inget namn. År 1751 benämns den ”Domprostgrend”. År 1854 heter den Domprostgränden. År 1879 heter den Domprost gränd. På 1897 och 1902 års stadsplaner heter den Prestgatan och 1915 Prästgatan (Gustavsson 1981:113). Gränden försvann då Stadshotellet byggdes. I Västerås finns idag ytterligare några gränder, till exempel Polisgränd och Mellangränd.

Under medeltiden hade vissa gator namn, men alla gator och gränder hade inte det. Ibland benämns gränder efter personer, men de kunde vara tillfälliga benämningar. Någon sträng åtskillnad mellan gator och gränder gjordes säkert inte. Benämningen ”gränd” torde i allmänhet avse mindre förbindelseleder, korta tvärgator, till huvudgatorna (Wahlberg 1994:22). En gränd tillhörde det offentliga rummet och där fick alla passera. Sannolikt var det också i stadens intresse att upprätthålla skicket på gränderna.

I schakt 5 påträffades en stenmur, 185 (figur 57), på den västra sidan av Östra Kyrkogatans föregångare, men det var inte möjligt att genom lagren avgöra om muren var från perioden innan eller efter det att Västerås började regleras på 1640-talet. Inga kulturlager var bevarade direkt öster om muren. Det var drottning Kristina som beordrade en reglering av Västerås. Gatorna gjordes bredare och tomterna vinkelräta i samband med regleringen. Med reglering avses en planmässigt gjord förändring av gatunät och tomter i en existerande stad eller bebyggelse (Ahlberg 1997, 2012:40) I djupschaktet, i schakt 5, framkom dock lämningar av flera hårdgörningsytor som visar att gatan fanns alltifrån den äldsta tiden

I städerna fanns allmänningsgator. I Bjärköarätten (kapitel 2 och 33) stadgas att ”allmänniz stratur” ska ha en beredd på 8 alnar, det vill säga  $8 \times 0,56 =$  cirka 4,48 meter. Allmänningsgator tillhörde ingen enskild och det var därför inte tillåtet att ändra på deras sträckning. Smedjegatan var en allmänningsgata. Västra Kyrkogatan var troligen också en allmänningsgatan (SDHK 9885). Sannolikt var också Östra Kyrkogatan en allmänningsgata. I ett medeltid brev från 1378 omtalas en tomt som ligger öster om ”almæningx gatunne”, allmänningsgatan, norrut (SDHK 11206) och kanske avses Östra Kyrkogatan. Det var inte möjligt att exakt avgöra hur bred Östra Kyrkogatans

föregångare var, men mätt från muren till där planen (figur 63) upprättades var det cirka 3,8 meter. Därför är det troligt att muren representerar läget för den medeltida tomgränsen, även om gatan inte uppfyller bredden på en allmänningsgata enligt Bjärköarätten. Östra Kyrkogatan reglerades och breddades sannolikt först efter 1714 års stora stadsbrand, efter den upprättades en regleringskarta över staden och där finns Östra Kyrkogatan med (Ahlberg 1998:92ff). I samband med regleringen revs sannolikt stenmuren som påträffades.

De äldsta lagren <sup>14</sup>C-daterades till omkring 1200 och ett dendrokronologiskt prov från det äldsta lagret visar på datering till 1240/41. Dessa dateringar är betydelsefulla och därför kommer några andra undersökningar som uppvisar liknade dateringar i närområdet att nämnas här.

Nordväst om undersökningsområdet i kvarteret Proban <sup>14</sup>C-daterades de äldsta lagren till 1220–1279 (kal. 2 sigma). En av tomterna där tillhörde Vårfruprebendet, vilket sannolikt är ett av de äldsta eftersom domkyrkan var invigd till Jungfru Maria (Ros 2021a). I Smedjegatan och på Stora Torget daterades flera <sup>14</sup>C-prov från de äldsta lagren till 1200-talet (Ros 2023). De äldsta <sup>14</sup>C-dateringarna från Vasagatan daterades också till 1200-talet (Ros 2021b). Ett dominikanerkonvent grundlades 1244 i Västerås. Domkyrkan i tegel började också sannolikt att uppföras på 1240-talet. Tomterna i området lades alltså sannolikt ut under 1200-talets början, kanske var det 1240/41 som lantmätarna mätte ut tomterna i området för nuvarande Stora Torget och i angränsande områden. Kanske var det också detta år som domkyrkan började uppföras. Denna förändring hänger samman med att det under 1200-talet var ett uppsving i ekonomin. 1200-talet var också en period då bergsbruket i Bergslagen expanderade och hade en omfattande utbredning. Koppar från Falun och järn från Bergslagen transporterades till Västerås och skeppades ut därifrån till marknader i andra länder. Troligen ägde många bergsmän gårdar i Västerås. Av intresse kan vara att nämna att det även var under 1240-talet som Birger Jarl började få ett fastare grepp om Mälardalen på bekostnad av de äkta folkungarna.

I undersökningsområdets norra del var kulturlagren bortschaktade ner till anläggningarna från omkring 1360. Men i områdets södra del, i sektion 14 (figur 54), påträffades en skärva stengods från 1300-talet i lager 14, och ovanpå detta fanns endast 0,4 meter tjocka kulturlager där de översta lagren, A17–18 och A86, var 0,3 meter tjocka och bedöms vara från 1700-/1800-tal. En liknande lagerbild ses i sektion 16 (figur 56). Det tycks alltså ha varit ringa, eller ingen, kulturlagertillväxt under 1400- och 1500-talet.

Vad kan då vara förklaringen till att kulturlagren och anläggningarna framför allt dateras till 1200-tal och fram till omkring 1360? Här kan också nämnas att det generellt är svårt att belägga 1400- och 1500-talet arkeologiskt i Västerås. Detta kan bero på en tillbakagång i befolkningen till följd av pesten som drabbade Sverige från 1350, dödligheten kan ha varit upp mot 50%. Pesten kom sedan i vågor fram till 1713 (Myrdal 2004). En annan förklaring är en ökad renhållning. Ett generellt drag i många städer är att kulturlagertillväxten minskade avsevärt under senmedeltid (t.ex. Andrén 1986; Petterson 1995; Ros 2023). I Magnus Erikssons stadslag (Byggningsbalken 8:1), från omkring 1350, stadgades att gårdsägarna hade ansvar att hålla rent på sina gator. Sannolikt medförde denna stadga en minskad kulturlagertillväxt på gatorna, men också en ökande benägenhet att även hålla rent på tomterna.

Från år 1500 finns ett brev daterat den 21 oktober och där står att Västerås stad och kloster hade brunnit och inte mer än sexton borgargårdar samt biskopsgården och några kanikgårdar stod kvar (SDHK 34273). I ett annat brev står om samma brand att inget återstod annat än några gårdar och ”klerkeriet” vid domkyrkan. Med ”klerkeriet”

avses sannolikt de prebendegårdar som fanns norr om undersökningsområdet i kvarteret Proban. Borgmästaren och rådet bad då kungen om skattefrihet, annars kommer invånarna att fly staden till andra köpstäder och till Bergslagen, såsom omkring tvåhundra av dem redan gjort. De hade redan fått ett löftesrikt brev av ärkebiskopen (SDHK 34272, jfr SDHK 35181; Ros 2021a). Det finns alltså flera förklaringar till att senmedeltida byggnader är svåra att finna i Västerås.

På fyra punkter i schakten nåddes undergrunden och det kunde konstateras att topografin sluttade söderut. I norr i schakt 1 (sektion 1) låg undergrunden på +9,02 meters djup (figur 17) och i norra delen av schakt 2 (sektion 2) låg undergrunden på +9,18 meters djup (figur 20). I söder i schakt 5 (sektion 9) där Östra Kyrkogatans föregångare påträffades låg undergrunden på 7,22–7,60 meters djup (figur 62), och på tomtmarken strax öster om detta (sektion 7) låg undergrunden på +6,94 meters djup (figur 71). Undergrunden låg alltså ungefär 2 meter högre i undersökningsområdets norra del i jämförelse med i områdets södra del.

Kulturlager fanns i alla schakt förutom i schakt 3 där dessa var bortschaktade. I schakt 1 och 5 fanns påförda massor, men det finns sannolikt kulturlager längre ner under den schaktade nivån. I schakt 4 fanns en mindre störning, men det fanns kulturlager under den.

Kulturlagren hade den karaktär som de brukar ha i Västerås. Övåntat var dock att det framkom ett fåhus och att en inhägnad för svin som identifierades genom förekomsten av träck. Kulturlagren var relativt välbevarade, och trädetaljer och byggnadsdetaljer var ovanligt välbevarade.

Lämningarna indelades i totalt 97 anläggningar. Anläggningarna var av de typer som brukar påträffas vid stadsarkeologiska undersökningar. Totalt undersöktes delar av åtta hus i plan. Längs en sträcka fanns en inhägnad för svin. Inhägnaden var avgränsad av en mur samt en avbalkning av trä.

Vidare framkom en stenlagd yta som bedömdes vara en gränd eller en gata, detta var en förlängning av Prästgatan som har anslutit till Östra Kyrkogatan.

