

# Kulturlager i Västerås och ett gjuteri från 1300-talet

## Ombyggnation av Domkyrkoesplanaden och angränsande gator

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning Västerås 232:1  
Västerås Domkyrkoförsamling  
Västerås kommun  
Västmanlands län

*Jonas Ros*



# Kulturlager i Västerås och ett gjuteri från 1300-talet

Ombyggnad av Domkyrkoesplanaden  
och angränsande gator

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning Västerås 232:1  
Västerås Domkyrkoförsamling  
Västerås kommun  
Västmanlands län

*Jonas Ros*

Utgivning och distribution:  
Stiftelsen Kulturmiljövård  
Stora gatan 41, 722 12 Västerås  
Tel: 021-80 62 80  
Fax: 021-14 52 20  
E-post: [info@kmmmd.se](mailto:info@kmmmd.se)

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2012

Omslagsfoto: Gjutformar i lera för tillverkning av metallkärl. Fynden gjordes i ett hus i Domkyrkoesplanaden, Västerås.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2012/02954.

ISBN: 978-91-7453-151-0

Tryck: Just Nu, Västerås 2012.

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning.....	9
Bakgrund .....	9
Målsättningar.....	10
Topografi och fornlämningsmiljö.....	11
Metod och genomförande .....	18
De viktigaste undersökningsresultaten .....	20
Domkyrkoesplanaden.....	20
Domkyrkoesplanaden Dagvatten .....	45
Biskopsgatan .....	47
Referenser.....	59
Otryckta källor.....	59
Litteratur .....	59
Tekniska och administrativa uppgifter .....	63
BILAGOR.....	65
Bilaga 1. Övriga schakt i projektet Domkyrkoesplanaden.....	65
Bilaga 2. Övriga schakt i projektet Domkyrkoesplanaden Dagvatten .....	72
Bilaga 3. Övriga schakt i projektet Biskopsgatan .....	74
Bilaga 4. Fyndlista, Domkyrkoesplanaden .....	88
Bilaga 5. Fyndlista, Domkyrkoesplanaden Dagvatten.....	90
Bilaga 6. Fyndlista, Biskopsgatan.....	91
Bilaga 7. Dendrokronologisk analys.....	93
Bilaga 8. Analys av Domkyrkoesplanadens gjutforma. Av Ole Stilborg .....	95



Figur 1. Utdrag ur digitala Gröna kartan för Västmanland. Fornlämning 232:1, Västerås stadslager, markerat med en blå polygon. Skala 1:50 000.

# Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde under 2008 och 2009 tre olika stadsarkeologiska förundersökningar i den nordöstra delen av Västerås fornlämningsområde. Projektet Domkyrkoeshplanaden (länsstyrelsen dnr: 431-4165-07) gjordes på uppdrag av Mälarenergi. Det andra projektet, Domkyrkoeshplanaden Dagvatten (länsstyrelsen dnr: 431-10308-08), gjordes på uppdrag av Västerås stad, Tekniska nämndens stab. Det tredje projektet, Biskopsgatan (länsstyrelsen dnr: 431-513-09), genomfördes på uppdrag av Västerås stad, Tekniska nämndens stab.

De arkeologiska utgrävningarna gjordes med anledning av att Domkyrkoeshplanaden skulle öppnas för genomfartstrafik och därför byggdes den och angränsande gator om. Entreprenören gjorde bland annat förbättringar av vatten- och avloppssystemen och lade ned nya matarledningar till markvärme i flera olika gator.

De arkeologiska förundersökningarna genomfördes i form av schaktningsövervakningar. Fältarbetet genomfördes av Jonas Ros, projektledare, som även sammanställt rapporten.

I de flesta schakt som togs upp konstaterades att de kulturlager som funnits var söndergrävda av sentida markarbeten. Det schaktades således framförallt i befintliga frischakt. I många schakt kunde kulturlager friläggas i schaktväggarna och dokumentationen bestod därför framförallt av sektionssritning. I några schakt framkom ytor med orörda kulturlager som undersöktes i plan. I dessa fall upprättades även planritningar. Totalt har 47 sektioner och 15 planritningar dokumenterats.

I ett stort antal av de upptagna schakten dokumenterades kulturlager som genom fynd av keramik och kritpipor kunde dateras till 1600- och 1700-talen. Det framkom även äldre kulturlager. Undersökningarna har givit en bild av kulturlagertjockleken, kulturlagrens datering och ursprunglig topografi i den nordöstra delen av Västerås stads fornlämningsområde.

Rapporten är disponerad så att de viktigaste undersökningsresultaten från de tre undersökningarna redovisas var för sig i rapportens inlägga. I bilagorna redovisas undersökningsresultaten från de övriga upptagna schakten. I den här sammanfattningen har resultaten summerats gatuvis med hänvisning till dokumentationens figurnummer. Den sammanfattande redogörelsen börjar i den västra delen av de undersökta områdena. Sammanfattningen är en vägledning in i rapporten. I figur 5a ges en generaliserad bild av de bevarade kulturlagrens datering och innehåll. I figur 44a ges en översikt med schaktens och sektionernas lägen i projektet Biskopsgatan. I figur 44b och 70 ses sektionernas lägen och schakten i större skala.

## Biskopsgatan

I Biskopsgatan framkom kyrkogårdslager söder om domkyrkan (sektion 15, se figur 86). I korsningen Biskopsgatan/ Östra Kyrkogatan framkom kulturlager med datering till 1600- och 1700-tal. Inom projektet undersöktes stensatta ytor (sektion 14, figur 50) och stenlagda gatubeläggningar som var föregångare till Östra Kyrkogatan (plan: figur 45, sektion 1: figur 46, sektion 2: figur 49, plan: figur 96) och kulturlager (sektion 25: figur 95, sektion 26: figur 97). Vidare framkom grundstenar tillhörande Sveriges första gymnasium (sektion 24, se figur 52) som grundades 1623. De äldsta kulturlagren på platsen, t.ex. i sektion 46, är antagligen från medeltiden.

Längs med Biskopsgatans norra del påträffades delar av en huslämning från 1800-talet (plan: figur 72). Vidare undersöktes kulturlager från 1600- och 1700-talen (sektion 6:

Figur 2. Västerås stad med nuvarande kvartersindelning. De gatusträckningar som berördes av schaktningarna i de tre projekten är markerade med orange. (Bild efter Gustafsson 1977.)



figur 76, sektion 7: figur 77, sektion 9: figur 79, sektion 23: figur 94) och i några schakt fanns kålgårdar (plan: figur 45, sektion 3: figur 71, sektion 4: figur 73). I tre av schakten (sektion 5: figur 75, sektion 8: figur 78 och sektion 10, figur 80) påträffades rester av syllstenshus som antagligen har varit uppförda på kålgårdar.

I Biskopsgatans östra del invid Vasagatan påträffades en huslämning som daterades till 1800- och 1900-tal (sektion 11: figur 81) samt kulturlager från 1600–1700-tal (sektion 12a: figur 83 och sektion 12b: figur 84).

### Domkyrkoesplanadens västra del/Engelbrektsplan

Fyra sektioner dokumenterades i Domkyrkoesplanadens västra del/Engelbrektsplan (sektion 16: figur 87, sektion 17: figur 88 och sektion 18: figur 90, sektion 19: figur 89) och det undersöktes även en yta i plan. Kulturlagren daterades till 1600–1700-talen.



## Engelbrektsplan

Tre sektioner dokumenterades i Engelbrektsplan och i samtliga sektioner (sektion 13: figur 85, sektion 20: figur 91) dokumenterade omdeponerade kulturlager och i en sektion dokumenterades ett kulturlager i botten under de omdeponerade lagren (sektion 21: figur 92). Inga daterande fynd framkom i det avsatta lagret. De omdeponerade kulturlagren daterades till 1600–1700-tal och har antagligen deponerats på platsen under senare tid i syfte att höja marknivån. Man kan spekulera i möjligheten att massorna kommer från något angränsande kvarter.

## Domkyrkoesplanaden

I figur 5b ges en översikt med schaktens och sektionernas lägen i projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagvatten*. I figur 7, 34, 35, 36 och 66 ses sektionernas lägen och schakten i större skala.

Gatusträckningen Domkyrkoesplanaden lades ut omkring 1900. I Domkyrkoesplanadens västra del framkom kulturlager som dateras till 1600–1700-tal (Punkt 1: figur 55, Punkt 2: sektion 56, Punkt 16: figur 37) och en huslämning från 1800-talet (Punkt 3D: figur 57).

Vid Punkt 3A (se figur 6, 8 och 9) och Punkt 17 (se figur 39) väster om Sturegatan, undersöktes delar av en gård som tillhört en gjutare. I en huslämning på gården fanns en nedgrävd tunna i vilken det påträffades ett stort antal gjutformar i lera (se figur 13–27). Gjutformarna var välbevarade vilket gör fyndet speciellt. Vi får här en inblick i produktionen och ser några olika kärtyper som gjutaren tillverkade. Fyndet är unikt eftersom det kan sättas i samband med tenngjuteri. Det påträffades också fynd som visar att det tillverkats grytor och bland fynden märks gjutformar till ben. Ett dendrokronologiskt prov från huset dateras till 1382/83. Det undersöktes också en stenkonstruktion som representerar ett annat hus eller en ugn i gjutarens gård (se Punkt 3C, figur 40–43). Det framkom även lämningar av ett hus som var äldre än gjuteriet och en yngre huslämning (Punkt 3A: se figur 9).

Strax öster och nordöst om gjuteriet (Punkt 3B: figur 31 och 31 samt Punkt 4: figur 58) framkom kulturlager som dateras till 1600–1700-talen. I Domkyrkoesplanadens östra del framkom kulturlager och huslämningar som dateras till 1700–1800-tal (Punkt 18: figur 67–68 och Punkt 19: figur 69). Invid Kopparbergsvägen (Punkt 12 och 13) fanns inga kulturlager. Inga kulturlager framkom vid Punkt 10. Punkt 5 togs inte upp och Punkt 11 undersöktes vid ett tidigare tillfälle (Alström 2006).

## Nygatan

Två schakt togs upp i Nygatan. I det ena schaktet framkom kulturlager som dateras till 1700-talet (Punkt 6: figur 60). Inga kulturlager fanns norrut i det andra schaktet (Punkt 14).

## Sturegatan

I Smedjegatan framkom kulturlager (Punkt 7A: figur 61, Punkt 7B: figur 63 och Punkt 8: figur 64) som dateras till 1600–1700-talen. Antagligen är de understa lagren där från medeltiden.

## Smedjegatan

I Smedjegatan framkom kulturlager (Punkt 9: figur 65) och delar av smedjor (Punkt 15: figur 33) som dateras till medeltiden.

I Biskopsgatan, Engelbrektsplan, Nygatan, Domkyrkoesplanadens östra och västra delar dateras alltså de undersökta kulturlagren till 1600–1700-talen och på några punkter fanns kulturlager från 1800- och 1900-tal. Grytgjuteriet som undersöktes i Domkyrkoesplanaden dateras till 1300-talets sista årtionden. I Smedjegatan och möjligtvis också i Sturegatan fanns kulturlager som sannolikt är från medeltiden. Även i Biskopsgatan (i sektion 46) framkom det kulturlager som antagligen är från medeltiden.

# Inledning

I den här rapporten redovisas tre olika stadsarkeologiska undersökningar som genomfördes under en period av drygt ett år under 2008 och 2009 (se figur 1 och 2). Schakten som togs upp ligger inom gränsen för den medeltida staden Västerås, fornlämning 232:1. Undersökningarna genomfördes av Stiftelsen Kulturmiljövård (KM). Anledningen till att resultaten från tre undersökningar redovisas i en rapport är att utgrävningarna blir mer meningsfulla om de redovisas tillsammans eftersom schakten ligger relativt nära varandra och berör lämningar som hänger samman. De olika schakten togs upp utspridda över ett område i den nordöstra delen av Västerås.

Bakgrunden till att undersökningarna i de tre projekten genomfördes var att Domkyrkoesplanaden skulle öppnas för genomfartstrafik och därför byggdes om. Även Engelbrektsplan och Biskopsgatan byggdes om i samband med detta. Antalet parkeringsplatser ökade och en cykelparkering byggdes. Vidare ökades tillgängligheten för funktionshindrade. Alltsedan högertrafikomläggningen 1967 har Domkyrkoesplanaden varit stängd för genomfartstrafik. Öppnandet av Domkyrkoesplanaden och ombyggnationen av Engelbrektsplan gjordes för att Västerås centrum skulle bli mer levande och attraktivt och målsättningen var även att få fler besökare till stadens centrala delar. För att leda trafiken enkelriktades Biskopsgatan i östlig riktning. Det gjordes även förbättringar av vattenledningar, avloppsledningar och matarledningar för markvärme i flera angränsande gator.

Jonas Ros var projektledare i de tre projekten och har sammanställt rapporten. I övrigt medverkade Anna Arnberg, Maud Emanuelsson, Ulf Alström samt praktikanten Elin Örnefors tidvis i fältarbetet.

## Bakgrund

### Domkyrkoesplanaden

Den första undersökningen som redovisas är en arkeologisk förundersökning som gjordes i form av schaktningsövervakning i Domkyrkoesplanaden och i de angränsande gatorna Engelbrektsplan, Nygatan, Sturegatan, Kopparbergsvägen och Smedjegatan (se figur 2). Undersökningen bekostades av Mälarenergi och genomfördes med anledning av förbättringar av vatten- och avloppsledningar. Projektet benämns *Domkyrkoesplanaden*. Totalt grävdes 15 gropar, benämnda Punkt 1–4, 6–10 och 12–15, i gatumark och i trottoarer. Vid Punkt 5 grävdes inte något schakt och Punkt 11 togs upp i samband med ett tidigare arbete (Alström 2006). Det tillkom ett extraschakt vid Punkt 7. De sektioner som upprättades där benämndes Punkt 7A och 7B. Fältarbetet genomfördes under september, oktober och november 2008.

### Domkyrkoesplanaden Dagvatten

Det andra projektet som redovisas är en arkeologisk förundersökning som gjordes i form av schaktningsövervakning. Projektet benämns *Domkyrkoesplanaden Dagvatten*. Uppdragsgivare var Västerås stad, Tekniska nämndens stab. Den arkeologiska undersökningen gjordes med anledning av förbättringar av och anläggande av nya dagvattenledningar, dagvattenbrunnar och trädplantering i Domkyrkoesplanaden (se figur 2). Det skulle tas upp 19 schakt på olika punkter, men flera av dessa blev sammanhängande schakt. De har därför givits nya punktnummer i samband med rapportarbetet, de benämns Punkt 16–19, en nummerserie som ansluter till projektet *Domkyrkoesplanaden*. Fältarbetet genomfördes under oktober, november och december 2008.

## Biskopsgatan

Det tredje projektet som redovisas är en arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning som gjordes i Biskopsgatan, Engelsbredsplan, Vasagatan, Östra Kyrkogatan och Domkyrkoesplanaden (se figur 2). Projektet benämns *Biskopsgatan*. Uppdragsgivare var Västerås stad, Tekniska nämndens stab. Den arkeologiska undersökningen gjordes med anledning av nedläggande av ny matarledning till markvärme, nya dagvattenledningar, nya dagvattenbrunnar, trädplanteringar och nedsättande av belysningsstolpar. Projektet omfattade ursprungligen 6 punkter:

1. Schakt för fem stycken nya dagvattenbrunnar.
2. Schakt för byte av befintlig dagvattenledning.
3. Schakt för nya dagvattenledningar i anslutning till dagvattenbrunnar.
4. Schakt för trädgropar.
5. Schakt för matarledning för markvärme.
6. Schakt för 17 stycken fundament för belysningsstolpar.