I Östra Kyrkogatan framkom en mur, den representerar läget för tomtgränsen mellan tomtmarken i väster och Östra Kyrkogatans föregångare. Stenmuren bedömdes vara från perioden innan regleringen av Västerås. På 1640-talet påbörjades regleringen av Västerås. I den nuvarande gatusträckningen framkom i schaktväggen i ett djupschakt flera olika nivåer med stenlagda ytor, rustbäddar och hårdgörningsytor som var föregångare till Östra Kyrkogatan.

I djupschaktet intill Citytunneln vid kvarteret Igor framkom relativt stora mängder liggande trädetaljer. Dessa har kanske lagts ner på tomten invid tomtgränsen för att gå på eller för att markera gränsen. Det understa kulturlagret under gatan låg 3,4 meter under befintlig marknivå.

Ett mindre fyndmaterial påträffades och antalet fyndnummer uppgår till åtta. Fyra av fynden var handkvarnar av glimmerskiffer. Samtliga handkvarnar var fragmentariska. En bit skiffer påträffades. Tre av fynden var keramik av typen stengods. Det var endast delar av kärnen som påträffades. Antalet fynd var anmärkningsvärt litet. En förklaring är att undersökningen gjordes i form av en schaktningsövervakning och inte så stora volymer undersöktes. Vidare undersöktes lagren genom schaktning i kombination med handgrävning. En annan förklaring till att inte fler fynd påträffades var att kulturlagren daterades till hög- och senmedeltid. Från de perioderna brukar det inte påträffas så stora fyndvolymer.

Kulturlagren daterades till omkring 1200, ett dendrokronologiskt prov daterades till 1240/41 och detta visar troligtvis på när tomterna lades ut i detta område, invid nuvarande Stora Torget, längs med Smedjegatan och i närområdet. Det medeltida kulturlagret bedömdes vara bevarade fram till omkring 1360. Dessutom undersöktes några anläggningar som bedömdes ha varit i funktion fram till stadsbranden 1714. Den yngsta anläggningen var en stenlagd gata som daterades till 1700-/1800-tal.

Varken kritpipor och yngre rödgods påträffades, den typen av fynd är vanliga i lager som dateras till 1600-/1700-tal. Avsaknaden av dessa fyndtyper indikerar att kulturlagren och de flesta av anläggningarna är äldre än 1600-tal.

## Utvärdering

Undersökningen har utförts i enlighet med Länsstyrelsens kravspecifikation. Stiftelsen Kulturmiljövård ställde upp frågeställningar. Som framgår av rapporten har de uppställda målsättningarna uppnåtts och frågeställningarna gick att besvara.

# Referenser

## LITTERATUR

- Ahlberg, N. 2012. *Svensk stadsplanering. Arvet från stormaktstiden. Resurs i dagens stadsutveckling*. Stockholm.
- Ahlberg, N. 1998. *Stadens mönster – de historiska kartorna berättar*. Stockholm.
- Ahlberg, N. 1997. ”Stadsgrundningar och gaturegleringar.” I: Hall, T. & Dunér, K. (red.) *Den svenska staden. Planering och gestaltning – från medeltid till industrialism*, s. 67–89. Stockholm.
- Alström, U. 2007. *En trädplantering vid Stadshotellet*. Antikvarisk kontroll. RAÄ 232. Kvarteret Proban. Västerås stadsförsamling. Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen rapport 2007:96.
- Andrén, A. 1986. ”I städernas undre värld.” I: *Medeltiden och arkeologin. Festskrift till Erik Cinthio*, s. 259–269. Lund.
- Annuswer, B., Bergquist, U., Forenius, S. & Syse, B. 1990. *Västerås 1 000 år i centrum*. Västerås kulturnämnds skriftserie 23. Stockholm.
- Anund, J. 1994. *Stora Torget*. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport 1994:58.
- Bergquist, U. 2000. *Västra Kyrkogatan-Stora Torget*. Riksantikvarieämbetet UV Bergslagen rapport 2000:18.
- Bjärkeöarätten. Svenska landskapslagar. Band 5*. Tolkade och förklarade för nutidens svenskar av Å. Holmbäck och E. Wessén. Stockholm 1946.
- Carlsson, R. 1996. *Kvarteret Proban*. Arkeologisk undersökning. Kvarteret Proban. RAÄ 232. Västerås. Västmanland. RAÄ dnr 421-2588-1994 och 421-3130-1994. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport.
- Christophersen, A. 1994. ”Gård og grunn.” I: Christophersen, A. & Nordeide, S. W. (red.) *Kaupangen ved Nidelva. 1 000 års byhistorie belyst gjennom de arkeologiske undersøkelsene på Folkebibliotekstomten i Trondheim 1973–1985*. Trondheim.
- Elfwendahl, M. & Kresten, P. 1993. *Geoarkeologi inom kvarteret Bryggaren*. Arkeologiska artefakter av sten från det medeltida Uppsala. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.
- Forenius, S. 1997. *Bondtorget och Stadsparken*. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport 1997.
- Gallén, J. 1980. Dominikanerorden. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid. Band 3*, spalt 174–185.
- Granhall, I. 1981. Humle. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid. Band 7*, spalt 49–52.
- Granlund, J. 1981. Øl, Sverige. *Kulturhistoriskt lexikon för nordisk medeltid. Band 20*, spalt 694–696.
- Gustafsson, J-H. & Redin, L. 1977. *Västerås. Medeltidsstaden 4*. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Gustavsson, G. 1981. *Gatunamnens historia i Västerås*. Västerås kulturnämnds skriftserie 8. Västerås.
- Hallgren, A-L. 2007. *En folkvandringstida gård invid Hedströmmen, del 2. Väg 250*. Lokal 6, etableringsplatsen. Arkeologisk undersökning. RAÄ 262. Torp 1:18. Kolsva socken. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Mälardalen rapport 2007:3.
- Hedblom, B. 1996. *Huggning av ställsten och kvarnsten i Salatrakten. På jakt efter en bortglömd historia*. Västmanlands fornminnesförenings årsskrift 79, s. 87–102.
- Kumlien, K. 1971. *Västerås genom tiderna. Del II. Västerås till 1600-talets början*. Västerås.
- Lagerqvist, L. O. 1985. *Dryck. Medeltidens ABC*, s. 94–95. Stockholm.
- Lovén, C. 2020. *Florenslängden. Den äldsta förteckningen över de svenska stiftet*. Örebro. *Magnus Erikssons stadslag*. I nusvensk tolkning av Å. Holmbäck och E. Wessén. Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning. Serien 1. Rättshistoriskt bibliotek. Band 7. Stockholm 1966.
- Myrdal, J. 2004. *Digerdöden, pestvägor och ödeläggelse. Ett perspektiv på senmedeltidens Sverige*. Stockholm.

- Olsson, S. 1985a. *Idealstad med förhinder. Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid. Västerås genom tiderna. Del V:I. Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt.* Västerås.
- Olsson, S. 1985b. *Idealstad med förhinder. Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid. Västerås genom tiderna. Del V:I. Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt.* Figurblock. Västerås.
- Palmqvist, A. 1961. *Kyrkans enhet och papalismen. Die Einheit der Kirche und der Papalismus.* Stockholm.
- Petterson, B. 1995. Stratigraphic Analysis and Settlement Stratigraphy in Early Medieval Sigtuna. Laborativ arkeologi. *Journal of Nordic Archaeological Science 8/1995*, s. 65–77. Stockholm.
- Ros, J. 2023. *Vikingatida och medeltida bebyggelse i Västerås.* Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning L2002:434, stadslager. Citytunneln, Smedjegatan, Vasagatan, Kopparbergsvägen m.fl. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2023:17.
- Ros, J. 2021a. *Tre prebendegårdar. Bebyggelse från 1200-talet i Proban i Västerås.* Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning L2002:434, Västerås stadslager. Proban 6–7. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2021:35.
- Ros, J. 2021b. *S:t Ilians kyrkogård och bebyggelse i Vasagatan.* Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning L2002:434, stadslager. Vasagatan. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2021:20.
- Ros, J. 2021c. *Gravkapell, gravar, hus och regleringar i Västra Kyrkogatan i Västerås.* Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Domstaden. Fornlämning L2002:434, stadslager. Västra Kyrkogatan. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2021:33.
- Ros, J. 2019. *Stadsgård och själägård. Medeltida stenhus i Västerås.* Kompletterande förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning Västerås 232:1, stadslager. Kvarteret Hagbard. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2018:72.
- Ros, J. 2018. *Borrning i Stora Torget i Västerås.* Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:53.
- Ros, J. 2015. *S:t Ilians kyrkogård i Västerås. Medeltida gravar i Citytunneln.* Arkeologisk förundersökning. Fornlämning Västerås 232:1. Citytunneln, Hantverkargatan/kvarteret Knut. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2014:24.
- Ros, J. 2012. *Härads hytta. Masugn, hyttbacke samt hus från medeltid och efterreformatorisk tid.* Arkeologiska särskilda undersökningar. Fornlämning Norberg 42:1 och 499. Gäsjö 6:1. Norbergs socken. Norbergs kommun. Västmanlands län. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2012:61.
- Ros, J. 2011. *Kulturlager i Västerås och ett grytgjuteri från 1300-talet. Ombyggnation av Domkyrkoesplanaden och angränsande gator.* Arkeologiska förundersökningar. Fornlämning 232:1. Västerås domkyrkoförsamling. Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen rapport 2010:47.
- Ros, J. 2009. *Stad och gård. Sigtuna under sen vikingatid och tidig medeltid.* OPIA 30. Uppsala.
- Ros, J. 1995. *Östra Kyrkogatan.* Arkeologisk förundersökning. Västerås stad. Västmanland. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport 1995:23.
- Spiuth, O. 2018. *Innergården i kvarteret Johannes. Medeltida bebyggelse och skelettgrav i Västerås.* Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning Västerås 232:1, stadslager. Johannes 1. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2018:5.
- Wahlberg, M. 1994. *Uppsalas gatunamn.* Uppsala.
- Zachrisson, T. 2009. "Produktionsplatser. Kvarn och Ställberg." I: Lihammer, A. (red.) *Vetenskapligt program 2009.* Kulturmiljövård Mälardalen skrifter 1, s. 92–94.

#### **INTERNET**

Fornsök

*<https://app.raa.se/open/fornsok/>*

SDHK (Svenskt diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbrev)

*<http://sok.riksarkivet.se/sdhk/>*

#### **MUNTliga UPPGIFTER**

Ulla Bergquist, antikvarie vid Länsstyrelsen i Västmanlands län, november 2020

## TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM20113
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-4051-2020, 2020-08-06
<i>Kulturmiljöregistret, uppdragsnr:</i>	202001005
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	29 september–17 november 2020
<i>Personal:</i>	Jonas Ros
<i>Landskap:</i>	Västmanland
<i>Län:</i>	Västmanland
<i>Kommun:</i>	Västerås
<i>Socken:</i>	Västerås domkyrkoförsamling
<i>Fastighet:</i>	Östra Kyrkogatan
<i>Fornlämning:</i>	L2002:434, stadslager
<i>Koordinater:</i>	X6609134/Y587085
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREF 99 TM
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	Manuellt från befintlig bebyggelse, digitaliserat i efterhand.
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	14 st planritningar i A3-format, 16 st sektionsritningar i A3-format samt digitalfoton förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.
<i>Fynd:</i>	Fynden FI-8 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.



## Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Kommentar	Sektion	Hus	Underlag
1	5	1,6	0,85–2	Grundast i öster, där fanns flera elkablar. I schaktets västra del framkom en fjärrvärmeledning, och väster om denna grävdes djupare och kulturlager framkom.	1		Kulturlager i schaktets botten. Undergrunden nåddes ej.
2	5,8	2	1,6	Kulturlager. Obebyggd yta, gårdsplan.	11		För hand grävdes ner till undergrunden på en punkt.
3	8	2	1,6	Schakt norr om Stadshotellet. Inga kulturlager, endast påförda massor, framför allt lera. Kulturlagren schaktades bort då Stadshotellet som invigdes 1907 byggdes.	–		Undergrunden nåddes ej. Påförda massor i botten.
4	56	Ca 2	1,1–1,6	Kulturlager framkom i hela schaktet. I schaktets norra och mellersta del framkom anläggningar, huslämningar och kulturlager på några punkter. I trottoaren var schaktdjupet ca 1,1 m under kantsten/trottoarbeläggningen, vilket motsvarade 1–1,05 m under asfalten i gatan. Bärlagret, med det påförda gruset och sanden, hade en tjocklek av ca 1–1,1 m. Från A6, sektion 6, schaktades djupare. I schaktets södra del var schaktet 1,7 m djupt och där framkom anläggningar och huslämningar.	2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 14, 16, 17 och 18	1–8	Kulturlager. Undergrunden nåddes ej.
5	6,4	2,9–4,3	1,1–3,5	Schaktet togs upp intill Citytunneln/Kvarteret Igor. Kulturlager framkom i schaktets västra del, där framkom även delar av en stenmur som representerar läget för tomtrånsen. I schaktets mellersta del endast grus och sand. Närmast Citytunneln störning. Kulturlager i schaktets botten. Stora mängder liggande trä nära tomtrånsen, vidare gatubeläggningar.	7, 9 och 15		Kulturlager, grus och sand. Undergrunden bestod av gråblå lera.

## Bilaga 2. Anläggningstabell

Anl	Typ	Kommentar	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Schakt	Hus	Plan	Sektion intill
1	Liggande trä	Oklar funktion.	0,2	0,08	–	1		Ja	1
2	Liggande trä	I provgrop. Oklar funktion.	0,7		0,16	4		Ja	2
3	Stenrad med tegelstenar på	Hus 1. Fjorton stenar i storleken 0,12–0,4 m. På stenarna fanns tegelstenar i storleken 0,22×0,23×0,08 m. Under tegelstenarna fanns 0,03 m tjock obränd lera. Oklar funktion, sannolikt inte syllstensrad, troligen fundament till en eldstad. Inga daterande fynd.	2,44	0,05	0,3–0,5	4	1	Ja	–
4	Eldstad av tegel	Hus 4. Fundament till eldstad i hus. Tre rader med 17 tegelstenar och mindre stenar 0,1–0,3 m stora runt om. Inga hela tegelstenar, storlek 0,14×0,15–0,20×0,085 cm. Inga fynd. Kan vara medeltid eller 1500-tal. Annorlunda orientering i jämförelse med t.ex. golvet A7.	1,8	1,4	0,2	4	4	Ja	3
5	Stenlagd yta	Stenlagd yta på tomtmark. Sannolikt gång från gatan in på tomten. Trettiofyra stenar i storleken 0,1–0,6 m. Stenarna var flata och gävånliga. På och mellan stenarna fanns sand. Den stenlagda ytan har fortsatt öster och västerut, men inte norr och söderut.	2,5	1,4	0,2–0,3	4		Ja	4
6	Syllstockar och syllstenar	Hus 3. Nordöstra hörnet av ett hus. Dela av den norra och den östra syllstocken och två syllstenar. Ett brandlager över huslämningen.	1,5	0,4	–	4	3	Ja	6
7	Träggolv i fähus	Hus 2. Sex kluvna stockar med den flata sidan uppåt och rundad undersida. Fyra stockar i norr, därefter ett mellanrum på ca 1,2 m. Söder om detta två kluvna stockar. Två av stockarna var eldpåverkade. Inga spår av att stockarna var återanvända. Stående stolpe A25 intill en av stockarna.	3,4	2	0,3–0,4	4	2	Ja	5
8	Liggande trä	Äldre än A7. Oklar funktion.	0,52	0,16	–	4	2	–	–
9	Liggande trä	Yngre än A11. Oklar funktion.	0,9	0,14	–	4	6	Ja	–
10	Liggande trä	Ingen syllstock.	2	0,06	–	4	5	Ja	8
11	Lergolv	Hus 5. Yngre än A11.	–	–	–	4	5	–	–
12	Liggande trä	Oklar funktion.	0,24	0,10	–	1		Ja	1
13	Liggande trä	Oklar funktion.	0,46	0,07	–	1		Ja	1
14	Stabbe	Ek, huggen. Nära tomtgräns mot gatan. Kan vara krockkudde till hus vid gatan eller ursprungligen en stabbe på vilken en husvägg vilat.	1	1	1	5		Ja	–
15	Liggande trä	Nära tomtgräns mot gatan.	0,9	0,3	0,1	5		Ja	–
16	Liggande trä	Nära tomtgräns mot gatan.	1,1	0,2	0,05	5		Ja	–
17	Liggande trä	Nära tomtgräns mot gatan.	0,9	0,2	0,05	5		Ja	–
18	Stock, skiftesverk	Löst liggande. Nära tomtgräns vid gatan. Huggen, fyra sidor huggna, inga urtag på sidorna. Tapp i ena änden. Kan vara del av skiftesverksvägg.	1,43	0,19	0,23	5		Ja	–