KM uppmärksammade att schaktet för matarledningen var betydligt längre och tog därför fram ett arbetsunderlag och gjorde en kompletterande kostnadsberäkning. Uppdragsgivaren Västerås stad kom därefter med kompletterande information som innebar att punkt 2 utgick helt. Punkt 3 fick en reviderad ny längd på 35 meter från tidigare angivna 51 meter. Slutligen Punkt 5, schaktning för matarledning för markvärme, fick en sträcka som var justerad till 230 meter.

Det grävdes flera schakt inom de redovisade punkterna och sammanlagt dokumenterades 26 sektioner. I rapporten redovisas dokumentationen under rubrikerna sektion 1–26. Fältarbetet genomfördes under april till och med oktober 2009. I projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* benämndes de upptagna schakten Punkter och i projektet *Biskopsgatan* benämndes de upptagna schakten Schakt och sektionerna numrerades löpande. I projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* upprättades oftast endast en sektion vid varje punkt. Förklaringen till att benämningen Schakt och sektionsnummer användes i projektet *Biskopsgatan* var att det i flera fall upprättades flera sektioner i de enskilda schakten. Under rapportarbetet har samma benämningar använts som under fältarbetet för att hålla ihop materialet och inte blanda ihop dokumentationen och fynden.

## Målsättningar

Länsstyrelsen hade formulerat målsättningar med de tre arkeologiska undersökningarna. Det var att avgränsa fornlämningen inom schakten och att dokumentera anläggningar samt kulturlager som framkom. Det skulle göras en bedömning av kulturlager, anläggningar och fynd avseende karaktär, mängd och bevarandegrad. Vidare skulle det göras en preliminär datering och en preliminär tolkning av lämningarna. Förundersökningarna genomfördes i form av schaktningsövervakningar med vid behov dokumentation av sektioner. Om större anläggningar eller komplexa kulturlager framkom skulle arbetet avbrytas för samråd med Länsstyrelsen. För projektet *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* gällde att om orörda kulturlager framkom så skulle de lagergrävas och dokumenteras stratigrafiskt.

Sedan tidigare undersökningar i Domkyrkoesplanaden var det känt att där fanns lämningar av ett grytgjuteri. Specifikt för projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* gällde att grytgjuteriet skulle närmare dateras. Vidare skulle en fyndgenomgång av gjutformar och eventuell metall göras för att få en översiktlig jämförelse med de senmedeltida gjutformsmaterialen från kv. Pantern i Uppsala och från

1600-talsverkstaden från kv. Kleopatra i Västerås. Gjutformsdelarna skulle bestämmas avseende typ av kärn, teknik etc. Några gjutformar skulle analyseras för att möjliggöra en jämförelse med materialen från Pantern i Uppsala och Kleopatra i Västerås.

## Topografi och fornlämningsmiljö

### Den medeltida staden Västerås

Den medeltida staden Västerås har i Fornminnesregistret (FMIS) beteckningen RAÄ 232:1. Fornlämningen omfattar ett cirka 1 100×700 m stort område med kulturlager. I figur 2 ses en karta över Västerås med nuvarande kvartersindelning. Den äldsta kartan över Västerås är från 1688 (se figur 3).

I den sk. Florenslistan från 1120-talet omnämns ”Arosa”, dvs. Aros, som biskopssäte. Arosa kan uppfattas som Västra Aros, dvs. Västerås, eller som i den äldre forskningen, som Östra Aros, dvs. Uppsala. Sätet för Uppsalabiskopen kallas dock i källorna Uppsala oberoende om det låg i (Gamla) Uppsala eller i Östra Aros. Det fanns alltså sannolikt ett biskopssäte i Västerås på 1120-talet (Dahlbäck 1993 s. 135ff). Florenslistan är sannolikt en förteckning som upprättats för påvekyrkan omkring 1103 inför att Lunds ärkesäte skulle upprättas (Palmqvist 1961 s. 51). Ett biskopssäte fanns sannolikt i Västerås 1103. I fundationsbrevet för den svenska kyrkoprovinsen från 1164 omnämns Västerås som biskopsort (DS 49; Gustafsson 1977 s. 8).

1277 omnämns domkyrkan för första gången i samband med en donation (DS 626). Troligtvis började domkyrkan i tegel uppföras under 1200-talets mitt, eller första hälft. Tecken tyder på att kyrkan kan ha haft en föregångare i form av en äldre stenkyrka. Under 1800-talets mitt restaurerades domkyrkan och det fördes då bort 17 000 m<sup>3</sup> sten och kalkgrus som sannolikt var resterna av den äldre kyrkan (se Ekström 1973 s. 124; Gustafsson 1977 s. 27).

Den allra äldsta biskopskyrkan i Västerås var antagligen uppförd i trä. Vi vet inte var den äldsta biskopskyrkan var belägen och olika uppfattningar har framförts i frågan. Fyra olika kyrkogårdar inom det medeltida bebyggelseområdet har föreslagits ha tillhört biskopskyrkan. I dagens forskningsläge är två av kyrkogårdarna aktuella i diskussionen om vilken kyrka som var biskopskyrka. I kv. Johannes, på den östra sidan av Svartån, har delar av en kyrkogård som <sup>14</sup>C daterats till tidigmedeltid undersökts. Denna har föreslagits tillhörda biskopskyrkan. Om biskopskyrkan stod där så flyttades den till dess nuvarande plats under 1200-talet. En möjlig förklaring till att kyrkan flyttades var i så fall troligtvis att den underliggande marken, som bestod av lera, var för instabil för en större kyrkobyggnad. Ett annat förslag är att den tidiga biskopskyrkan i trä var belägen på platsen för den nuvarande.

De äldsta delarna av Västeråshus, dvs. slott, har av Tord O:son Nordberg bedömts vara från 1200-talet (1975). Första gången slottet i Västerås nämns var i Nyköping recess 1396, då det tillfördes drottning Margaretas underhållslän. Troligtvis var borgen relativt ny då. Det finns inget stöd för antagandet att borgen anlades under 1200-talet (Lovén 1996 s. 174f och där anf. litt.). Västeråshus hade till en början staden Västerås och Norrbo härad som fögderi och kom sedan att omfatta hela Västmanland utom Åkerbo. Även Dalarna förvaltades från Västerås, men senare undandrogs Borganäs fögderi därifrån (Fritz 1972 s. 68). Någon kungsgård fanns sannolikt inte i Västerås under stadens äldsta tid. Under medeltiden fanns däremot en viktig kungsgård i Dävö drygt tre mil sydväst om Västerås. Vi vet att Dävö var en viktig kungsgård på 1200-talet (DS 605).

Kjell Kumlien har föreslagit att den högsta överhetspersonen i Västerås fram till det att slottet uppfördes var biskopen och inte någon kunglig läntagare (Kumlien 1971 s. 193f). I Västmannalagen, som är från 1200-talet, omnämns en *gälkare* som var en kunglig ämbetsman (MB. 24:3) och en sådan har sannolikt funnits i Västerås. Från Norge och Danmark vet vi att *gälkarna* var verksamma i städerna. Gälkaren motsvaras av medeltidens *prefect*, dvs. fogde och vikingatidens bryte. Vi vet dock inte under vilken period som det fanns en *gälkare* i Västerås. Landskapslagarna ersattes omkring 1350 av Magnus Erikssons landslag. Västerås äldsta rådslängd är från 1307 och där omnämns en *prefect*, dvs. en fogde, och 12 rådsmän (DS 1552). Det är troligt att biskopen i Västerås hade administrativa uppgifter i staden innan *gälkaren* eller fogden fick sådana. Då Västeråshus uppförts fick ämbetsmannen där administrativa funktioner för staden.

Under medeltiden var Västerås utskeppningshamn för Bergslagen dvs. en viktig omlastningsplats för varor (Gustafsson 1975 s. 32ff; Bergold & Bäck 2006 s. 55). Inte minst järn från Bergslagen skeppades ut för vidare transport. Det bedrevs en relativt omfattande hantverksproduktion i Västerås och staden hade en lokal roll som marknadsplats. Möjligen fanns redan under vikingatid en handelsplats på orten, innan Västerås blev en stad.

Det finns olika definitioner av begreppet stad. En möjlighet är att använda sig av skriftliga urbaniseringskriterier. Västerås äldsta skriftliga urbaniseringskriterium rör anläggandet av ett dominikanerkloster ca 1244 (Gustafsson 1977 s. 8). Ett problem med användandet av skriftliga urbaniseringskriterier är att de förutsätter förekomsten av skriftliga källor. En annan möjlighet är därför att definiera en stad som en ort som både är en centralort och en tätort. En stad skall även vara permanent bebodd och befolkad av män, kvinnor och barn (Andersson 1990 s. 26; Andrén 1985 s. 8). Ett problem inom forskningen är frågan om när Västerås blev en stad. Arkeologiska undersökningar kan tillföra viktiga bidrag till den diskussionen.

## Stadsbor och stadshantverkare

Under medeltiden kallades ofta en stadsbo med fulla rättigheter och skyldigheter en *byaman*. Under 1200-talets andra hälft omtalas borgare. Borgarna eller *byamännen* utgjordes av två grupper och de var hantverkare och köpmän. Främlingar och köpmän kallades för *gjäster*. Under städernas äldsta tid, under vikingatid och tidig medeltid, ägde inte hantverkarna de hus som de var verksamma i, de lejde, dvs. arrenderade istället del av tomt med hantverksbodar på. De var knutna till ägarna av stadsgårdarna på samma sätt som landsbygdens landbor var knutna till jordägarna. Det innebar att de erlade *avrad*, dvs. hyra till gårdsägarna. Hyran erlades sannolikt i form av hantverksprodukter innan det blev vanligt med mynt. De som lejde hus i stad kunde kallas *busmän* eller *buskevinnor*. *Husmän* omtalas i Upplandslagen och i senmedeltidens burspråk. Hantverkarna arbetade invid gatorna i bodar som var specialiserade hantverkslokaler avsedda för marknadsmässigt hantverk och handel. En bod var ett rum eller ett hus avsett att hyras ut till hantverkare och köpmän. Under 1200- och 1300-talen blev hantverkarna borgare och de ägde då ofta gård i staden (se Möller Knudsen 1982 s. 440ff; Andrén 1984 s. 47ff; Andrén 1985; Ros 2001 s. 52ff och där anf. litt.).

I samband med arkeologiska undersökningar i städer påträffas många gånger hantverksavfall och i vissa fall är det möjligt att undersöka hela eller delar av bodar där hantverkare och/eller köpmän har varit verksamma. Under medeltiden kunde hantverksproduktionen äga rum under olika sociala förhållanden. Hantverkarnas arbetsvillkor och sociala position förändrades över tid även om hantverket tekniskt sett inte genomgick några större förändringar.

Under hög- och senmedeltiden var hantverkarna organiserade i gillen och skrän. Den äldsta kända hantverkssammanslutningen från Sverige är år från år 1356 och skräet

gäller skraddarna. Varken skrån eller gillen omnämns i Magnus Erikssons stadslag. Om hantverkarna allmänt var organiserade så borde det ha omnämnts där. I lagen stadgades dock att övervakningen av hantverkarna skulle ske genom fogden och rådet (Magnus Erikssons stadslag, köpmålebalken § 19; Lindberg 1989 s. 65). Då det etablerats hantverkssammanslutningar i form av skrån var den som utövade ett hantverk skyldig att tillhöra det. Det var fördelar med att tillhöra ett skrå eftersom de hade monopol på tillverkning. Skråna fungerade som karteller och hade löne- och prisreglering vilket ledde till att personer inom skrået inte konkurrerade med varandra. Detta ledde till tryggad försörjning. Skråna kontrollerade också kvalitén på produkterna (Lindberg 1989 s. 75ff). Den som var hantverkare avlade ett mästarprov och kallades mästare, dvs. mästare, och de var medlemmar i ett skrå. Hantverkarna skulle också erhålla burskap, dvs. bli borgare i staden. Mästare hade rätt att anställa gesäller och lärlingar. Hantverkarna tillhörde dessutom ofta gillen som var sociala sammanslutningar som befrämjade medlemmarnas intressen. Under medeltiden fick de självständiga hantverkarna en social position som kan liknas vid skattebönder. Men under medeltiden var många hantverkare anställda av och arbetade för kyrkan eller adeln.

Smedjegatan i Västerås finns omnämnd under 1500- och 1600-talen. Namnet torde ha uppkommit efter en smedja eller efter smeder (Gustavsson 1981 s. 133). Smedjegatan är från medeltiden och kan antas ha ingått i den äldsta stadsplaneutläggningen. I stadens äldsta skepnad sträckte sig dock sannolikt inte Smedjegatan fram till nuvarande Sturegatan. Den äldsta delen av Smedjegatan ligger troligtvis väster om nuvarande Vasagatan närmare Stora Torget. Smedjegatan kan antas ha förlängts österut då staden successivt expanderade i utbredning.

I den norska Magnus Lagaböters bylov föreskrivs var i städerna som hantverkare och köpmän skulle hålla till. Hantverkarna fick inte vara verksamma på andra ställen än vad som föreskrevs i lagen. Husägare som lejde ut på andra ställen fick böta. Även hantverkare som lejde i strid mot lagen fick böta och sedan flytta dit de skulle vara (Bøe 1981 s. 139ff). Det är sannolikt i detta perspektiv gatunamn såsom Skomakargatan och Smedjegatan i svenska städer, t.ex. Västerås, skall ses (Ros 2001 s. 69).

## Arkeologiska undersökningar i Västerås

Under 1950- och 1960-talen gjordes omfattande rivningar och nybyggnationer i Västerås. I samband med detta schaktades en stor del av kulturlagren bort utan arkeologiska undersökningar (Gustafsson 1977). Den arkeologiska kunskapen om Västerås är därför bristfällig. Historieskrivningen av det tidiga Västerås bygger framförallt på källor från 1500- och 1600-talen. De flesta arkeologiska undersökningar i staden har gjorts i form av schaktningsövervakningar och mindre ingrepp. Några större arkeologiska undersökningar har dock genomförts, exempelvis i samband med utgrävningarna av klostret på platsen för nuvarande stadshuset.

I kv. Linnea (se figur 2 för kvartersnamn och gator) invid Slottsgatan och Skomakargatan har det gjorts en undersökning. Där var kulturlagret var upp till 2,4 m tjockt. Bebyggelsen har indelats i 8 faser. I fas 1 fanns lämningar av en bronssmeds verksamhet som daterats till 1000-talets mitt. Det framkom flätverk, härdar och avfallsgropar med avfall från brons- och koppararbete. Det finns dock inga belägg för att Västerås var en stad under 1000-talet. Fas 2 dateras till 1100-talet. Inte heller från den här fasen framkom lämningar som bedömdes vara efter hus. Däremot undersöktes ett skomakeri som dateras till omkring 1200. Den här bebyggelsen låg utmed Skomakargatan. De yngsta kulturlagren dateras till 1300-talets mitt (Anuswer et al 1990 s. 17ff; Bergquist 1996a).

I samband med en undersökning i Stadsparken 2009, på den västra sidan av Svartån, framkom kulturlager. Två ben från de understa lagren skickades in för <sup>14</sup>C-analys. Det ena provet daterades till 890–1030 och det andra till 1030–1210 (kal. 2 sigma) och visar alltså på aktivitet på platsen under sen vikingatid och tidig medeltid (Alström 2010).