Anl	Typ	Kommentar	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Schakt	Hus	Plan	Sektion intill
19	Stock	Ek. Krokig, grenar avhuggna. Ej bearbetad stock. Dendroprov 1.	3	0,3	–	5		Ja	7, lager 3
20	Lergolv	Grå lera, avslutas i norr av en svacka där antingen syllstenar eller en stock har legat. På golvet en eldstad, A21.	0,9	1,3	–	4	6	Ja	8
21	Eldstad på lergolv A20	Fyra eldpåverkade tegelstenar, tre spruckna av eld. Söder om dessa en hårt bränd lera, under eldstaden.	1,2	>1	–	4	6	Ja	–
22	Stabbe	Liggande ekstock under lergolv A20. Har sannolikt ursprungligen varit stående. Kan ha ingått i samma hus som A62.	–	0,9	0,5	4	7	Ja	8
23	Stör, liggande slanor	Flätverk eller gårdsgård.	1,2	–	Stolpe 0,6	5		Ja	7, lager 10
24	Stör, liggande slanor	Flätverk eller gårdsgård.	1,2	–	–	5		Ja	7, lager 9
25	Stolpe	Höll golvplanka på plats i A7.	0,3	0,2	–	4	2	Ja	
26	Rustbädd	I gatan.	–	–	0,1	5		Nej	9, lager 9
27	Hårdgörningsyta	Gatubeläggning.	–	–	0,04	5		Nej	9, lager 10
28	Hårdgörningsyta	Gatubeläggning.	–	–	0,06	5		Nej	9, lager 11
29	Rustbädd	Grundförstärkningskonstruktion.	–	–	0,06	5		Nej	9, lager 13
30	Hårdgörningsyta	Gatubeläggning.	–	–	0,16	5		Nej	9, lager 14
31	Hårdgörningsyta	Gatubeläggning.	–	–	0,08	5		Nej	9, lager 16
32	Hårdgörningsyta	Gatubeläggning.	–	–	0,06	5		Nej	9, lager 17
33	Sten	Flat ovansida. Oklar funktion i äldre lager, äldre än A35 och A36. Eventuellt syllsten.	0,9	0,8	0,7	–		–	–
34	Stenmur	Kallmurad, markerar sannolikt en tomtgräns.	1,6	0,9	0,5	4		Ja	–
35	Liggande trä	–	1,4	0,2	0,05	4		Ja	–
36	Liggande trä	–	0,5	0,14	0,05	4		Ja	–
37	Liggande trä	Oklar funktion, kan vara rest av ett staket till grisar.	5,6	0,22	0,07	4		Ja	–
38	Liggande trä	Stöd under A37.	1,1	0,15	0,05	4		Ja	–
39	Liggande trä	Stöd under A37.	1	0,16	0,05	4		Ja	–
40	Stående stör	Stöd till A39.	0,3	0,05	–	4		Ja	–
41	Stående stör	Stöd till A39	0,3	0,05	–	4		Ja	–
42	Stående stör	Stöd till A38.	0,3	0,06	–	4		Ja	–
43	Liggande trä	Löst liggande, ingen funktion på platsen.	2,4	0,12	0,10	4		Ja	10
44	Flätverk	Liggande pinnar och en stående pinne.	>0,5	0,12	0,20	4		Ja	10
45	Liggande trä	Intill A66 och A45.	0,9	0,2	–	4		–	–
46	Liggande trä	Troligtvis del av golv.	0,7	0,14	0,04	4	7	Ja	
47	Liggande trä	Intill 79 och A45.	1,1	0,16	–	–		–	–
48	Liggande trä	Ek. Ingår i avbalkningen.	1,6	0,34	0,2	4		Ja	12
49	Liggande trä	Furu. Ingår i avbalkningen.	1,4	0,12	0,21	4		Ja	12
50	Liggande trä	Furu. Stöd i avbalkningen.	0,8	0,1	0,06	4		Ja	12
51	Liggande trä	Furu. Stöd i avbalkningen.	0,8	0,1	0,06	4		Ja	12
52	Liggande trä	Furu. Stöd i avbalkningen.	1,0	0,1	0,06	4		Ja	12

Anl	Typ	Kommentar	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Schakt	Hus	Plan	Sektion intill
53	Liggande trä	Furu. Stöd i avbalkningen.	1,1	0,13	0,06	4		Ja	-
54	Stående stör	Stöd i avbalkningen.	0,60	0,07	-	4		Ja	-
55	Stående stör	Stöd i avbalkningen.	0,60	0,07	-	4		Ja	12
56	Stående stör	Stöd i avbalkningen.	0,6	0,07	-	4		Ja	-
57	Stabbe	Avhuggen stående ekstock. Ingår i avbalkningen.	0,8	0,4	-	4		Ja	-
58	Stabbe	Liggande avhuggen ekstock. Ingår i avbalkningen.	0,4	0,22	0,30	4		Ja	-
59	Stabbe	Avhuggen stående ekstock. Ingår i avbalkningen.	0,8	0,4	-	4		Ja	12
60	Stensamling	Femton stenar 0,1–0,4 m. Stabben A22 kan ha funnits på platsen och då den drogs upp lades stenarna på platsen.	1,0	0,8	0,20	4	7	Ja	8
61	Liggande trä	Oklar funktion har sannolikt ingått i hus 7, med stabbarna.	2,3	0,14	0,05	4	7	Ja	-
62	Stabbe	Ek. Stående har varit fundament till vägg, hus 7.	0,8	0,4	-	4	7	Ja	-
63	Stabbe	Ek. Stående har varit fundament till vägg, hus 7.	0,75	0,45	-	4	7	Ja	-
64	Syllstensrad	Tre stenar 0,3–0,5 m. Sydvägg i hus.	1,1	0,3	0,3	-	6	Ja	13
65	Liggande trä	Stack ut ur schaktväggen, intill A64.	>0,8	0,3	-	4	6	Ja	13
66	Liggande trä	Antagligen del av trægolv. Intill A46 och A67.	0,9	0,18	0,04	4	7	Ja	-
67	Liggande trä	Troligen del av trægolv.	0,8	0,16	0,04	4	7	Ja	-
68	Liggande trä	Troligen del av trægolv.	0,0,6	0,15	0,04	4	7	Ja	-
69	Stock	Krokvuxen stock. Löst liggande, oklar funktion.	1,1	0,14	0,14	4	7	Ja	-
70	Ränna av trä	Ek. Urtag på ena sidan, ca 0,08 m djup ränna. Låg ej i ursprungligt läge. Jfr A73.	0,9	0,40	0,3	4	7	Ja	-
71	Liggande trä	Dendroprov 2.	1,73	0,18	0,25	4	7	Ja	-
72	Ränna av trä	Ekstock. Ränna i stocken, 0,12 m djup och 0,08–0,24 m bred. Låg ej i ursprungligt läge. Jfr A70.	1,2	0,44	0,2	4	7	Ja	-
73	Liggande trä	Löst liggande, oklar funktion.	0,2	0,22	0,03	4	7	Ja	-
74	Liggande trä	Över avbalkning.	1,5	0,17	0,08	4		Ja	17
75	Liggande trä	Över avbalkning.	1,5	0,17	0,08	4		Ja	-
76	Liggande trä	Över avbalkning.	1,5	0,17	0,08	4		Ja	17
77	Liggande trä	Under A74–76.	0,8	0,23	0,04	4		Ja	-
78	Liggande trä	Ek. Stöd till A37.	1,1	0,16	-	4		Ja	-
79	Stående stör	Stöd till A66 och A45.	0,05	0,05	0,3	4		Ja	-
80	Liggande trä	Oklar funktion.	0,5	0,14	-	4		Ja	-
81	Stabbe	Ek, nedgrävd. Troligtvis del av sydvägg i hus.	0,8	0,5	-	4	7	Ja	17
82	Liggande trä	Ek, det av vägg. Bränd. Ansluter till A81.	>2	0,2	0,10	4	7	Ja	17
83	Syllstock	Eldpåverkad. Bränt torvtak söder om syllstocken.	>2	0,24	0,08	4	8	Ja	14
84	Liggande trä	Stöd under syllstock A83.	0,7	0,22	0,03	4	7	Ja	-

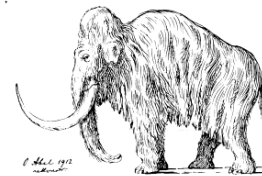
Anl	Typ	Kommentar	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Schakt	Hus	Plan	Sektion intill
85	Stenmur	Har markerat tomtgräns. Åtta stenar 0,26–0,7 m.	>3	0,55	0,5	4		Ja	15
86	Stenlagd yta	Stenar 0,13–0,2 m stora.	2,2	0,05	0,02	4		Ja	14
87	Stolpe	I sektion 16. Oklar funktion.	0,58	0,03		4		Ja	16
88	Stenlagd yta	Stenar i storlek 0,08–0,26 m. Endast i sektion.	>1	–	–	4		Ja	16
89	Liggandet trä	Tall. Oklar funktion, ingen syllstock.	>2	0,02	0,018	4	7	Nej	17
90	Stående stör	Stöd till avbalkning.	0,60	0,07	–	4		Ja	12
91	Liggande trä	Oklar funktion, endast i sektion.	–	0,12	0,06	4		Nej	10
92	Liggande trä	På brandlager från då hus 8 raserades.	2,0	0,20	0,10	4		Nej	14
93	Lergolv	Hus 8.	1,8	1,1	–	4	8	Ja	14
94	Liggande trä	–	0,76	0,2	0,08	5		Ja	–
95	Stör	Flätverk eller gårdsgård.	–	0,06	–	5		Ja	7
96	Stör	Flätverk eller gårdsgård.	–	0,06	–	5		Ja	7
97	Eldstad	Bränd lera, botten till eldstad i hus.	1,38	0,95	–	4	6	Ja	–

## Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Sakord	Material	Egenskap	Vikt (g)	Antal	Antal fragm	Fyndomständighet	Schakt
1	Kärl	Bränd lera	Stengods, mynningsbit. Råfflor på halsen.	5	1	1	Lager 5, sektion 18	4
2	Kärl	Bränd lera	Stengods. Råfflad.	5	1	1	Intill A21, hus 6	4
3	Kärl	Bränd lera, krus	Stengods. Bottenbit. Tummad bottenrand. Bottendiameter 8,8 cm.	115	1	1	Lager 14, sektion 14	4
4	Handkvarn	Sten	Glimmerskiffer. 0,062×0,070 m stor.	169	1	1	Lager 2, sektion 4	4
5	Handkvarn	Sten	Skiffer. Rundad ytterkant. 0,208×0,11 m stor. Har haft en diameter på ca 0,24 m.	657	1	1	På stocken A72	4
6	Sten	Sten	Skiffer. 0,058×0,068 m stor.	105	1	1	På stocken A72	4
7	Handkvarn	Sten	Glimmerskiffer. 0,29×0,18 m stor. Har haft en diameter på ca 0,3 m. Del av hålet bevarat.	3 310	1	1	Intill A64	4
8	Handkvarn	Sten	Glimmerskiffer. Diameter 0,45 m. Det centrala hålets diameter är 0,07 m, samt ett hål 0,014 m i diameter och 0,03 m djupt avsett för ett handtag av trä.	19 228	1	1	Lager 5, sektion 1	1



LUND UNIVERSITY

 DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY  
 KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN  
 HANS LINDERSON


13 januari 2021

 Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2021:04B  
 Hans Linderson

**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV VIRKE FUNNET VID  
 ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING, ÖSTRA KYRKO GATAN, VÄSTERÅS**
**Uppdragsgivare:** Stiftelsen Kulturmiljövård, Stora gatan 41, 722 12 Västerås Märk:KM20113  
 org nr 802425-0709(kontaktperson: [Jonas.Ros@kmmmd.se](mailto:Jonas.Ros@kmmmd.se) 073-8107200, 021-806280)

**Område:** Mälardalen **Prov nr:** Antal Sågprov: 2

**Dendrokronologiskt objekt:** Objekt från olika kontexter
**Resultat:**

Dendro nr:	Provnr;	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalvåret)	Kommentar (mer vågad datering inom parentes)
57687	P1, A19	Ek	187	Sp 18 W	1240	<b>V 1240/41</b>	
57688	P2; A71	Ek	100	Sp 14 W	1274	<b>V 1274/75</b>	

Resultatuppgifter inom parentes är inte helt säkra uppgifter

**Kommentarer till ovanstående resultattabell**

Prov 1, är avverkat **vinterhalvåret 1240/41** i Mälarens norra dräneringsområde sannolikt helt lokalt. Bästa dateringskällan är från material funnet på kvarteret Traktören i Enköping. Normalt är det senare virket helt ostört av mänsklig hand eller möjligen blixtnedslag. Detta har dock inträffat vinterhalvåret 1175/76 eller sommaren 1176, alltså under trädets levnad som sedermera läkt. För övrigt uppvisar trädet de drag som kan ses från ”traktören-materialet”. En tätvuxen urskog (läs definitionen om urskog) av ek eller ekblandskog. Äldsta årsringen dateras till år 1053.

Prov 2, är avverkat **vinterhalvåret 1274/75** i Mälarens norra dräneringsområde sannolikt helt lokalt. Bästa dateringskällan är från material funnet på kvarteret Traktören i Enköping. Detta träd uppvisar inte ovan nämnda urskogsdrag utan är mer snabbvuxen. Måhända är dess tillväxt påverkad av stadens expansion tidigare under 1200-talet.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

 Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: [Hans.Linderson@geol.lu.se](mailto:Hans.Linderson@geol.lu.se)

**Beskrivning av tabellen ovan**

”Dendroidentitetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används  $17 \pm 7$  år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på  $\pm 20$  år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten. Anges  $sp=0$  menas splinten observeras utanför ytterst/yngsta årsring men årsringen är inte inmätt eftersom den inte är komplett.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

**Analyskostnad:**

Objektskostnad	4000:-
Provkostnad dendro (2 * 900.-)	1800:-
Förtur (35% av totalbeloppet)	2000:-

**Belopp att betala (exklusive moms):** **7800:-**

Faktura framställs senare av Lunds Universitet.

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.

Proverna kommer att ingå i RAÄ's arkiv och förvaltas av laboratoriet

Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete

---

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare

Lunds Universitet

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund

E-post: Hans.Linderson@geol.lu.se

Tel: 046-2227891





UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Telefax:  
018 – 55 5736

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

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

Uppsala 2021-02-22

Jonas Ros  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora Gatan 41  
722 12 VÄSTERÅS

## Resultat av <sup>14</sup>C datering av trä och obrända ben från Bondtorg o Ö Kyrkogatan Västerås, KM20113, Västmanland. (p 3348)

### Förbehandling av trä:

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

Före mätningen av <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### Förbehandling av benmaterial:

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

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

**RESULTAT**

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	<sup>14</sup> C ålder BP
Ua-68998	Prov 1. Sektion 9, lager 3.	-29,4	780 ± 30
Ua-68999	Prov 5. Direkt under golvplankan, A66.	-28,4	718 ± 30
Ua-69000	Prov 2. Sektion 9, lager 2.	-22,5	808 ± 29
Ua-69001	Prov 3. Sektion 14, lager 12a.	-21,9	745 ± 29
Ua-69002	Prov 4. A7, mellan golvplankorna.	-22,4	561 ± 28

Med vänliga hälsningar

**Karl**

**Håkansson**

Elektroniskt undertecknad  
av Karl Håkansson

Datum: 2021.02.22

17:20:46 +01'00'

Karl Håkansson/Lars Beckel



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Telefax:  
018 – 55 5736

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

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

Uppsala 2021-02-22

Jonas Ros  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora Gatan 41  
722 12 VÄSTERÅS

## Resultat av isotopanalys av trä och obrända ben från Bondtorg o Ö Kyrkogatan Västerås, KM20113, Västmanland. (p 3348)

### Förbehandling av trä:

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

Före mätningen av <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### Förbehandling av benmaterial:

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

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

**RESULTAT**

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-68998	Prov 1. Sektion 9, lager 3.		
Ua-68999	Prov 5. Direkt under golvplankan, A66.		
Ua-69000	Prov 2. Sektion 9, lager 2.	6,4	3,2
Ua-69001	Prov 3.Sektion 14, lager 12a.	8,5	3,2
Ua-69002	Prov 4.A7, mellan golvplankorna.	5,8	3,2

Med vänliga hälsningar

**Karl**

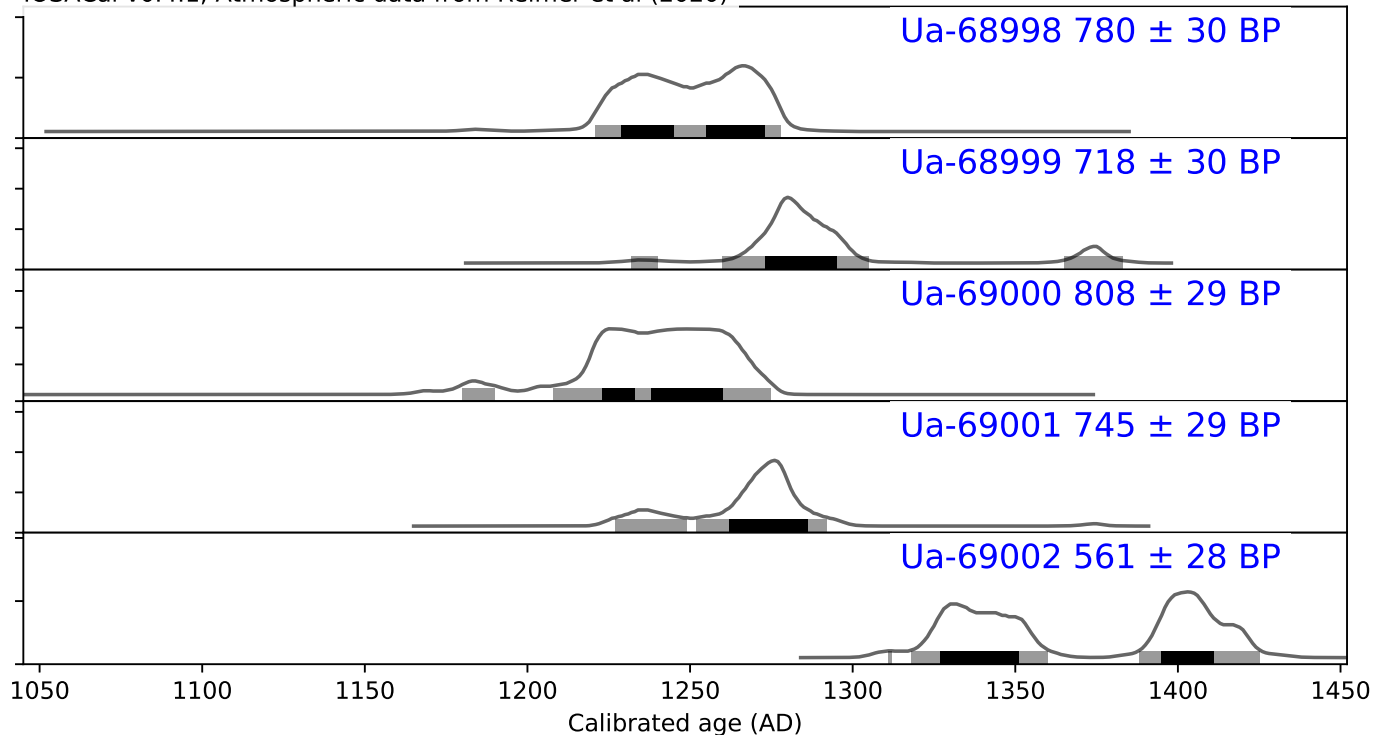
**Håkansson**

Elektroniskt undertecknad  
av Karl Håkansson  
Datum: 2021.02.22  
17:20:56 +01'00'