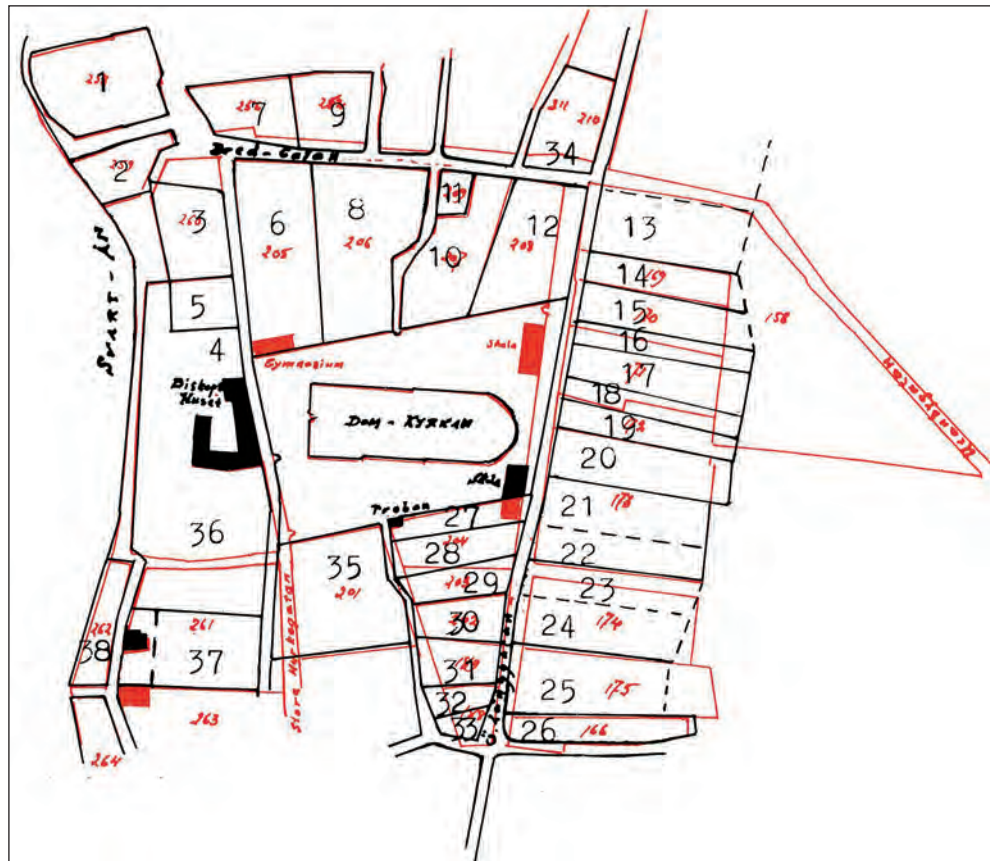


Figur 3. Den äldsta kartan över Västerås från 1688. (Bild efter Gustafsson 1977.)

Tidig bebyggelse fanns alltså på den västra sidan av Svartån kring Slottsgatan norr och söder om Stora gatan. Det området är topografiskt högre beläget i jämförelse med andra sidan av Svartån. I samband med en arkeologisk undersökning i Slottsgatan 1994, söder om Stora gatan, påträffades i ett schakt en syllstock som dendrokronologiskt daterats till omkring 1300. Under denna fanns ett ca 0,90 m tjockt kulturlager. I ett annat av schakten framkom vad som uppfattas vara ett tomtgränsdike (Ros 1995c). Kulturlagen har alltså tillkommit i Slottsgatan under 1200- och 1300-talen, men sannolikt också under 1100-talet.

Under 1100-talets första hälft var Västerås biskopssäte. Det är dock inte känt när orten blev en tätort. Redan under vikingatiden var det aktivitet på den västra sidan av Svartån,





Figur 4. Sven Olssons rekonstruktion av kvarteren intill domkyrkan, "Domstaden". Svart är 1617 års stadsplan och rött är 1688 års karta. (Efter Olsson 1985a.)

men i nuläget råder oklarhet om vad de fynden representerar. Vi vet alltså inte om det rör sig om en eller flera gårdar och om bebyggelsen var tomtreglerad eller om det t.ex. var säsongsmässig aktivitet med handel och hantverk. Vi vet att Västerås var en stad under 1200-talets första hälft. Det är möjligt att Västerås var en stad redan under 1100-talet. Indikationer finns på att det fanns tidig tomtreglerad bebyggelse på den västra sidan av Svartån kring Slottsgatan söder om Stora gatan.

I samband med undersökningar inom Västerås stad påträffas ibland äldre gatubeläggningar. Under 1800-tal och tidigare var det relativt vanligt att gator och torg i städerna var belagda med kullersten, även kallad fältsten. Utanför Västerås stadskärna hade många gator grus eller makadam som beläggning. Vid sekelskiftet började man efter mönster från större städer byta ut kullerstenen mot tuktad sten av stort format, kallad nubbssten. Omkring 1913–1914 blev det vanligt att billigare huggna smågatstenar, ibland kallade "knott", kom i bruk. Asfalt började användas något senare. 1931 belades Allégatan med asfalt och därefter började gator allmänt att beläggas med asfalt i Västerås (Drakenberg 1962 s. 334f).

### Arkeologiska undersökningar i närområdet

Den arkeologiska kunskapen om markanvändning, bebyggelsens disponering och utveckling i område kring Domkyrkoesplanaden och angränsande områden är bristfällig. I området kring Domkyrkoesplanaden har det dock gjorts ett mindre antal arkeologiska undersökningar. Vid schaktningsövervakningar i den närliggande Vasagatan år 1993 dokumenterades i delar av sträckningen ett relativt omfattande kulturlager (Bergquist & Bäck 2000b).

I rapporten från projektet Medeltidsstaden finns ett mindre antal arkeologiska iakttagelser från närområdet intill Domkyrkoesplanaden noterade. I kv. Heimer (se figur 2 för kvartersnamn och gator) noterades 1957–58 två brunnar, varav en var knuttimrad och en i skiftesverk. I kv. Igor dokumenterades 1970 kulturlager, som djupast 3,2 m, där det framkom mycket slagg (Gustafsson 1977 s. 16ff; Bergquist & Bäck 2000a; 2000b). I området kring domkyrkan finns de flesta kvarstående medeltida byggnaderna i Västerås (Gustafsson 1977).

Under 2006 genomfördes en relativt stor arkeologisk undersökning vid Rudbeckianska gymnasiet strax norr om domkyrkan. På platsen framkom välbevarade kulturlager hus, gator m.m. Lämningarna dateras från 1300-tal till 1800-tal (Bergqvist och Bäck 2009).

Domkyrkoesplanaden har fått sitt namn av att den gick fram till domkyrkan och var försedd med trädplanteringar. Gatan är relativt sent utlagd. På karta och stadsplaner från 1878, 1892 och 1897 finns Domkyrkoesplanaden föreslagen som gata. Domkyrkoesplanaden finns i sin nuvarande sträckning på 1902 års stadsplan (Gustavsson 1981 s. 47). På äldre kartor är området glest bebyggt med framförallt odlingslotter och kålgårdar utanför stadskärnan. Med utgångspunkt från kartmaterialet fanns bebyggelse under den nuvarande gatusträckningen. Ett stadsdike som har avgränsat staden har påträffats i kv. Hilde (se Bergquist 1996b och 1996c).

År 2005 utfördes en mindre förundersökning i form av en arkeologisk schaktningsövervakning på sju punkter i Domkyrkoesplanaden och Kopparbergsvägen. I schaktet i Domkyrkoesplanadens östra del påträffades inga kulturlager, men däremot en äldre brunn. I några av schakten i Kopparbergsvägen framkom rester efter kulturlager, i övrigt var allt förstört av sentida nedgrävningar (Alström 2006).

I Östra Kyrkogatan dokumenterades under 1994 ett kulturlager som var upp till 1,2 meter tjockt. Inga daterande fynd framkom och i de flesta lager påträffades inget tegel (Ros 1995a).

Vid en arkeologisk undersökning i kv. Proban framkom kulturlager och bebyggelselämningar från tidig medeltid och fram t.o.m. 1700-tal och senare. I det äldsta skedet fanns en härd med datering till folkvandringstid eller vendeltid (Carlsson 1996). Dateringen är betydelsefull och kan indikera att bebyggelse fanns på platsen långt innan Västerås blev en stad.

I kv. Proban, söder om en byggnad benämnd Sotarns stuga, har en schaktningsövervakning gjorts. Här framkom endast matjord (Alström 2005). I kv. Probans norra del konstaterades dock kulturlager som var mer än 1,6 m tjocka i tre borrhål (Alström 2002).

Vid en antikvarisk kontroll vid stadshotellet i kv. Proban, påträffades anläggningar och kulturlager som daterades till 1700-tal och fram till 1907. Det framkom även brandlager som bedömdes vara från 1714 års brand (Alström 2007).

Under medeltiden var delar av området för nuvarande Biskopsgatan kyrkogård. På 1688 och 1751 års stadskartor finns Biskopsgatan mellan Svartån och Västra Kyrkogårdsgatan. 1941 förlängdes Biskopsgatan österut från Västra Kyrkogatan. Östra Kyrkogatan finns på 1688 års karta och benämns Östra Lång-Gatan (Gustavsson 1981 s. 37f och s. 175; Olsson 1985, fig. 16). På den södra sidan av domkyrkan framkom ett antal människoben i omrörda fyllnadsmassor vid en schaktningskontroll (Kjellberg 2005). Längre västerut i Biskopsgatan har gravar dokumenterats. I norra delen av Västra Kyrkogatan, söder om Biskopsgatan, undersöktes delar av domkyrkans bogårdsmur och söderut längs Västra Kyrkogatan framkom bebyggelselämningar (Ros 1995b). Biskopskyrkans bogårdsmur låg alltså söder om nuvarande Biskopsgatan.

## Gjuterier i Västerås och på andra platser

År 1996 genomfördes en betydelsefull förundersökning i form av schaktningsövervakning i Domkyrkoesplanaden. Marken var i stor utsträckning störd av sentida markingrepp, men ställvis framkom cirka 0,3 meter tjocka kulturlager. Inga anläggningar identifierades. I lagret påträffades flera gjutformar vilket indikerade att där funnits ett grytgjuteri på platsen under senmedeltid. Det påträffades välvda gjutformsdelar som stämmer med medeltida grytor, vidare framkom fragment som kommer från benpartier från grytor. Fynden från gjuteriverksamheten uppvisade likheter med de som påträffades i kv. Pantern i Uppsala. Gjuteriet i Pantern var en specialiserad verkstad som dateras till 1400-talet. En plankbit som påträffades i Domkyrkoesplanaden <sup>14</sup>C-daterades till 1175–1240. Då plankan ansågs kunna ha en hög egenålder gjordes en bedömning att grytgjuteriet var senmedeltida, troligtvis från 1300- eller 1400-tal (Anund et al 1992; Bergquist & Bäck 2000a, s. 50ff).

Grytgjutare i Västerås finns omnämnda i skrift från 1400-talet och senare. Lämningar efter omfattande grytgjuteriverksamhet från 1600-talet har undersökts i kv. Kleopatra i västra delarna av Västerås (Bergold & Bäck 2006 s. 49). Det påträffades byggnader, men det förefaller som att arbetet med tillverkningen bedrivits utomhus, eller under enkla överbyggnader som skydd. Det påträffades ett lager med krossade gjutformar. Lagrets volym uppskattas till 20 m<sup>3</sup>. Det tillvaratogs 1778 gjutformsfragment med en total vikt av 51 kg. Den största delen av gjutformarna var fragmentariska. Av de tillvaratagna gjutformarna bestod 65 % av formar till ben. Förklaringen till att benen bevaras väl är att godset i dem är fastare än i övriga delar. Övriga delar av materialet utgjordes av bukdelar 22 %, botten 0,5 %, ingöt 8 %, lock 0,5 % och 4 % obestämda. På benen till grytorna finns romerska siffror och fem olika sifferbeteckningar. Det tycks även finnas fem olika typer av ben. Framförallt har bronsgrytor tillverkats, men även mindre föremål (Bäck & Romedahl 2007 s. 26ff och 43ff).

Här kan även nämnas att det i flera städer har undersökts gjuterier. Större fynd har förutom i Västerås och Uppsala även påträffats i Visby, Odense och Jönköping (Haltiner Nordström 2009, Stilborg 2008 och där anf. litt.). Klockgjutningsplatser är vanligare och minst 18 platser är kända i Norden (Bäck & Romedahl 2007 s. 11 och där anf. litt.).

# Metod och genomförande

Inom ramen för de tre projekten grävdes schakt i gator, intill trädplanteringar och i trottoarer. I de flesta fall tog entreprenören NCC bort asfalt, gatsten och plattor samt schaktade bort bärlagret utan närvaro av arkeolog. Då det skulle schaktas djupare var arkeolog närvarande. De flesta schakt var mer än 1,5 m djupa och några mer än 3 m djupa. Entreprenören stängslade och inhägnade schakten. Schakten togs upp med hjälp av grävmaskin och det schaktades framförallt i befintliga frischakt. I de flesta schakt fanns elkablar, vattenledningar samt avloppsledningar och i vissa fanns gasledningar som inte längre är i bruk. Periodvis genomfördes schaktningar med två grävmaskiner samtidigt. Schaktningarna gjordes vid olika tillfällen under mer än ett års tid. Entreprenören relinade vattenledningar, bytte servicer, satte brunnar och lade ned ledningar. Längs med gatusträckningen schaktades underliggande bärlager bort till stora delar. Syftet var att bärlagret skulle ersättas med ett nytt bärlager på vilket asfalten skulle läggas. Undersökningarna och dokumentationen av kulturlagren gjordes parallellt med att entreprenören gjorde sina VA-installationer, satte belysningsstolpar, planterade träd m.m. Därefter fyllde entreprenören schakten med grus, satte sten och lade asfalt.

Förundersökningarna genomfördes i form av schaktningsövervakningar med vid behov dokumentation av sektioner. Om större anläggningar eller komplexa kulturlager framkom skulle arbetet avbrytas för samråd med Länsstyrelsen. Några större anläggningar eller komplexa kulturlager framkom inte. För projektet *Domkyrkoesplanaden Dagnatten* gällde att om orörda kulturlager framkom så skulle de lagergrävas och dokumenteras stratigrafiskt.

Några ledningsschakt grävdes i orörd mark. Kulturlager på de punkterna undersöktes genom varsam schaktning och handgrävning. Där anläggningar framkom undersöktes de för hand med spade och skärslev. Anläggningar och sektioner dokumenterades i skala 1:20 på ritfilm och dokumentationen bestod framförallt av sektionsritningar. Under fältarbetet dokumenterades de upptagna schaktens lägen i projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagnatten* manuellt på en karta i skala 1:500. I projektet *Biskopsgatan* dokumenterades schakten manuellt på en karta i skala 1:200. I samband med rapportarbetet har schaktens lägen digitaliserats.

Samtliga nivåer på ritningarna är angivna i Västerås stads höjdsystem som ligger 3,84 m under RH 00. De marknivåer som ses i sektionerna är de som fanns i samband med fältarbetet. Över större delar av undersökningsområdena har asfalten, gatstenar och plattor i trottoarer lagts om och i samband därmed har marknivån justerats i varierande grad och på många ställen har markytan höjts omkring 0,1 m. De sektionsritningar som upprättades inom ramen för de två projekten *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagnatten* har nivåer som skall minskas med 0,07 meter. Orsaken till detta är att en fixpunkt som var felaktig användes vid entreprenadarbetena. Nivåerna i projektet *Biskopsgatan* är angivna i Västerås stads höjdsystem.

Man möter olika benämningar för den orörda, ej kulturpåverkade, markytan som friläggs i samband med arkeologiska undersökningar. Ibland benämns den ”steril mark”, men den benämningen är inte bra eftersom marken inte är steril i den betydelse som ordet vanligtvis har. Ibland benämns den ursprungliga markytan ”fast mark”. I den här rapporten benämns den ej kulturpåverkade marken undergrund.

Undergrundens övre del har naturligtvis varit exponerad som markyta under mycket lång tid. På undergrunden ligger i vissa fall ett lager som det ibland är svårt att avgöra hur det har tillkommit och vad det representerar. Oftast är det ett avsatt lager vilket är relativt oproblematiskt. Men i andra fall kan lagret representera en markhorisont, dvs. det kan vara övre delen av undergrunden som har exponerats för nederbörd och dessutom blivit trampad och omörd.

För att strukturera dokumentationen har då det bedömts möjligt lager och konstruktioner fasindelats. En bebyggelsefas representerar bebyggelse och anläggningar som bedöms vara samtida inom ett undersökt område. En bebyggelsefas är ett teoretiskt redskap som används vid analys av arkeologiskt undersökt bebyggelse. En bebyggelsefas är knuten till hur en stad kan uppfattas teoretiskt.

Sedan tidigare undersökningar i Domkyrkoesplanaden var det känt att där fanns lämningar av ett grytgjuteri. Specifikt för projektet *Domkyrkoesplanaden* och *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* gällde att grytgjuteriet skulle närmare dateras. Vidare skulle det göras en fyndgenomgång av gjutformar och eventuell metall för att få en översiktlig jämförelse med de senmedeltida gjutformsmaterialen från kv. Pantern i Uppsala och från 1600-talsverkstaden från kv. Kleopatra i Västerås. Gjutformsdelarna skulle bestämmas avseende typ av kärl, teknik etc. Några gjutformar skulle analyseras för att möjliggöra en jämförelse med materialen från kv. Pantern och kv. Kleopatra.

I några av schakten påträffades lämningar av en gjutares gård och där påträffades gjutformar. Innan gjutformarna registrerades gjordes en genomgång av gjutformarna tillsammans med docent Ole Stilborg, som även gjort en analys av gjutformarna (se bilaga 8). Gjuteriet daterades dendrokronologiskt.

# De viktigaste undersökningsresultaten

Dokumentationen från de tre undersökningarna är relativt omfattande med totalt 47 sektionsritningar och 15 planritningar. Därför redovisas resultaten från undersökningarna i de tre projekten *Domkyrkoesplanaden*, *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* och *Biskopsgatan* i tre olika bilagor (se bilaga 1–3). I det här kapitlet kommer de viktigaste resultaten från de tre undersökningarna att översiktligt sammanfattas med exempel från dokumentationen. Här redovisas även fyndet av gjuteriet och frågeställningar som relaterar till det. I bilaga 8 finns en rapport om gjutformarna. I figur 5a ges en generaliserad bild av kulturlagren och dateringar av kulturlagren i de upptagna schakten.

Undersökningsområdet är beläget i utkanten av den medeltida och 1600-talsstaden. De spridda schakten i de olika gatorna berättar om bebyggelsens utbredning och utgör nedslag i olika sammanhang. Schakten bidrar till kunskap om kulturlagertjockleken, kulturlagrens datering och topografin i den nordöstra delen av Västerås stads fornlämningsområde. I flera schakt var det svårt att bedöma de framkomna kulturlagrens ålder eftersom inga daterade fynd framkom.

I vissa av de övre lagren i sektionerna påträffades taktegel och kakelugnsfragment. Under slutet av 1800-talet började det äldre enkupiga vingtegel att ersättas av tvåkupigt eller flerkupigt taktegel. De delar av taktegel som framkom i schakten var välbrända och relativt tunna och bedömdes under fältarbetet att vara tvåkupigt och/eller flerkupigt vingtegel från senare tid, dvs. slutet av 1800-tal och senare. Under 1800-talet blev kakelugnarna allmänt förekommande i de flesta sociala miljöer. Kakelugnens storhetstid inföll från mitten av 1800-talet till 1920-talet då centralvärmerna började bli vanlig. De kakelugnsfragment som påträffades var glaserade och hade vit glasyr och dateras sannolikt till 1800-talet och senare.

## Domkyrkoesplanaden

Projektet *Domkyrkoesplanaden* omfattade punkterna 1–15 (se figur 5b). I det här kapitlet redovisas fynden av gjuteriet i schakt 3 samt några andra sektionsritningar. Fyndtabell finns i bilaga 4. I bilaga 1 redovisas samtliga övriga schakt som togs upp inom ramen för projektet *Domkyrkoesplanaden*.

### Punkt 3A schaktets västra del

Schaktet låg i *Domkyrkoesplanaden* (se figur 5b och 7). I Länsstyrelsens beslut uppdelades Punkt 3 i Punkt 3A och 3B. Dessa var belägna i korsningen mellan Domkyrkoesplanaden och Sturegatan. Efter schaktningen bildade dock dessa punkter ett schakt med en oregelbunden form. Resultaten redovisas under två olika rubriker, dels schaktets västra del: Punkt 3A, dels schaktets östra del: Punkt 3B. Schakt 3 var totalt ca 25 m långt och ca 1,5 m brett. I den östra delen, vid Punkt 3B, togs en större yta på cirka 10×6 m upp.

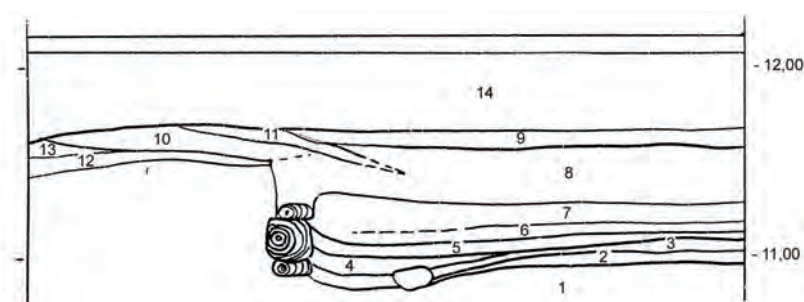
I schaktets västra del framkom kulturlager som delvis var stört av korsande ledningsschakt för vatten-, avlopp- och gasledning. Där undersöktes en yta som var ca 4×4 meter stor. Lämningsarna som påträffades vid Punkt 3A redovisas under olika underrubriker för att strukturera dokumentationen. Det mest uppseendeväckande fyndet i schaktet var delar av ett hus i vilket det fanns ett stort antal fynd av gjutformar från en gjutarets verksamhet.



Vid Punkt 3A påträffades lämningar av tre olika hus som bedöms representera tre faser. Fas 1 är äldst och lämningarna av den bebyggelsen består av ett syllstenshus (se figur 9). Lämningarna av detta hus beskrivs nedan. Under vad som benämns fas 2 (se figur 9) bedrevs det gjuteri på platsen. Den yngsta bebyggelsefasen benämns fas 3 och redovisas nedan (se figur 9).

## Gjutarens hus och gjuterifynd, fas 2

På den södra sidan av Domkyrkoesplanaden, ca 15 m väster om Sturegatan, påträffades delar av ett nedgrävt hus i vilket en gjutare varit verksam. Den hantverkare som tillverkade grytor kallades grytgjutare. Grytgjutare tillverkade även andra kärl samt mindre föremål i brons och malm. Ole Stilborg bedömer att den här gjutaren även har tillverkat föremål i tenn. Argumentet för det är att flera av formarna skiljer sig från andra gjuterifynd och från grytgjutningsteknologin. Vissa av formarna är välbevarade och de kan ha använts flera gånger vid tillverkning av tennkärl (Stilborg 2011, se bilaga 8). Något tenn påträffats dock inte. Byggnaden med fynden av gjutformar kallas i det följande för gjutarens hus. Huset var stort av ett schakt upptaget för vatten-, avlopps- och gasledning. Kulturlager fanns bevarade i den norra och den södra schaktväggen. Lagren inne i huset var bortschaktade, men i schaktets botten påträffades en nedgrävd tunna. Det upprättades två sektioner längs med schaktets södra sida. En av dessa sektioner (se figur 6) gick genom gjutarens hus (se figur 9) och den andra var belägen öster om huset (se figur 30). Vidare upprättades en sektion på den norra sidan av schaktet (se figur 8) inne i huset. Där fanns kulturlager bevarade längs en sträcka av 2 m. Lagerbilden i den norra sektionen uppvisar likheter med den södra, lager 1–4 har samma innehåll i de två sektionerna, men det fanns skillnader i de därovan liggande lagren.



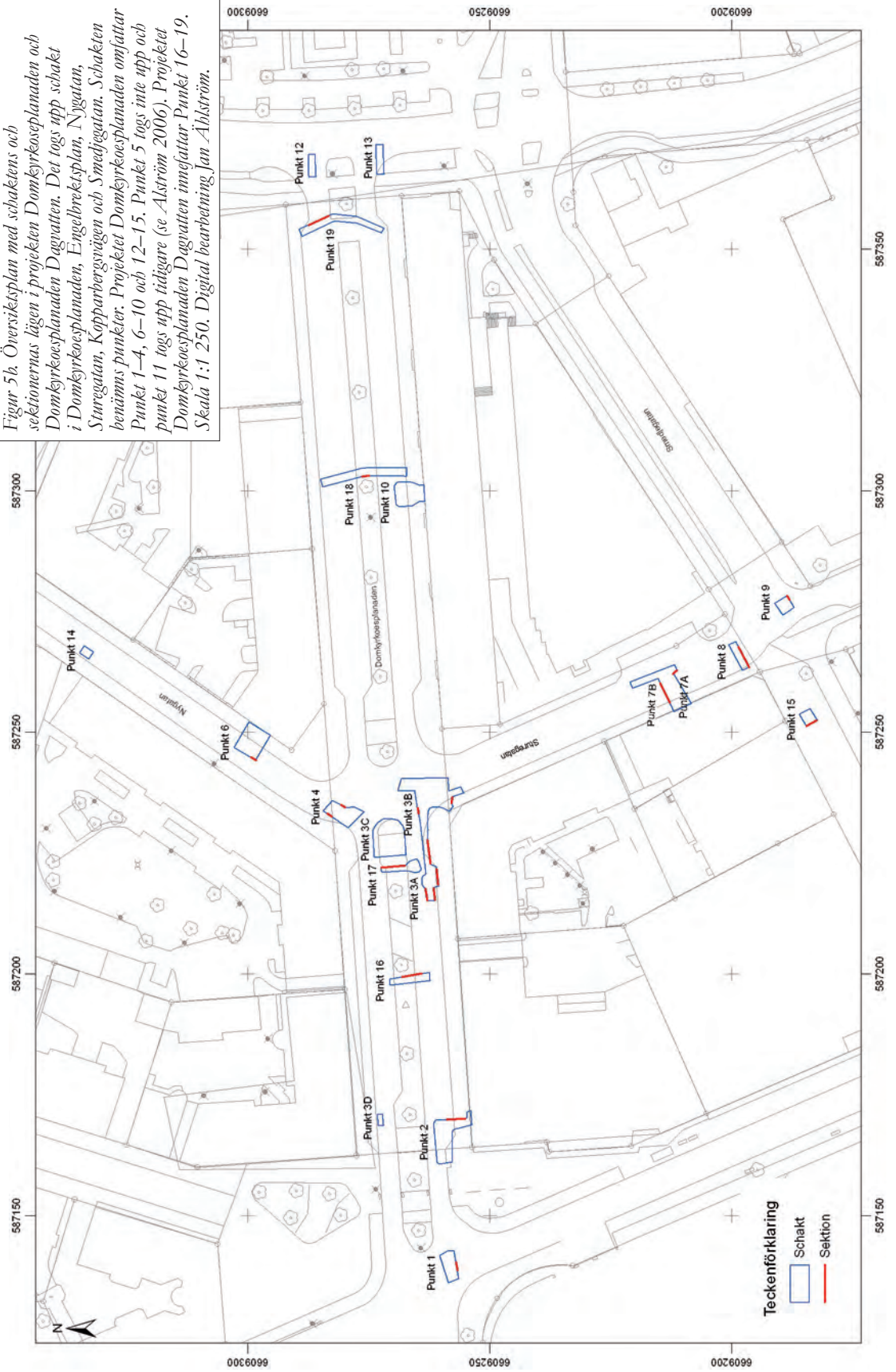
Figur 6. Sektion A sedd från norr vid Punkt 3A. Lager 2–7 har avsatts inne i gjutarens hus. De tre liggande stockarna har ingått i busets södra vägg. Ett dendrokronologiskt prov togs från den mellersta stocken. Till vänster om de tre stockarna ses undergrunden, buset var alltså nedgrävt i marken. Huset har varit uppfört i skiftesverk. I husets påträffades en nedgrävd tunna fylld med gjutformar. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

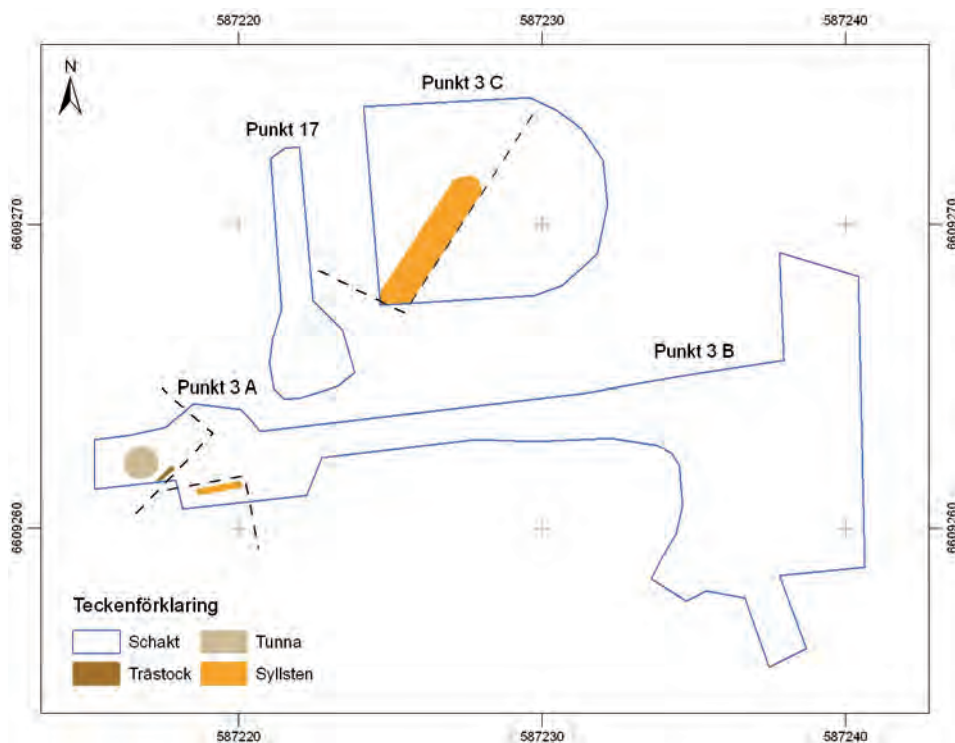
### Lagerbeskrivningar:

1. Blågrå lera. Undergrund.
2. Gulbeige bränd lera. Eldpåverkad undergrund.
3. Brunsvart kol och sot. Inslag av fragmentariska gjutformar.
4. Svartbrun kulturjord med stort inslag av kol, sot och lera. Inslag av gjutformsfragment.
5. Gråbrun kulturjord med inslag av kol, sot, grus och gjutformsfragment. Omrört lager.
6. Rödbrun kulturjord med stort inslag av organiskt material, kol, sand och gjutformsfragment.
7. Gråbrun kulturjord med inslag av ben, sand, grus, gjutformsfragment, kol, sot och tegel. I lagrets västra del inslag av rödbrun kulturjord med stort inslag av organiskt material.
8. Brungrå kulturjord med inslag av ben, sand, grus, kol och sot. Enstaka gjutformsfragment i lagrets allra nedersta del. Lagret har troligtvis tillkommit efter det att gjuteriverksamheten hade upphört.
9. Brunsvartgrå kulturjord med inslag av kol, sot, grus och bränd lera.
10. Brungrå kulturjord med inslag av kol, grus och tegel. Inga gjutformsfragment.
11. Brungrå kulturjord med inslag av kol och sot.
12. Gråbrun lerblandad kulturjord med kolstänk. Motsvarar lager 3 i den norra sektionen (se figur 8) lager 12 har dock större inslag av lera.
13. Gråbrun kulturjord med inslag av lera och kol. Samma som lager 4 i den norra sektionen (se figur 8).
14. Grus och sten. Bärlager.