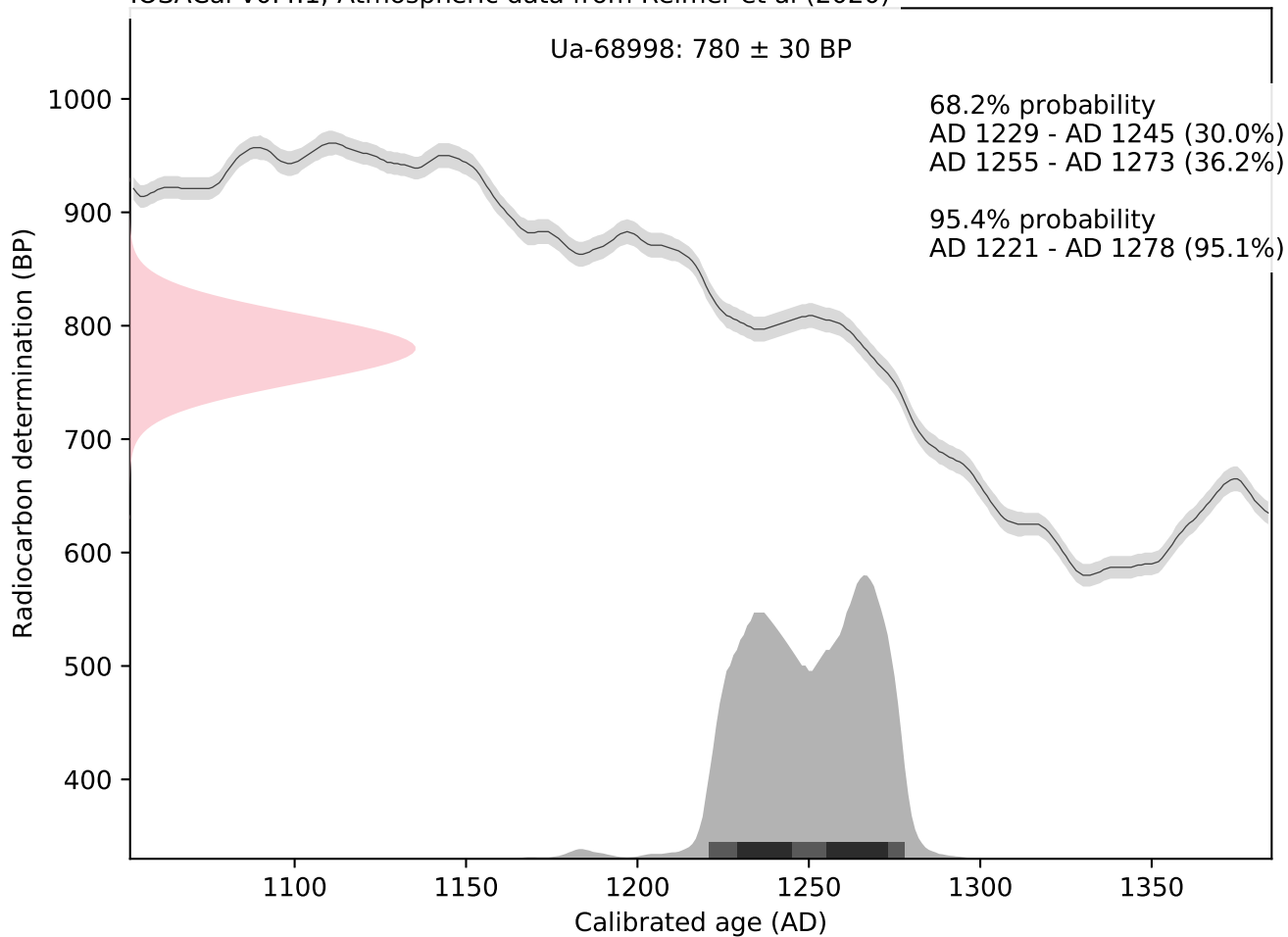
Karl Håkansson/Lars Beckel

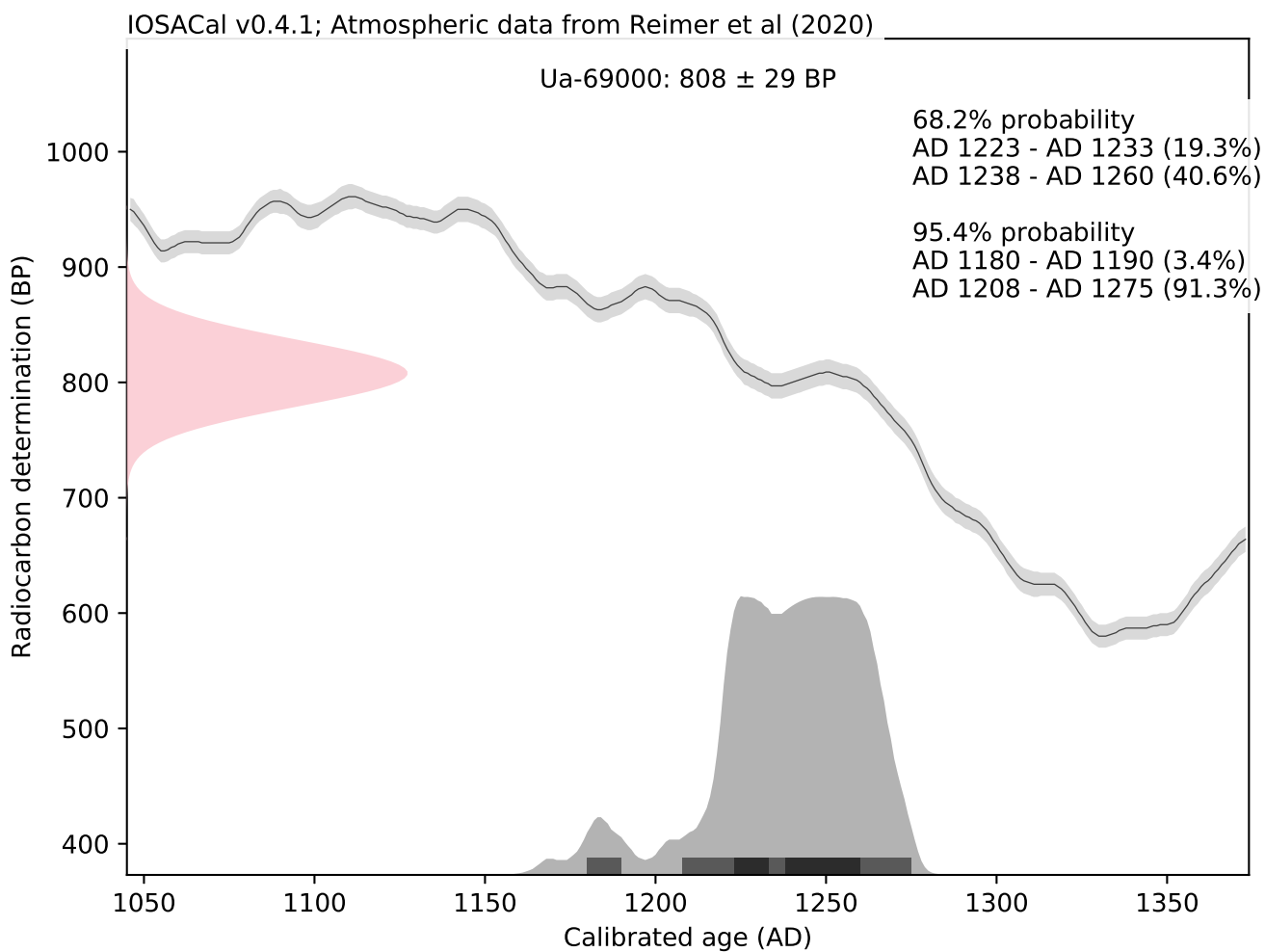
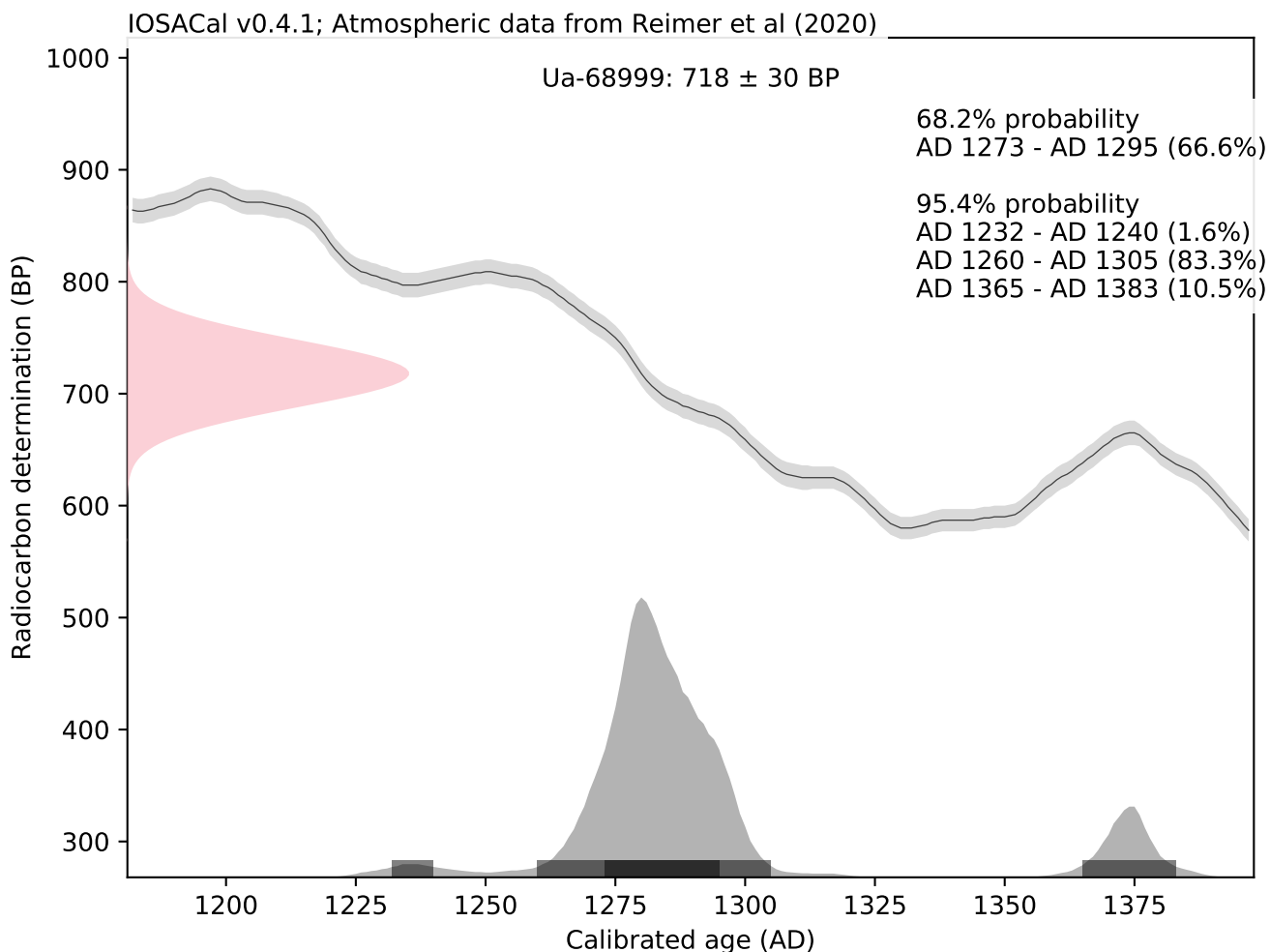
### Kalibreringskurvor