Figur 5b. Översiktsplan med schaktens och sektionernas lägen i projekten Domkyrkoesplanaden och Domkyrkoesplanaden Degravatten. Det togs upp schakt i Domkyrkoesplanaden, Engelbrektsplan, Nygatan, Sturegatan, Kopparbergsgågen och Smedjegatan. Schaktet benämns punkter. Projektet Domkyrkoesplanaden omfattar Punkt 1-4, 6-10 och 12-15. Punkt 5 togs inte upp och punkt 11 togs upp tidigare (se Alström 2006). Projektet Domkyrkoesplanaden Degravatten innefattar Punkt 16-19. Skala 1:1 250. Digital bearbetning Jan Ahlsström.



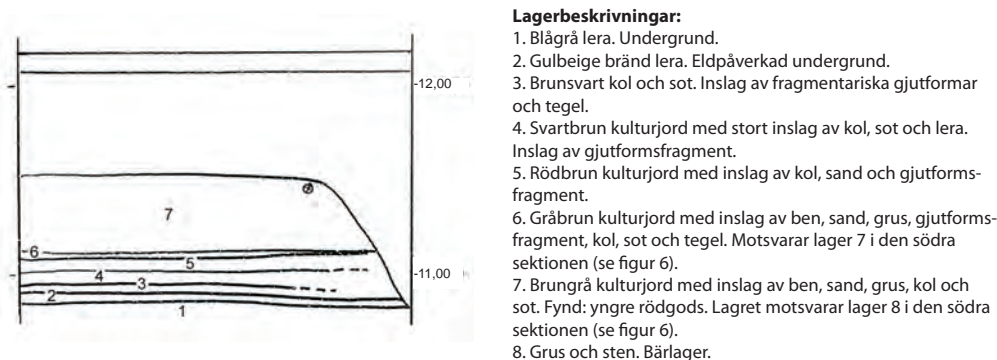


Figur 7. Schakten där lämningar efter gjuteriet framkom. De fragmentariska busens troliga riktningar är markerade med streckade linjer. Vid Punkt 3A påträffades gjutarens bus och en tunna samt en äldre busgrund. Vid Punkt 3C undersöktes en stenkonstruktion som ingick i gjutarens gård. Stenkonstruktionen var antagligen lämningar efter ett hus eller fundament till en ugn. Vid punkt 17 framkom kulturlager med gjuterifynd. Skala 1:250.

Delar av gjutarens hus framkom i plan i schaktet. Lämningarna undersöktes (se figur 10) och en planritning upprättades (se figur 9). Huset var nedgrävt ca 0,60–0,70 m ned i marken och där påträffades delar av byggnadens södra vägg. Tre olika skift fanns bevarade av väggens liggande stockar och dessa stack ut ur den uppkomna schaktväggen (se figur 6, 9, 11, 12a och 12b). I plan framkom en vertikal stolpe som var nedgrävd i marken, även den har sannolikt ingått i husets södra vägg (se figur 9, 11 och 12a). De liggande stockarna har ursprungligen varit infogade i en ränna i stolpen, byggnaden har varit uppförd i skiftesverk. Vid schaktningen skadades den stående stolpen av grävmaskinens skopa. Stolpen var relativt dåligt bevarad och med relativt tjocka årsringar och den bedömdes vara av tall. En av de liggande stockarna var av tall. Från denna togs ett dendrokronologiskt prov. Väggens har fortsatt i samma riktning som de liggande sockarna. Det fanns inga spår av väggen. Antagligen har den schaktats bort i samband med att vatten- och avloppsledningarna ursprungligen lades ned. Avståndet mellan stolparna i skiftesverkshus brukar inte vara mindre än 1,5–2 m.

Spåren av huset var alltså fragmentariska och bestod av en nedgrävning, delar av en skiftesverkskonstruktion, samt ett stort antal lager och fynd. Källkritiskt kan påpekas att det inte är helt säkert att det var ett hus som påträffats, det skulle kunna vara en nedgrävning avgränsad och fodrad med en skiftesverkskonstruktion utan tak. En sådan tolkning är dock mindre sannolik.

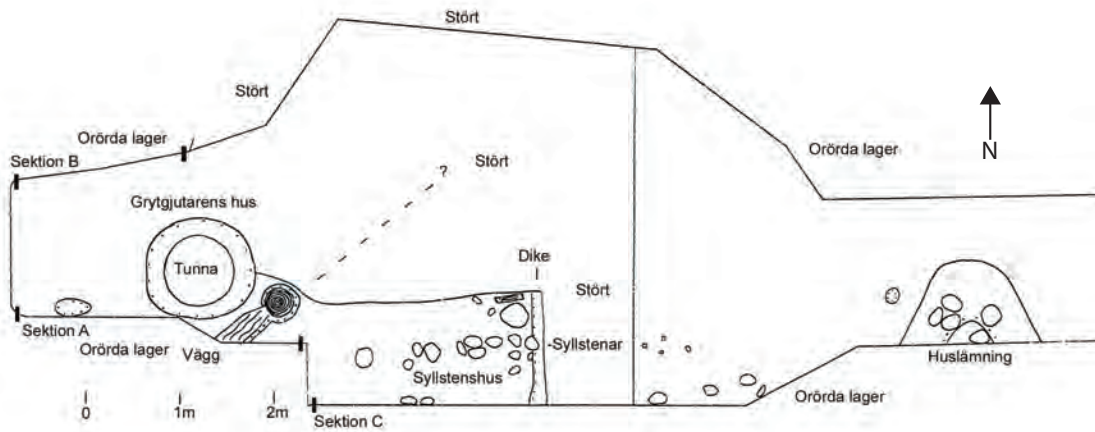
Lager 2–7 som ses i den södra sektionen (se figur 6) vid 0,2–2, 50 m och lager 2–6 i den norra sektionen (se figur 8) har avsatts inne i huset. Dessa lager har en tjocklek av ca 0,26–0,5 m och har tillkommit i samband med gjuteriverksamhet. Inne i huset, intill den södra väggen, fanns en nedgrävd tunna fylld med gjutformor som tillverkats för att



Figur 8. Sektion B sedd från söder, vid punkt 3.A. Här ses kulturlager i gjutarens hus. Lager 2–6 har avsatts inne i huset. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

användas vid gjutning. Tunnan framkom i botten på det befintliga vatten- och avloppsschaktet, delvis under en ledning. Gjutformarna har sannolikt lagts ned i tunna vid ett och samma tillfälle, antagligen i samband med att huset övergavs. Vi vet inte vilken funktion tunnans ursprungligen haft. Huset var anlagt direkt på orörd undergrund, som här utgjordes av lera. Lera har en låg vattengenomsläpplighet och eftersom huset var nedgrävt i marken kan det ha samlats vatten i det. Möjligen har tunnans grävts ned i syfte att den skulle ha dränerande funktion och samla vatten som rann in i huset. Tunnan kan alternativt ha använts för förvaring av vatten som gjutaren hade behov av då han skulle tillverka gjutformar. Tunnan var ca 1,2 m djup och i den påträffades ett stort antal ovanligt välbevarade gjutformsdelar. Mellan dessa fanns kol och sot med inslag av kulturjord. I tunnans nedre del fanns inte några gjutformar utan endast kol och sot. Gjutformarna togs upp och tunnans lämnades i marken och entreprenören fyllde sedan schaktet med sand och grus.

Vi vet inte hur stort gjutarens hus har varit, vilken planlösning och vilka funktioner som det hade. Vi vet inte heller vilka arbetsmoment som gjutaren utförde i huset. Kulturlagren i byggnaden hade, att döma av de uppkomna schaktväggarnas sektioner, inslag av organiskt material, kol, sot, rödbrun kulturjord, sand, lera och gjutformsfragment. Lagren tillsammans med den eldpåverkade undergrunden och fynden visar att man har eldat och hanterat gjutformar på platsen. Det är anmärkningsvärt att byggnaden var nedgrävd och det är troligtvis en vägledning till dess funktion. I huset bör det ha varit svalt och relativt jämn fuktighet. En möjlighet är att man i huset har tillverkat gjutformar och låtit dem lufttorka. I tunnans nedre del kan det som sagt ha förvarats vatten som behövdes vid tillverkning av formar. Innehållen i lagren visar att man har eldat i huset och frågan kan ställas om man har bränt gjutformar där. Men mest troligt är att gjutformarna brändes i en speciell brännugn. Inget talar för att huset var ett gjuteri och att man har gjutit kärl inne i byggnaden. Med ett gjuteri avses vanligtvis en anläggning där man smälter metall och framställer varor genom att gjuta dem i formar. Vi kan dock inte utesluta möjligheten att det har gjutits i byggnaden, men det enda som skulle kunna tala därför är lagrens innehåll. Men det är önskvärt med god ventilation vid gjutning eftersom rök och gaser bildas och i ett nedgrävt hus var antagligen ventilationen relativt dålig. I kv. Kleopatra tycks gjutningen ha bedrivits utomhus och troligtvis har man även på fyndplatsen i nuvarande Domkyrkoesplanaden gjutit utomhus. I ett schakt som togs upp intill detta, i projektet *Biskopsgatan*, undersöktes en stenkonstruktion och där påträffades fynd som sannolikt var del av smältugnen (se nedan).



Figur 9. Plan över schaktet vid Punkt 3A. Bebyggelsen representerar tre olika faser. Fas 1: I schaktets södra del påträffades rester av en syllstensrad tillhörande en byggnad som troligtvis har sträckt sig söderut. Till höger om syllstensraden ses ett dike. Syllstensraden och diket representerar fas 1 och är äldst. Fas 2: Till vänster ses gjutarens hus i vilket det påträffades fynd som har samband med gjuteriverksambet. I byggnaden fanns en nedgrävd tunna innehållande ett stort antal gjutformar. Gjutarens hus representerar fas 2 och en stock i väggen dateras dendrokronologiskt till 1382/83. Bebyggelsen i fas 1 och 2 har olika orientering. Fas 3: I schaktets östra del ses fragmentariska huslämningar från senare tid, de bebyggelseresterna representerar fas 3. Sektion C slutat ca 1,3 m öster om ritningen. Skala 1:80. Ritning: Jonas Ros.



Figur 10. Gjutarens hus undersöks. Fotograferat från norr av Ulf Alström.



Figur 11. Den södra väggen i gjutarens hus. Den liggande stocken och den vertikala stolpen i skiftesversväggen ses. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Figur 12a. Lämnningar av gjutarens hus. Byggnaden var nedgrävd i marken. På bilden ses stockar tillhörande skiftesversväggen, lager och en nedgrävd tunna i vilken det påträffades ett stort antal gjutformar. Fotograferat från norr av Jonas Ros.



Figur 12b. Tunnan i gjutarens hus tömd på gjutformar. Fotograferat från norr av Jonas Ros.

### **Dendrokronologisk datering**

Det framkom inga daterande föremål i gjutarens hus förutom gjutformarna. I byggnadens södra vägg fanns tre bevarade stockar. En del av den mellersta stocken skickades för dendrokronologisk analys, dvs. åldersbestämning genom årsringsdatering, till Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi vid Geologiska institutionen vid Lunds universitet. Provet var av tall och bedöms vara från de nordligare delarna av Mälardalen. Provet visar att trädet avverkades vinterhalvåret 1382/83, dvs. under en period som ungefär omfattade augusti till maj. Provet hade en skada som sannolikt var en blåcka gjord med hjälp av en yxa eller en bakspade vinterhalvåret 1360/61, dvs. 21 år före avverkningen. Skadan bedöms ha gjorts med avsikt att trädet skulle frambringa kåda och hartsämnen vilka gör timret mer beständigt mot fukt och röta. Detta visar antingen på ett gängse skogsbruk eller på en god planering. För övrigt är den dendrokronologiska dateringen till 1300-talets andra hälft en ovanlig datering för laboratoriet. De har antagit att de relativt få dateringarna från den perioden hänger samman med konsekvenser av digerdöden (Linderson 2009, se bilaga 7).

Den dendrokronologiska dateringen visar att trädet sågades ned på vintern 1382/83 då träden var utan sav. Därefter fick träet torka. Byggnadsvirke brukade torka minst en säsong, gärna längre, innan husen uppfördes. Huset har därefter sannolikt varit i funktion ett antal år, möjligen in på 1400-talet. Det är dock generellt svårt att säga hur länge hus stod. Det kan röra sig om några årtionden, ibland längre och i andra fall endast något eller några år. I detta fall var byggnadens användning knuten till gjuteriverksamheten och till den eller de hantverkare som var verksamma på platsen. Man kan anta att huset ödelades till följd av att gjuteriverksamheten upphörde.

### **Tillverkning av gjutformar och gjutning**

Gjutning av kärl var en relativt komplicerad process. I flera olika arbeten har gjuttillverkningsprocessen beskrivits (se t.ex. Holmberg 1909; Velle 1983; Anund, Bergquist, Bäck & Petterson 1992 s. 228ff; Bergold & Bäck 2007 s.19ff.; Stilborg 2008 och 2011). Ole Stilborg har läst den följande texten och kommit med betydelsefulla kommentarer.

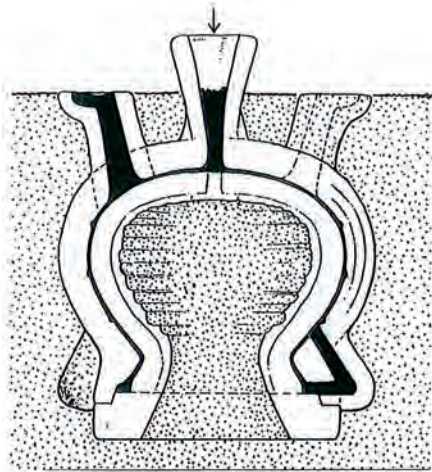
Vid grytgjutning användes en innerform och en ytterform. Metallen hälldes in i utrymmet mellan de två formdelarna (se figur 13a). Vid tillverkning av gjutformar användes en lera magrad med växtmaterial/gödsel. Växtmaterialet tillsattes så att eventuell gas i götet kunde undslippa (man reducerar metallen för att få bort gasen). Då den inre gjutformen skulle tillverkas byggdes först en solid kärna upp av halm, en s.k. halmkranskärna, på en svarv. Lerkärnan, dvs. lerans innerform, byggdes upp på halmkransens kärna. Lerkärnan hade samma form som kärlets insida. Den främsta anledningen till att en halmkärna användes var att man strävade efter en relativt tunn lerinnerform eftersom en kompakt lerinnerform skulle vara omöjlig eller mycket svår att avlägsna från det gjutna kärlet. I några av gjutformarna som påträffades i Domkyrkoesplanaden fanns halm och invändigt i några av formarna finns avtryck av halmkärnan (se figur 18b och 25a).

Nästa steg i tillverkningen var att låta lerkärnorna lufttorka. De kärnor som påträffades i Domkyrkoesplanaden var brända över 500 grader i oxiderande atmosfär. Kärnorna har antagligen bränts avsiktligt. Efter det lades vax på kärnorna. Vaxet var en s.k. falsk form, dvs. en modell för kärlet som skulle tillverkas. Sedan lades det på en kappa, ett ytterskikt av samma formlera som kärnan bestod av. Detta utgjorde manteln, dvs. ytterformen. Efter det fick formen torka och ytterformen/manteln blev då läderhård och delades och togs loss. Då kunde även ytterformens gjutytta rättas till och eventuell dekor tillfogades.

Gjutformarna kunde beläggas med ett vitt lager, antagligen kalk, som medförde att formen släppte då metallen avlägsnades. Några av kärnorna som påträffades i Domkyrkoesplanaden var delvis överlagrade av ett vitt lager vilket antagligen var ett kalkhaltigt lager som bestrukits på formarna innan gjutningen. Därefter monterades ytterformen åter på innermanteln med hjälp av ett låssystem vars ena halva satt på innerformen (se figur 17) och den andra halvan satt på ytterformen. På yttermanteln lades ytterligare ett lager lera som hade till uppgift att hålla ihop formen.

Därefter tillverkades en ingötsträtt (se figur 21) och inloppet monterades i formen. Då grytor skulle tillverkas sattes benformar eller de färdiga benen på plats på grytan. Trebensgrytors ben göts i separata formar (se figur 27). Vi vet inte hur benen fästes vid grytan. En möjlighet är att benen göts först och sedan göts ihop med resten av grytan, alternativt löddes de på. En annan möjlighet är att benens formar fästes vid grytan och göts tillsammans med grytan. Det är sannolikt att alla dessa tekniker att fästa benen användes.

Vid gjutningen placerades sannolikt formen i en sandfylld gjutlåda. Metallen hålles sedan raskt ned genom ingötsträtten in i formen. Grytor göts upp och ned. Då metallen stelnat knackades försiktigt lergjutformen loss och gick då sönder. Därefter putsades kärlet och var sedan färdigt.



Figur 13a. Principskiss som visar hur gjutning av en gryta med tre ben i lerform gick till. Grytan göts upp och ned. Man hade en innerform och en ytterform och metallen (svart på bilden) hålles in uppifrån genom en trätt in i utrymmet mellan de två formarna (Bild efter Bergold och Bäck 2007).

### Gjutformarna från Domkyrkoesplanaden

Det påträffades ett relativt stort antal gjutformar i tunnan i gjutarens hus i Domkyrkoesplanaden (se figur 13b). Vid undersökningen av 1600-tals grytgjuteriet i kv. Kleopatra påträffades i huvudsak mindre delar av gjutformar. Materialet från Domkyrkoesplanaden är speciellt eftersom gjutformsdelarna är välbevarade och dessutom är flera av formarna unika till följd av att de kan sättas i samband med tenngjutning. Antagligen har gjutformarna deponerats i tunnan vid ett tillfälle. Utifrån gjutformarna vet vi att gjutaren har tillverkat olika kärl av metall. Här kommer några av de påträffade formarna att närmare beskrivas och avbildas. Tillsammans med Ole Stilborg gjordes en genomgång av gjutformarna och Stilborg indelar formarna i fyra typer. Här har en femte typ lagts till och typ 2 har indelats i tre undertyper:

1. Bukiga former med platt botten samt sannolik hals.
2. Bukiga former med horisontella vulster på utsidan.
3. Hårdbrända former (bukiga och koniska).
4. Raka formfragment med avtryck av cylindrisk halmkärna.
5. Cylindrisk hårdbränd form med skålform.

Ole Stilborg påpekar att formarna uppvisar likheter med andra grytgjuterifynd genom att de är gjorda i ett lergods som är magrat med gödsel/finfördelat växtmaterial och de är byggda på en halmkärna och formen är svarvad. De inre låsdelarna är mycket snarlika låsdelarna på grytgjutformar (Stilborg 2011, se bilaga 8). I några av gjutformarna finns tydliga invändiga spår av att lerkärnan har byggts upp runt en halmkärna (se figur 18a, 18b och 25a).

Men flera av formarna ur tunnan i Domkyrkoesplanaden skiljer sig från andra grytgjuterifynd och från grytgjutningsteknologin (Stilborg 2011, se bilaga 8). I botten på flera formar finns ett hål och där har sannolikt svarvaxeln gått igenom. Hålet uppkom då innerformen och halmkärnan togs bort från svarven. På svarvaxeln har det funnits en innerkärna av halm som tagits bort och därefter har ett lerlager påförts på insidan. I samband därmed har även hålet i botten stängts med lera som bildade en bottentapp, detta ses tydligt i några av formarna (se figur 16 och 25a). Invändigt beströks gjutformarna och i flera fall kan man se avtryck av hantverkarens fingrar i den invändiga lerbestrykningen (se figur 18a, 18b och 19a). I tunnan påträffades flera löst liggande bottentappar och de hänger samman med den invändiga lerbestrykningen (se figur 19b). Vi vet inte varför man gjorde den invändiga lerbestrykningen. Därefter har innerformen bränts. Innerformarna är oxiderade med svaga spår av reducering vid götet.



*Figur 13b. I Domkyrkoesplanaden påträffades det ett stort antal gjutformar. Här ses de flesta av gjutformarna. Fotograferat av Jonas Ros.*

Tekniken att avlägsna halmkärnan från inneformen och lägga på ett extra lerlager över halmavtrycket är inte belagt på andra undersökta grytgjutningsfynd. Märkligt är att flera formar är hela eftersom de borde ha tagits sönder i samband med att det färdiga kärlet togs ut. Anmärkningsvärt är också att det inte påträffades några delar till ytterformar i tunnan. Domkyrkoesplanadens avvikande formar föranleder Stilborg att lägga fram tolkningen att tennföremål har gjutits i två av gjutformstyperna (typ 1 och 2) som kan urskiljas i fyndet från tunnan (Stilborg 2011, se bilaga 8). Några av gjutformarnas innerkärnor var välbevarade (se figur 14). En förklaring till att en del innerkärnor är välbevarade skulle kunna vara att de aldrig använts till gjutning. Formarna kan i så fall ha kasserats efter det att de bränts, kanske för att de gick sönder. Stilborg menar att förklaringen till att innerformarna var välbevarade var att de användes flera gånger vid tillverkning av tennkärnl. En fråga är dock hur man fick ut innerformen ur den gjutna kannan. Under tidig medeltid tog man tennkannan med kärnan fastsittande och satte delarna i svarven där kannan efterputsades, sedan slöts bottenhållet med en medaljong. Om kärnan inte var bränd så kunde den lösas upp med hjälp av vatten. Men om kärnan var bränd så skar man i metallen och tog ut innerformen. Senare under medeltiden gjöts tennkannorna i två delar som sedan löddes ihop (se även Löfgren 1933 s. 282f.). Vi vet inte hur hantverkaren som var verksam i nuvarande Domkyrkoesplanaden fick ut innerformarna ur den gjutna kannan. Stilborg menar, efter förslag från Gustav Trotzig, att hantverkaren vid tillverkningen satte fast tennkannornas botten först efter det att lerkärnan avlägsnats (2011, se bilaga 8). Det förefaller emellertid svårt att få ut kärnan ur formen. Detaljer i tillverkningsprocessen är fortfarande oklara, men det är inte inom ramen för den här rapporten att utreda detta. Stilborg föreslår att förklaringen till att det inte påträffades några brända ytterformar kan vara att det användes obrända ytterformar vid kanntillverkningen. Ytterformarnas lera kan sedan ha återanvänts.

Den hantverkare som tillverkade grytor kallades under medeltiden grytgjutare (se t.ex. SDHK 18076) och den hantverkare som var tenngjutare benämndes kanngjutare (se t.ex. SDHK 18834). Grytgjutare och tenngjutare/kanngjutare var alltså olika hantverkare och de bör ha haft olika verkstäder. Anmärkningsvärt är att det i tunnan påträffades både gjutformsdelar av ben (fnr 25, se figur 27) för tillverkning av grytor och gjutformar som, av Stilborg, tolkas vara avsedda för gjutning av tennkärnl (se t.ex. figur 14). Det är betydelsefullt och kan betyda att man i verkstaden har tillverkat både tennföremål och föremål i gulmetall, dvs. brons/malm. Något tenn påträffades dock inte vid utgrävningen, det framkom inte heller några gjutformar till andra tennföremål såsom fat eller stop.

Ingen kanngjutare omnämns från Västerås i diplomatariet (SDHK) och det första omnämmandet av en kanngjutare är från 1404 (SDHK 16320). Det första omnämmandet av en grytgjutare i diplomatariet är från 1420 (SDHK 17537). 1388 omtals det en grytomakare i Lidköping (SDHK 13444). Ett kann- och grytgjutareskrå etablerades 1545 (Löfgren 1933 s. 284) Vi vet inte om det under den äldsta tiden var en skarp skillnad mellan grytgjutare och kanngjutare och det är möjligt att grytgjutare också arbetade i tenn (Søgaard 1960 sp 491). Fyndet från Domkyrkoesplanaden kan indikera att det under 1300-talet var en ringa specialisering och att samme hantverkare var grytgjutare och kanngjutare. Det kan också vara så att det förekom variationer av hantverkarnas specialisering i olika städer.



## Typindelning av gjutformarna från Domkyrkoesplanaden

### Typ 1

Kärlet är bukigt och har platt botten med en sannolik hals. Botten har en diameter på ca 16–16,5 cm (se figur 16). En av gjutformarna var välbevarad (se figur 14) och var bevarad till en höjd av 13 cm. I tunnan påträffades flera cylindriska formar som bedöms vara gjutformor till halsar till kannor. Ingen av halsarna satt dock fast på kannornas nedre delar. Halsarna påträffades löst liggande i tunnan. Halsarna bedöms att ursprungligen ha suttit fast på de bukiga gjutformarna (se figur 15). Slutsatsen att det rör sig om halsar kan dras eftersom formen på några av halsarna vidgas nedtill vid övergången till kärlets nedre del. På halsarnas överkant finns låsanordningar som var avsedda att ha funktion i samband med gjutningen. Halsarna uppvisar viss variation. Det påträffades fem relativt välbevarade halsar tillhörande innerformarna. Halsarnas funktion var att låsa ytterformen/manteln i förhållande till inneformen/kärnan. Dessutom framkom rester av ytterligare några halsar. Det förekommer två olika typer av låsanordningar på halsarna, dels med två vulster (se figur 17), dels med tre vulster (se figur 20). Föremålen göts uppochned med gjutformarnas låsanordning nedåt (se figur 13a). På låsanordningarna har ytterformarnas låsanordningar anslutit. På insidan av formarna finns en invändig lerbestrykning (se figur 18a, 18b och 19a).

Gjutformarna av typ 1 har sannolikt använts för tillverkning av kannor. På utsidorna av kärlet har det sannolikt funnits en hänkel. Stilborg menar att gjutformarna av typ 1 har använts för tillverkning av kärl i tenn (Stilborg 2011, se bilaga 8). Tennkannor som uppvisar likheter med gjutformarna av typ 1 finns i Historiska Museets samlingar (inventarienummer 20122 och 15393). I en uppsats av Löfgren (1933) finns flera medeltida tennkannor avbildade och likheter finns med gjutformarna från Domkyrkoesplanaden (se figur 28b). I Wales finns från Caerphilly Castle, i National Museums & Galleries of Wales en kanna (item ref. GTJ31611) från 1100-talet som uppvisar vissa likheter med formarna från Domkyrkoesplanaden.



Figur 14. Gjutform till bukigt kärl med platt botten, typ 1. Kärlet har ursprungligen haft hals. Funktionen hos kärlet har sannolikt varit kanna (fnr. 27). Fotograferat av Jonas Ros.



Figur 15. Gjutform till bukigt kärl med löst funnen hals som placerats på gjutformen. Bilden ger en uppfattning om hur kärlet av typ 1 kan ha sett ut (fnr. 27 och 35). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 16



Figur 17



Figur 18a



Figur 18b



Figur 16. Botten till bukigt kärl, typ 1. Bottentappen och det invändiga lerbestrukna lagret i botten ses (fnr. 28). Till höger en bottenkantbit av samma kärntyp (fnr 30). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 17. Halsar till typ 1 med delar av låsanordningar med två vulster (upptill från vänster: fnr. 37, 34, 35, 36 och 33). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 18a. Invändig lerbestrykning på insidan av gjutform typ 1 (fnr. 49).

Figur 18b. Samma som figur 18a, men lerbestrykningen är urtagen och på gjutformens insida ses avtryck av balmkärnan. Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 19a. Invändiga lerbestrykningar från gjutformar. Avtrycken av hantverkarens fingrar är synliga (fnr. 40). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 19b. Bottentappar (fnr. 48) med invändiga lerbestrykningar. Bottentapparna har använts till att plugga igen hålen i gjutformarnas botten efter axeln i svarven. Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 20. Låsanordning med tre vulster, jmf figur 17. Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 21. Exempel på del av ingöt (fnr. 47). Fotograferat av Jonas Ros.

Bland fynden från tunnan finns även invändiga bottentappar (se figur 19b) som har använts för att plugga igen hålen som uppkom i gjutformen efter att formen avlägsnats från axeln i drejskivan. Vidare påträffades i tunnan delar av ingöt (se figur 21), dvs. delar av lertrattar genom vilka metallen hälldes in i formerna.

Figur 19a



Figur 19b



Figur 20



Figur 21



## Typ 2

Bukiga former. Dessa indelas i tre undergrupper, typ I–III. Gjutformarna uppvisar likheter med grytor, det är dock oklart om formarna var avsedda för tillverkning av grytor eller något annat kärl. Stilborg menar att gjutformarna av typ 2 har använts för tillverkning av tennföremål (Stilborg 2011, se bilaga 8).

### Typ 2:I

Bukig form med horisontella vulster på utsidan (se figur 22).

### Typ 2:II

Bukig form med glesa horisontella vulster på utsidan (se figur 23).

### Typ 2:III

Bukig form utan vulster (se figur 24). Denna typ har liknande yttre profil som typ 2:I och 2:II. Typ 2:III skiljer sig gentemot typ 1 genom att ha en profil som är mer rundad.

Figur 22



Figur 23



Figur 24



Figur 25a



Figur 22. Bukig form med horisontella vulster på utsidan, typ 2:I (fnr. 42). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 23. Bukig form med glesa horisontella vulster på utsidan, typ 2:II (fnr. 43). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 24. Bukig form utan vulster, typ 2:III (fnr. 39). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 25a. . Hårt bränd form med form av en gryta, typ 3 (fnr. 26). Här ses de invändiga spåren av balmkärnorna och bottentappen. Fotograferat av Jonas Ros.

### Typ 3

Hårdbrända former, bukig och konisk. Dessa gjutformar har utsatts för betydligt högre temperaturer i jämförelse med de andra formarna. En av dessa har formen av en gryta (se figur 25a, 25b och 25c). I Historiska museets samlingar finns medeltida grytor (se t.ex. inventarienummer 6062). I figur 28c ses en metallgryta.

### Typ 4

Raka formfragment med avtryck av cylindrisk halmkärna (se figur 28).

I tunnan påträffades några större bitar bränd lera med släta ytor som är gjutformsdelar (se figur 28a). Det är oklart vad som har gjutits, men Stilborg menar att de rimligtvis är gjutformskärnor.

### Typ 5

Cylindrisk hårdbränd form med skålform (se figur 26). Möjligtvis är formarna avsedda att användas vid tillverkning av mortlar.

Figur 25b



Figur 25c



Figur 28a



Figur 26



Figur 27



Figur 25b. Hårt bränd form med form av en gryta, typ 3 (fnr. 26). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 25c. Hårt bränd form med form av en gryta, typ 3 (fnr. 26). Formdelarna är sedda från sidan med botten till höger. Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 28a. Bitar bränd lera (fnr. 44). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 26. Gjutform till kärl med skålform, typ 4. Gjutformen är hårt bränd. Bottendiameter > 28 cm (fnr. 23). Fotograferat av Jonas Ros.