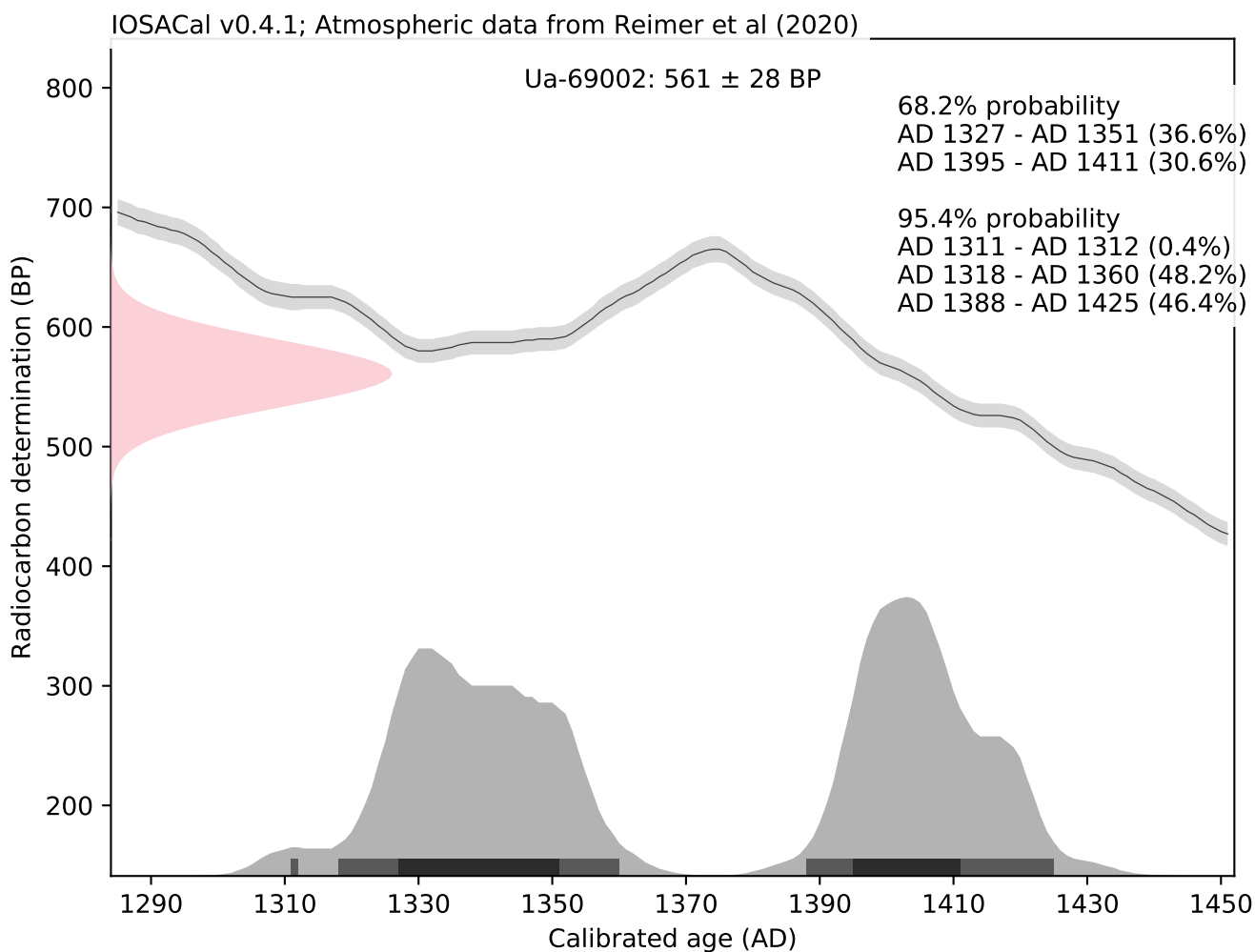
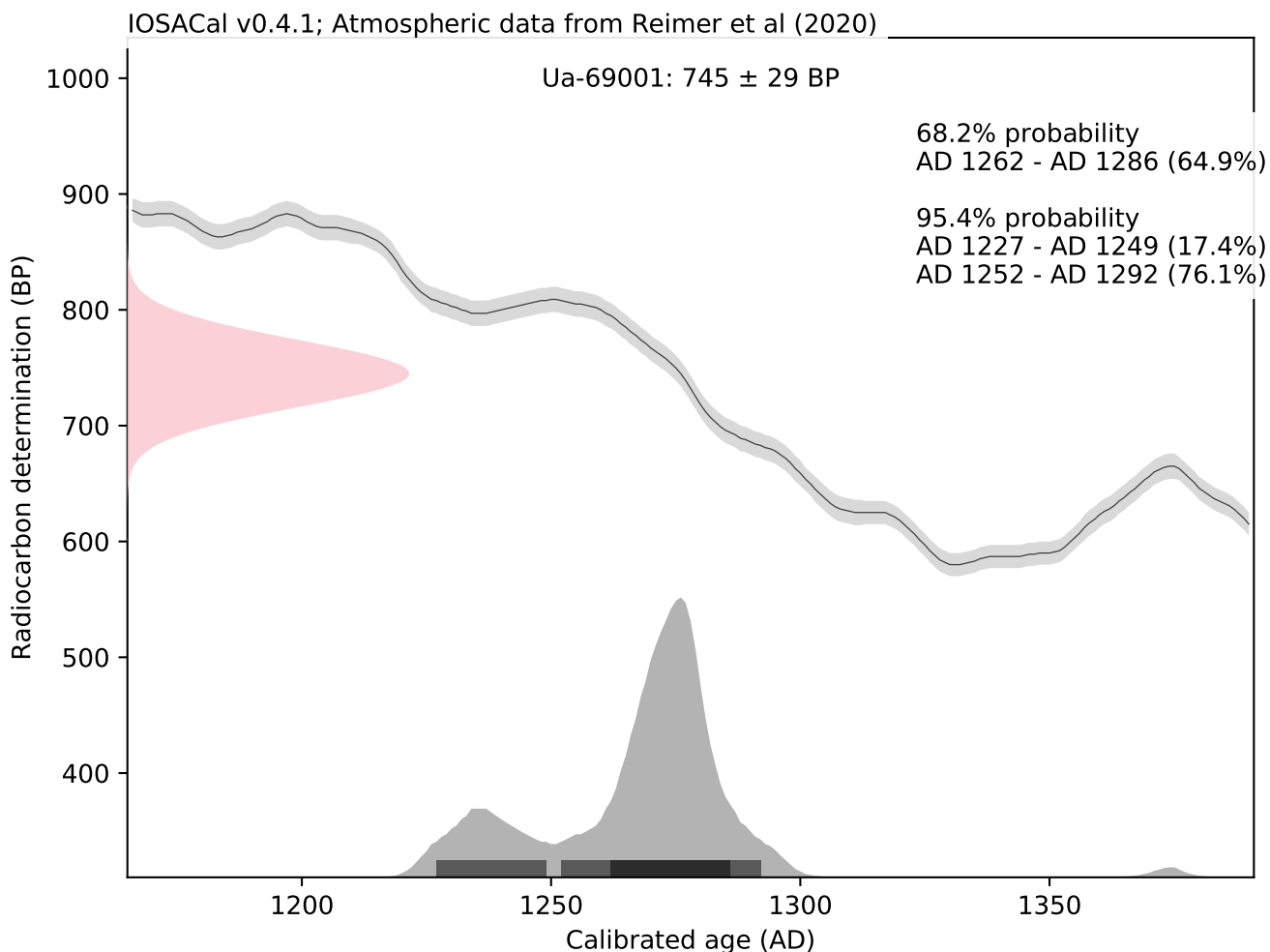
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