Figur 27. Gjutform för tillverkning av ben till grytor (fnr. 12 och 25). Den vänstra formen har en längd av 12 cm. Fotograferat av Jonas Ros.

## Ben

I gjutarens hus påträffades några formar för tillverkning av ben till grytor (se figur 27). Dessa påträffades dels i tunnan (fnr. 25), dels i sektion (se figur 6, lager 7). Att ben påträffades i tunnan visar sannolikt att det har tillverkats grytor på gjutarens gård och styrker antagandet att t.ex. typ 3 använts till grytgjutning. Gjutformarna till ben brändes separat och dessa formar är hårdare brända i jämförelse med de övriga formarna.

Det påträffades inte några fynd av de tillverkade föremålen. Däremot framkom vid Extrapunkt 3C bitar av metall, som dock inte är analyserad avseende metallens sammansättning. Avsaknaden av metallföremål är inget unikt, i materialet från Uppsalakvarteret Pantern och i utländska fynd är det ovanligt med fynd av metall (Anund et al 1992 s. 238).

## Gjuteriets betydelse och produktionens omfattning

Det unika med gjutformarna från tunnan i Domkyrkoesplanaden är att det är det enda, eller ett av få verkstadsfynd, som kan sättas i samband med tenngjutning. Dessutom är gjutformarna ovanligt välbevarade p.g.a. att de var brända, relativt hela och nedlagda i en tunna där det var frostfritt. I samband med andra undersökningar av grytgjuterier ligger gjutformarna oftast på marken och de har gått sönder till följd av att de har trampats och frusit sönder.

Det är naturligtvis inte möjligt att säga hur omfattande gjuteriets produktion var. Mängden gjutformar är inte så stor. Produktionens omfattning var naturligtvis beroende av hur lång tid som den pågick. Vi vet inte hur länge huset stod och därmed inte hur länge som produktionen pågick. Vi vet inte heller var huvuddelen av avfallet från produktionen deponerades, delar av den kan ha transporterats bort. Under medeltiden deponerades dock vanligtvis avfall från en verksamhet inom den tomt där det tillkommit. I schaktet vid Punkt 17 ca 7 m nordöst om huset och vid Extrapunkt 3C undersöktes lager i vilka det påträffades mindre volymer fynd av gjutformsfragment. Som jämförelse till detta kan nämnas att det i samband med undersökningen i kv. Kleopatra i Västerås påträffades ett tjockt lager med krossade gjutformar och lagrets volym uppskattas till 20 m<sup>3</sup> (Bäck & Romedahl 2007 s. 27). Här kan också nämnas att det påträffats mycket stora mängder gjutformar i Jönköping, exempelvis från Hamnparken (Stilborg 2008 och där anf. litt.).

Det kan konstateras att det var en professionell hantverkare verksam i nuvarande Domkyrkoesplanaden. Produktionen kan ha varit riktad till en specifik målgrupp eller en marknad öppen för alla potentiella köpare. Med tanke på att gjuteriet låg på mark som ägdes av kyrkan är det möjligt att produktionen var riktad mot personer knutna till de kyrkliga institutionerna. Inga belägg finns dock för att det tillverkades liturgiska kärl, sådana föremål var för övrigt vanligtvis gjorda av silver och guld. Alternativt kan hantverkaren varit anställd av kyrkan som därigenom fick inkomster av försäljningen. Troligtvis representerar fynden från gjutarens hus en produktion som har varit relativt begränsad i tid eftersom det inte påträffades tjocka avfallslager. Gjutformarna som påträffats i tunnan antas ha deponerats vid ett tillfälle, kanske strax innan huset ödelades.

## Grytor av olika material

Under medeltiden var trebensgrytor av yngre rödgods, invändigt glaserade kärl gjorda av en rödbrännande lera (se figur 28d), vanliga och de blev ännu vanligare under 1600- och 1700-talen. Lergrityorna användes vid matlagning, trots att de var relativt ömtåliga. Grytor kunde även tillverkas av täljsten som var ett mer hållbart material. Grytor tillverkade av brons/malm var mer hållbara och representerade ett relativt stort värde. Flera exempel finns på att metallgrytor användes som förvaringskärl för mynt i skattfynd.



Figur 28b. Exempel på hur en tennkanna kunde se ut. Denna kanna är från Erikslund, S:t Pers socken i Uppland (Efter Löfgren 1933).



Figur 28c. Exempel på hur en gryta av metall kunde se ut (Efter Bergold, Bäck och Thorsberg 2007).



Figur 28d. Exempel på en gryta av yngre rödgods, dvs. invändigt glaserat kärl av rödbrännande lera. Fyndet är från S:t Eriks torg i Uppsala och dateras till 1500-talet (Efter Wahlöö 1976).

Metallgrytor var sannolikt relativt vanliga hushållskärl under senmedeltid och under 1600-talet, men det är mycket ovanligt med fynd av metallgrytor från undersökningar av bebyggelse från medeltiden och senare. Förklaringen till att grytorna är ovanliga fynd är att de var värdefulla och om de gick sönder insamlades delarna och smältes ned och användes vid tillverkning av nya föremål.

### Gjutare i Västerås

Gjuterierna från medeltiden och 1600-talet kan indelas i olika typer: klockgjutningsplatser, verkstäder för tillverkning av smycken och mindre föremål och grytgjuterier. Men grytgjutare kunde också göra mindre föremål. En annan typ av verkstäder var smedjor. Vidare fanns tenngjutare vilka benämndes kanngjutare under medeltiden.

Från skriftliga källor vet vi att grytgjutare tillverkade både grytor med ben och grytor som hängde. Dessutom tillverkades andra grytor, mortlar, ”brådepannor” som liknade stekpannor, mindre föremål för utsmyckning, kannor m.m. (Bergold & Bäck 2007 s. 40f). Grytgjutare tillverkade även kyrkklockor på beställning. Sådana tillverkades vanligtvis i anslutning till den kyrka som skulle ha den. På så sätt slapp man transporter av de relativt stora och tunga klockorna. Under 1600-talet göts vid minst fem tillfällen klockor för domkyrkan i Västerås. Gjutningarna gjordes i domkyrkans närhet (Ekström 1976).

Tack vare skriftliga källor vet vi var i Västerås som grytgjutarmästarna under 1600-talet hade sina tomter. Anmärkningsvärt är att deras tomter låg utspridda i staden. Av mantalslängderna framgår att det periodvis fanns flera samtida grytgjuterier i staden. Arkeologiskt har det enligt Bergold och Bäck (2007 s. 53ff) påträffats lämningar som tolkas härröra från gjuterier utspridda i staden på nio olika platser.

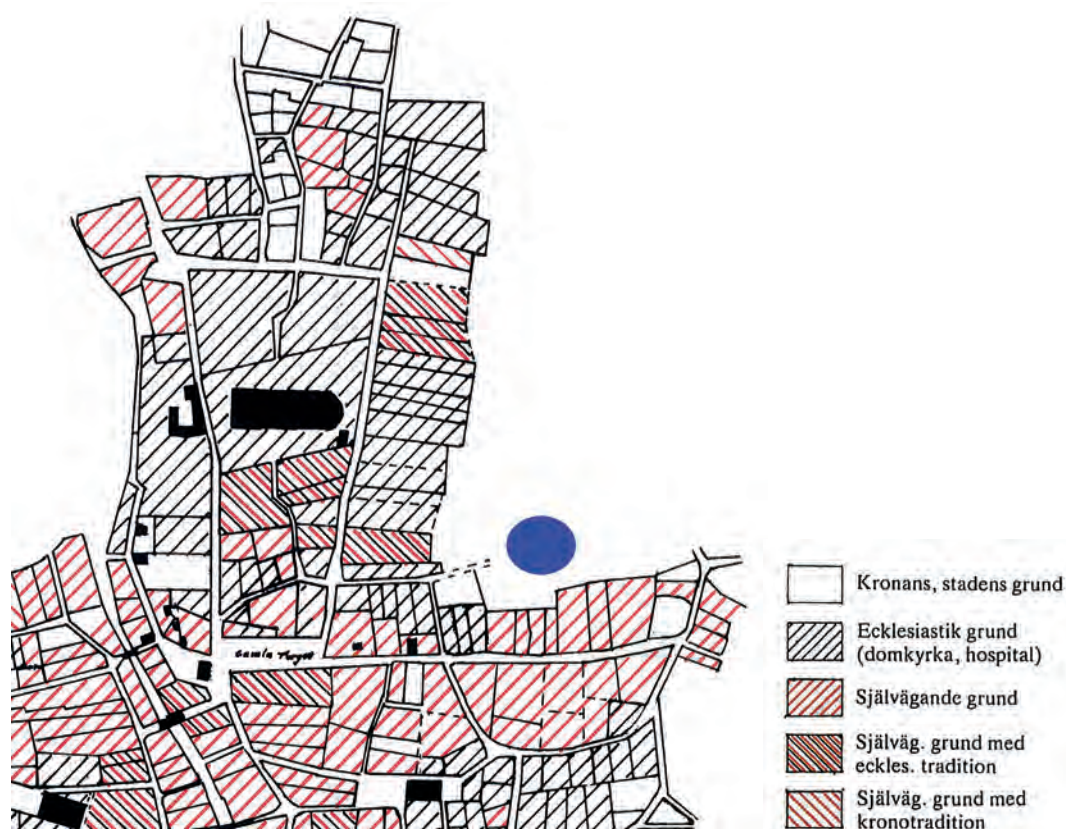
I de skriftliga källorna omnämns, efter 1400-talet, ett relativt stort antal grytgjutare i mantalslängderna fram till och med 1700. Grytgjutare omnämns även i taxeringsregistret för Älvsborgs Lösen, 1571 fanns två grytgjutare i Västerås. Enligt taxeringslängderna över Älvsborgs Lösen fanns en gryt- och kanngjutare i Västerås 1613 (Lindberg 1989 s. 237 och 237; Bergold & Bäck 2007 s. 53ff).

Under 1400-talet omnämns vid tre olika tillfällen en Halvard Grytgjutare i Västerås. Jöns Karlsson, underlagman i Västmanland och Dala på Karl Bondes vägnar, utfärdade 1424 fastebrev på den vret vid Västerås som borgaren Olof Slys sålt till Halvard Grytgjutare (SDHK 20315). Jösse Eriksson, hövitsman över Västerås län och Dala, Lars Olofsson, djäken i Västerås och kanik i Strängnäs, med flera bevittnade 1430 en sämja mellan Tord Köpekason, rådmän i Västerås, och borgaren Halvard Grytgjutare (SDHK 21400). 1446 sålde Halvard Grytgjutare i Västerås till mästern Jap, kanik i Västerås, på domkyrkans vägnar en äng öster om Prästängan för 30 mark penningar (SDHK 25037).

Gjutarens hus har genom ett dendrokronologiskt prov daterats till 1382/83. Vi vet inte om det var Halvard som var verksam i det undersökta gjuteriet. Tidsmässigt är omnämmandet av Halvard något senare än det dendrokronologiskt daterade huset.

### Vem ägde marken där gjuteriet låg?

Inom Västerås förekom tomter av sex olika naturer: självägande, stadens, kronans, domkyrkans, hospitalets och frälsegrund. Sven Olsson har rekonstruerat gatunätet och jordnaturen i Västerås under senmedeltid med utgångspunkt från skriftliga källor (se figur 4). Platsen där gjuteriet påträffades i Domkyrkoesplanaden låg under senmedeltiden på Skolstuvugärdet som var ekonomimark utanför stadsbebyggelsen, men innanför



Figur 29. Utdrag ur Sven Olsson rekonstruktion av den senmedeltida staden Västerås nordöstra del. Kartan bygger på skriftliga källor. Jordnaturen är markerad. Det ungefärliga läget för gjuteriet är markerat med en blå punkt. En gata kallad Tyfgatan gick i riktning mot gjutarens gård. Under senmedeltid ägdes marken där gjuteriet låg av kyrkan och under 1600-talet ägdes den av staden. (Efter Olsson 1985a. Punktens läge inlagd efter Anund & Bergquist 2000.)



stadsgränsen som var markerad genom ett stadsdike. Undersökningsområdet låg norr om en tänkt förlängning av ”Tyfgatan”, en förlängning av denna gata motsvarar nuvarande Nygatan. På kartan (se figur 29) ses en gata som slutar inne på Skolstuvugärdet, kanske var det så att gatan har lett fram till den tomt som gjutaren brukade? Jorden där gjuteriet påträffades ägdes under senmedeltid av domkyrkan som fått den genom donation. Den äldsta kartan över Västerås är från 1688 (se figur 3). Av denna framgår att stadsplanen vid den tiden hade förändrats och tomter fanns ända fram mot stadsdiket i nordöst. Tyfgatans västra del hade flyttats något söderut och gatans sträckning hade förlängts mot nordöst fram till Utanbygatan. Skolstuvugärdet användes då till kål- och humlegårdar. Området där gjuteriet påträffades ägdes under 1600-talet av staden och användes som kålgård av stadsbor (Olsson 1985 s. 9 och 77ff.; Anund & Bergquist 2000 s. 51f. och Sven Olsson muntlig uppgift från anført arbete). Sammanfattningsvis kan sägas att marken där gjuteriet låg under senmedeltiden ägdes av kyrkan och under 1600-talet ägdes marken av staden och användes som kålgård.

Under 1400-talet omnämns Halvard grytgjutare i Västerås, vi vet dock inte om han som var verksam i gjuteriet i Domkyrkoeshplanaden. Med tanke på att kyrkan under senmedeltiden ägde marken där gjuteriet låg är det möjligt att gjutaren som var verksam där var knuten till domkyrkan. Kanske arrenderade ha tomten och betalade hyran i gjuteriprodukter? Eller var han anställd av domkyrkan? De kyrkliga institutionerna och personer knutna till dem hade naturligtvis ett behov av föremål tillverkade i koppar, malm och tenn. Vi vet dock inte om hantverkaren vars hus undersökts i Domkyrkoeshplanaden var knuten till domkyrkan, en annan möjlighet är att han var självständig och var mästare samt hade en eller flera lärlingar. Hantverkaren har sannolikt producerat på beställning, men han kan även ha haft ett standardsortiment som han kontinuerligt hade till försäljning.

### **Syllstenshus, husgrund, fas 1**

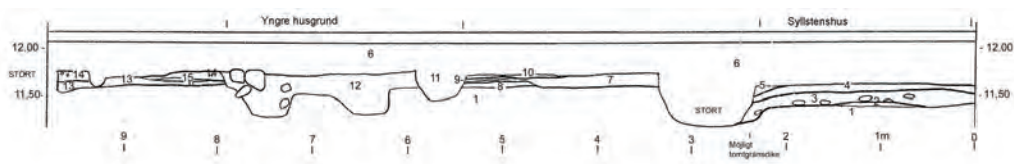
I den södra delen av schaktet där gjuteriet påträffades framkom en yta med bevarade kulturlager. I norr och öster var ytan störd. Det framkom stenar på rad som tolkas vara en syllstensrad (se figur 9). Syllstensraden representerar den äldsta bebyggelsen i schaktet, fas 1, och är äldre än gjuteriet. Syllstenarna hade storleken ca 0,10–0,20 m. Vissa stenar låg i kulturlagret och andra direkt på undergrunden. Kulturlagret grävdes för hand med spade. De enda fynd som påträffades var två djurben. I kulturlagret påträffades tegelflisor. Avsaknaden av fynd kan bero på att lagret har avsatts relativt fort, alternativt har huset varit en ekonomibyggnad och t.ex. använts för förvaring.