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











## ARKEOBOTANISK ANALYS AV JORDPROVER FRÅN ÖSTRA KYRKO GATAN, VÄSTERÅS

Beställare: Stiftelsen Kulturmiljövård  
Analys: Stefan Gustafsson 2021

### Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård har Arkeologikonsult utfört en arkeobotanisk analys av fyra jordprover. Provet togs i samband med en stadsarkeologisk schaktningsövervakning på Östra Kyrkogatan i Västerås. Proverna våtsiktades och det minsta sållet hade en maskstorlek av 0,2 mm. Växtmaterialet bestämdes i vått tillstånd under mikroskop med en förstoring av 4 till 100 gånger. Vid artbestämningen användes referenslitteratur och referenssamling (Berggren 1969, 1981, Jacomet 2006; Digital Seed Atlas of the Netherlands). Även andra makrofossil än växter noterades och plockades ut för eventuell analys.

### Resultat

#### Prov 1. A7 trägolv i fähus

Provet innehöll främst frön från ängsväxter som föjt med i djurens foder (figur 2). I provet fanns även spillning från får/get tillsammans med små avbitna kvistar. Tillsammans tyder det på att åtminstone dessa djur utfodrats med lövfoder. De kan även fått foder från fuktäng (starr, smörblomma). Provet innehöll också en hel del päls från ett flertal olika djur som inte gick att artbestämma. Det finns företag i England som utför dna-analyser på djurhår om man vill gå vidare med det.

Inslaget av bark, huggspån och halm kan vara rester av husets goltäckning. Det fanns både hugg- och täljspån som visar på olika aktiviteter som timring och hantverk.

Dessutom innehöll provet gott om insektsrester från dyngbaggar, flugpappor och diverse skalbaggar. Dessa har trivts i fähusets golvlagre.

#### Prov 2. Sektion 10 lager 6 Lager i fälla

Provet innehöll en blandning av latrin, grisbajs, foderväxter och ogräs (figur 2). Körsbär, hallon, smult-ron och lingon kommer från latrinavfall och visar på några av de bär som konsumerades i Västerås. Bär utgör en intressant fyndgrupp som inte bara visar vad man åt. Det stora intresset för bärplockning som förekommer i dag är ett sentida fenomen (Heimdahl 2017). Den största anledningen till bärplockningstraditionen kom via politiska kampanjer under bland annat krigsåren. I de äldre Svenska städerna var det främst borgarklassen som uppskattade bären. Bären ingick inte markägandet utan kunde plockas av var och en som kände sig manad (Gustafsson 2019 s 57-62). Det var dessutom en skattebefriad verksamhet. Plockandet utfördes främst av fattiga, kvinnor och barn eftersom det inte betraktades som en riktig syssla som i det närmaste var skambelagt.

Frön från koriander, körvel och libbsticka visar att provet även innehöll odlingsjord från någon örtagård i Västerås. Det samma kan gälla fynden av hampfröfrö. Bestämningen till hampa blev något osäker på grund av att fröna var svårt deformerade. Frön från humle och hampa är snarlika och både arterna odlades både i städer och på ladsbygd. Humleodlingarna bestod dock av enbart honplantor vilka inte genererade några frön vilket stärker tesen att det var hampfrö som påträffats i provet. Troligen delar av ett utsäde som inte grott. Hampa odlades för textiltillverkning men den har även använts som oljeväxt. I Sverige har hampan odlats åtminstone från yngre järnålder och framåt i tiden och den nämns i flera ladskapslagar (Hansson & O'Meadhra 2020 s. 172-174).

Provet innehöll även en hel del ogräs och ängsväxter som kan komma från foder. Ogräsen kan också växt i och omkring fällan. Både bökandet och den höga

närningstillgången i jorden gynnade många ogräs. Flera ogräs utgorde en färgrikt inslag i stadsmiljön. Till exempel snärjmåran kunde lätt breda ut sig efter hägnader och staket (figur 1).s



**Figur 1.** Snärjmåra längs ett staket.

I provet hittades även ekollon. Med tanke på att provet innehöll svinskit kan man tänka sig att ekollon var en del av utfodringen av svinen. Ekollon har även använts i det mänskliga kosthålet allt sedan stenåldern. Innan mänsklig förtäring rostades ekollonen så det tunna skalet sprack och de bäska ämnena i ollonen försvann.

### Prov 3. Sektion 7 Lager 2

Provet innehöll endast några ogräsfrö och starrfrönötter i dåligt skick samt huggspån och björknäver. Även de två sistnämnda fyndkategorierna var dåligt bevarade.

### Prov 4. Sektion 9 Lager 2

Provet innehöll gott om nitrofila ogräs och en hel del ängsväxter. Ogräsen kan ha växt i gatemarken, utmed dikeskanter, vägrenar, husväggar etc. Ängsväxterna kommer sannolikt från gödsel som avsatts på gatan. Provet innehöll även halm, insektsrester och fiskben.

PROV ID	1. A7	2 Sektion 10 I 6	3 Sektion 7 L2	4 sektion 9 L2
<b>Latrin</b>				
Körsbär		19		
Hallon		100+		
Smultron		100+		
Lingon		7		
<b>Kryddor och odlat</b>				
Cf. Hampa		9		
Koriander		1		
Körvel		3		
Libbsticka		2		
<b>Ogräs</b>				
Trampört	4	16	3	9
Svinmålla	12	100+		93
Brännässla		100+	2	17
Klätt	9			
Våtarv	1	12	1	
Snärjmåra		38		
Penningört		2		12
Vildpersilja		9		2
<b>Ängsväxter</b>				
Starr	66	100+	Cf.10	5
Smörblomma	37	72		
Blodrot	5	3	4	24
Brunört		1		
Tåg		29		66
Tiggarranunkel	100+	5		5
Ängsruta		3		2
Fingerört	9	46		
<b>Övrigt foder</b>				
Ekollon		27 -1/2or		
<b>Övrigt</b>				
Fiskben				X
Halm	X			X
Maskkokonger	X			
Insekter				X
Puppor	X			
Djurpäls	X			X
Huggspån	X		X	
Täljspan'	X			
Tallbark				
Fär-/getspillning	X			
Björknäver	X		X	

**Figur 2.** Artlista.

## Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *ATLAS OF SEEDS AND SMALL FRUITS OF NORTHWEST-EUROPEAN PLANT SPECIES WITH MORPHOLOGICAL DESCRIPTIONS. PART 2: CYPERACEAE.* SWEDISH NATURAL SCIENCE RESEARCH COUNCIL, STOCKHOLM.
- BERGGREN, G. 1981. *ATLAS OF SEEDS AND SMALL FRUITS OF NORTHWEST-EUROPEAN PLANT SPECIES WITH MORPHOLOGICAL DESCRIPTIONS. PART 3: SALICACEAE-CRUCIFERAE.* SWEDISH MUSEUM OF NATURAL HISTORY, STOCKHOLM.
- DIGITAL SEED ATLAS OF THE NETHERLANDS: [HTTP://SEEDS.ELDOC.UB.RUG.NL/?pLANGUAGE=EN](http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en)
- GUSTAFSSON, S. 2019. *MATKULTUR. I LAGERSTEDT (RED) EN STAD VÄXER FRAM - MÄNNISKOR OCH BEBYGGELSE I KVARTERET FÄLTSKÄREN, ENKÖPING 1050-1350. RAPPORTER FRÅN ARKEOLOGIKONSULT 2019:2673.*
- HEIMDAHL, J. 2017. *MENY I P1, SVERIGES RADIO (2017-06-22).* [sverigesradio.se/sida/avsnitt/908480?programid=950](http://sverigesradio.se/sida/avsnitt/908480?programid=950)
- JACOMET, S. 2006. *IDENTIFICATION OF CEREAL REMAINS FROM ARCHAEOLOGICAL SITES.* ARCHAEOBOTANY LAB, IPAS, BASEL UNIVERSITY. OPUBLICERAT KOMPENDIUM.
- HANSSON, A-M. & O'MEADHRA, U. (RED). 2020. *VÄXTERNAS STOCKHOLM.* CARLSSONS FÖRLAG.