Syllstenarna hade ungefär samma toppnivå. Det går inte att avgöra vilken byggnadsteknik som husets väggar har varit uppförda i. Möjligen var det knuttimrat, men skiftesverk på syll kan inte uteslutas. Det är svårt att avgöra om huset sträckte sig norrut eller söderut i förhållande till syllstensraden. Mest sannolikt är att huset har sträckt sig söderut. På ytan norr om syllstensraden påträffades några löst liggande grenar och de antas ha legat utomhus. Det är möjligt att huset har haft ett trägolv, spår av ett sådant påträffades dock inte. En annan möjlighet är att golvnivån i huset bestod av kulturjord.

En sektion upprättades genom syllstenshuset (se figur 30). Den är belägen ca 1 m söder om sektionen (se figur 6) där gjuteriverksamheten dokumenterades. Det var möjligt att följa lagren mellan de båda sektionerna. I sektion C (se figur 30) låg huset i lager 3. I sektionen belägen västerut (se figur 6) motsvaras lager 3 av lager 12, som dock har ett något annorlunda innehåll, med större inslag av lera. I sektion C (se figur 30) vid ca 2,2–2,48 m ses ett grunt dike som även kunde dokumenteras i plan. Diket var delvis stört av en sentida nedgrävning. En frågeställning som uppkom var om diket kunde vara ett tomtgränsdike. I så fall skedde en omläggning av tomtgränsen i samband med etableringen av nästa fas: 2 (se nedan). Det påträffades nämligen fynd av gjutformsdelar både väster och öster om diket i lager som förts till fas 2 (se Extrapunkt 3C och Punkt

17). Det mest sannolika är att diket var ett dräneringsdike utanför huset. Öster om störningen vid ca 3,4 m var marknivån belägen ca 0,2 m högre än huset (se figur 30) vilket medförde behov av dränering utanför huset.

Av sektionerna (se figur 6 och 30) framgår att syllstenshuset var äldre än gjutarens hus. Det senare huset har förts till fas 2 och det förra till fas 1. De två husen har även olika orientering vilket är ett argument för att de inte är samtida. I detta sammanhang är det av intresse att känna till att det under 1640-talet initierades en reglering av bebyggelsen i Västerås (Gustafsson 1977 s. 38). Om hus påträffas med olika orientering så kan det indikera att de har varit i funktion före respektive efter en stadsreglering, men så behöver naturligtvis inte alltid vara fallet. I detta fall är huset som påträffades betydligt äldre. Det kan förslagsvis röra sig om en förändring av bebyggelsen t.ex. inom en gles bebyggd tomt och hus kan exempelvis ha orienterats efter en nyanlagd gata. Husets datering är osäker eftersom inga daterande fynd framkom. I lagret som avsatts i huset fanns dock tegel. Med ledning av förekomsten av tegel kan huset dateras alltifrån 1200-talets mitt och fram till 1383/83 då gjutarens hus uppfördes (Fas 2 redovisas på s. 22ff).



#### Lagerbeskrivningar:

1. Blågrå lera. Undergrund.
2. Gråbrun lera med inslag av kulturjord.
3. Brungrå lerblandad kulturjord med inslag av träflis, kol, tegelflisor och sten. Huslämning låg i detta lager (motsvarar lager 12 i sektion A, se figur 6).
4. Gråbrun kulturjord med inslag av lera, kol och träflis.
5. Brungrå kulturjord med inslag av tegel.
6. Sand. Bärlager.
7. Gråbrun kulturjord med stort inslag av lera. Inslag av träflis och kol.
8. Blågrå lera.
9. Gråbrun kulturjord med inslag av kol, tegelflis och grus.
10. Brungrå sand, lera, tegelflis. Påfört lager.
11. Lera och omrörd kulturjord.
12. Gråbrun lerblandad kulturjord med inslag av tegel, vingtegel och butelglas. Tolkning: nedgrävning för husgrund från senare tid.
13. Blågrå lera.
14. Brungrå lerblandad kulturjord med inslag av kol och tegel.
15. Grå kulturjord blandad med lera.

Figur 30. Sektion C sedd från norr vid Punkt 3A. Sektionen ansluter till böger till sektion A. Skala 1:80. Ritning: Jonas Ros.

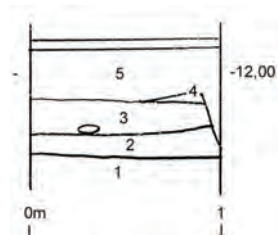
### Huslämning från senare tid, fas 3

Öster om syllstenshuset framkom ett tunt orört kulturlager som undersöktes extensivt genom varsam schaktning. Detta lager framkom i plan mellan 3,4–5 m i sektion (se figur 30, lager 7). Inga fynd påträffades i lagret. I sektionen vid 5,36–7,96 m framkom rester av en husgrund (figur 30, lager 12). Spåren består av två olika nedgrävningar dels vid 5,36–5,90, dels vid 7,20–7,98 m, i vilka fanns stenar som varit fundament till en väggkonstruktion i huset. Dessa stenar och nedgrävningen kunde även dokumenteras i plan. Nedgrävningen antas vara lämningar av husets nordvästra hörns vägg (se figur 9). Detta hus representerar fas 3. Omkring 0,2 m väster om husets hörn framkom ett mindre stolphål som antas ha varit samtida med huset. I anslutning till grunden framkom kulturlager med fynd av fajans som antagligen visar på en datering till 1700–1800-tal. Kulturlager fanns bevarade fram t.o.m. 9,7 m i sektionen. Öster därom var kulturlagren störda.

## Punkt 3B schaktets östra del

Schaktet låg i Domkyrkoesplanaden (se figur 5b, 7 och 35). Punkt 3A och 3B bildade ett sammanhängande schakt. Vid Punkt 3B i den östra delen av schaktet framkom orörda kulturlager på två platser, den ena i den norra schaktväggen och den andra i den södra schaktväggen och för övrigt i schaktet och i de övriga schaktväggarna var det fyllnadsmassor. Två sektioner upprättades (se figur 31 och 32). Den schaktade och störda ytan var ca 10×6 m stor.

Den södra sektionen E (se figur 31) var belägen i trottoaren (se figur 35) och där var bärlagret under asfalten ca 0,25 m tjockt, därunder ett 0,18 m tjockt påfört grus- och stenlager. Kulturlagret, lager 2, var ca 0,12 m tjockt och i det påträffades det en del av ett yngre rödgodsfat med pipleredekor vilket ger en datering till 1600- eller 1700-tal.

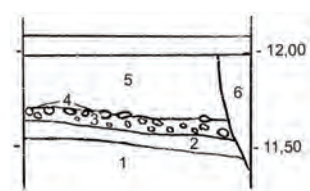


### Lagerbeskrivningar:

1. Grå lera. Undergrund.
2. Gråbrun kulturjord med inslag av ben, kol och tegelfisorer. Fynd yngre rödgoods.
3. Grus och sten. Påfört lager.
4. Sand med inslag av kalk.
5. Sand. Bärlager.

Figur 31. Sektion E sedd från norr vid punkt 3B:s östra del. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

I den norra sektionen D (se figur 32) var bärlagret under asfalten ca 0,3 m tjockt. Kulturlagret var ca 0,08 m tjockt. Lager 3 innehåller sten och grus och var möjligtvis en oregelbundet stensatt yta som skulle kunna varit del av en gårdsplan eller en gata. Det var dock inte möjligt att avgöra detta eftersom det endast framkom mindre delar av lagret i sektionen.



### Lagerbeskrivningar:

1. Grå lera. Undergrund.
2. Gråbrun lerblandad kulturjord med inslag av kol och tegel.
3. Sten och grus. Möjligtvis en oregelbundet stensatt yta.
4. Gråbrun grusblandad kulturjord.
5. Grå sand och grus. Bärlager.
6. Sand, fyllning runt spillbrunn.

Figur 32. Sektion D sedd från söder vid punkt 3B:s östra del. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

## Smedjor vid Punkt 15

Schaktet låg i Smedjegatan (se figur 5b och 34). Det framkom delar av smedjor i schaktet. Orörda kulturlager framkom i schaktets västra vägg. I övriga delar av schaktet framkom endast fyllnadsmassor. Under plattorna i trottoaren var bärlagret 0,6–0,7 m tjockt. Kulturlagret var ca 1,26 m tjockt. Schaktet var ca 2,5×2,5 m stort och mer än 3 m djupt. Det dokumenterades en sektion (se figur 33). Kulturlagret som dokumenterats i sektionen tolkas vara beläget inom tomtmark. Stöd för den tolkningen är framförallt att det framkom ett lerlager som uppfattas vara rester av ett lergolv. Smedjegatans medeltida föregångare har sannolikt legat söder om schaktet. I samband med att Konsums varuhus byggdes invid Smedjegatan på 1930-talet vidgades gatan på norrsidan (se Drakenberg 1962 s. 335).

Det är naturligtvis svårt att fasindela lämningar som dokumenterats i en sektionsritning. Här följer dock en hypotetisk fasindelning.

*Fas 1.* Under ett första skede tillkom lager 2, därefter lager 3, 4, 5 och 6. Lager 5 tolkas vara avsatt. I lagret fanns slagg, bl.a. en slaggsålla, vilket visar att det har bedrivits smide på platsen. Det är möjligt att lager 5 var avsatt inne i ett hus, i så fall sannolikt en smedja. I sektionen vid 1,14 m t.o.m. 2,24 m ses stenar som kan vara syllstenar tillhörande det möjliga huset.

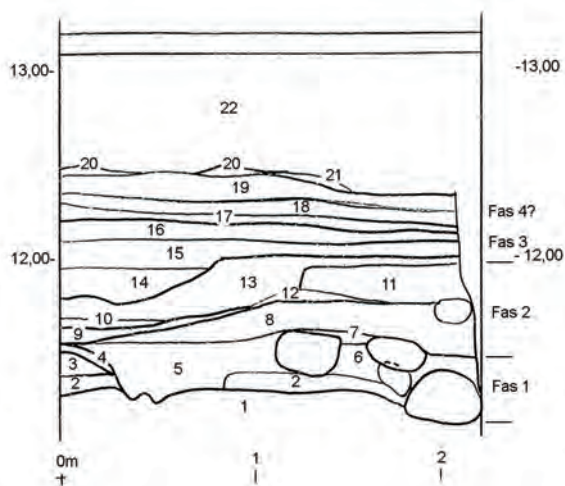
*Fas 2.* Fasen representeras av lager 8, 9, 10, 11, 12 och 13. Lager 8 tolkas vara ett lergolv och lager 9 och 12 tolkas vara förnyade beläggningar, dvs. lappningar av golvet. Lager 11 uppfattas som en härd och lager 13 tolkas vara tillkommet i samband med smidesverksamhet i huset.

*Fas 3 och senare.* De där ovan belägna lagren, 14–21, har tillkommit senare. Vi kan inte utesluta möjligheten att lager 14 och 15 har avsatts inne i huset i fas 2, men de kan lika väl i likhet med lager 16–21 ha tillkommit under senare faser. Dessa lager kan inte fasindelas eftersom det inte finns några manifesta spår, t.ex. i form av bebyggelse lämningar, som kan skapa tolkningsramar för dem. Flera av dessa lager har ett lagerinnehåll som gör det rimligt att tolka dem som tillkomna delvis som resultat av smidesverksamhet.

Sektionen tolkas alltså vara belägen på tomtmark och det uppfattas ha funnits hus på platsen. I husen har smide bedrivits och att döma av lagerbilden har det varit smedjor. Schaktet var som sagt beläget i Smedjegatan och gatunamnet indikerar att smeder har varit verksamma på platsen.

Vid schaktningen framkom ett lösfynd av ett rörskaft tillhörande en trefotsgröta. Rörskaftet har rak sluttande mynning och två vulster. Generellt om rörskaft kan sägas att de äldre typerna hade trumpetliknande utseende, medan de senare hade tvärgående vulst och rakt avslutad mynning (Broberg, Rudolfsson & Kriig 1983 s. 200ff). Det har gjorts en kronologi för rörskaft för nordvästra Tyskland (se Elfwendahl 1999 s. 47 och där anf. litt.). Rörskaftet från Smedjegatan uppvisar mest likheter med form D som dateras till 1600-talets första hälft. Ett annat lösfynd var hantverksavfall i form av en del till ett sågat älghorn. Älghorn var vanligt som råvara vid hantverksproduktion under tidigmedeltid, men användes naturligtvis även senare. Vidare påträffades ett lösfynd i form av ett gjutformsfragment. Vi vet inte från vilket lager som gjutformsfragmentet kommer, man kan spekulera i att det kommer från lager 16 som innehåller orangebrun, bränd sand.

För övrigt framkom inte några daterande fynd, däremot påträffades tegelfragment i flera av lagren, bl.a. i lager 8 och i yngre lager. Förekomsten av tegel pekar på en datering alltifrån 1200-talets mitt och senare. Med tanke på kulturlagrets tjocklek och fynden

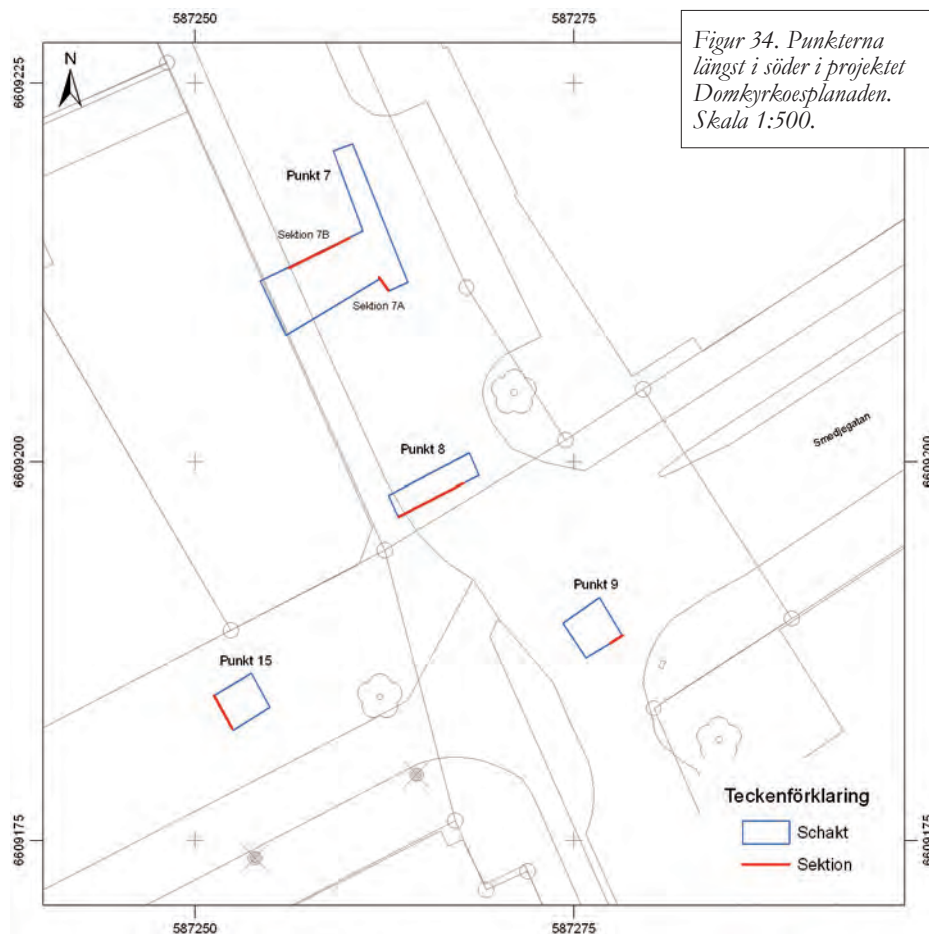


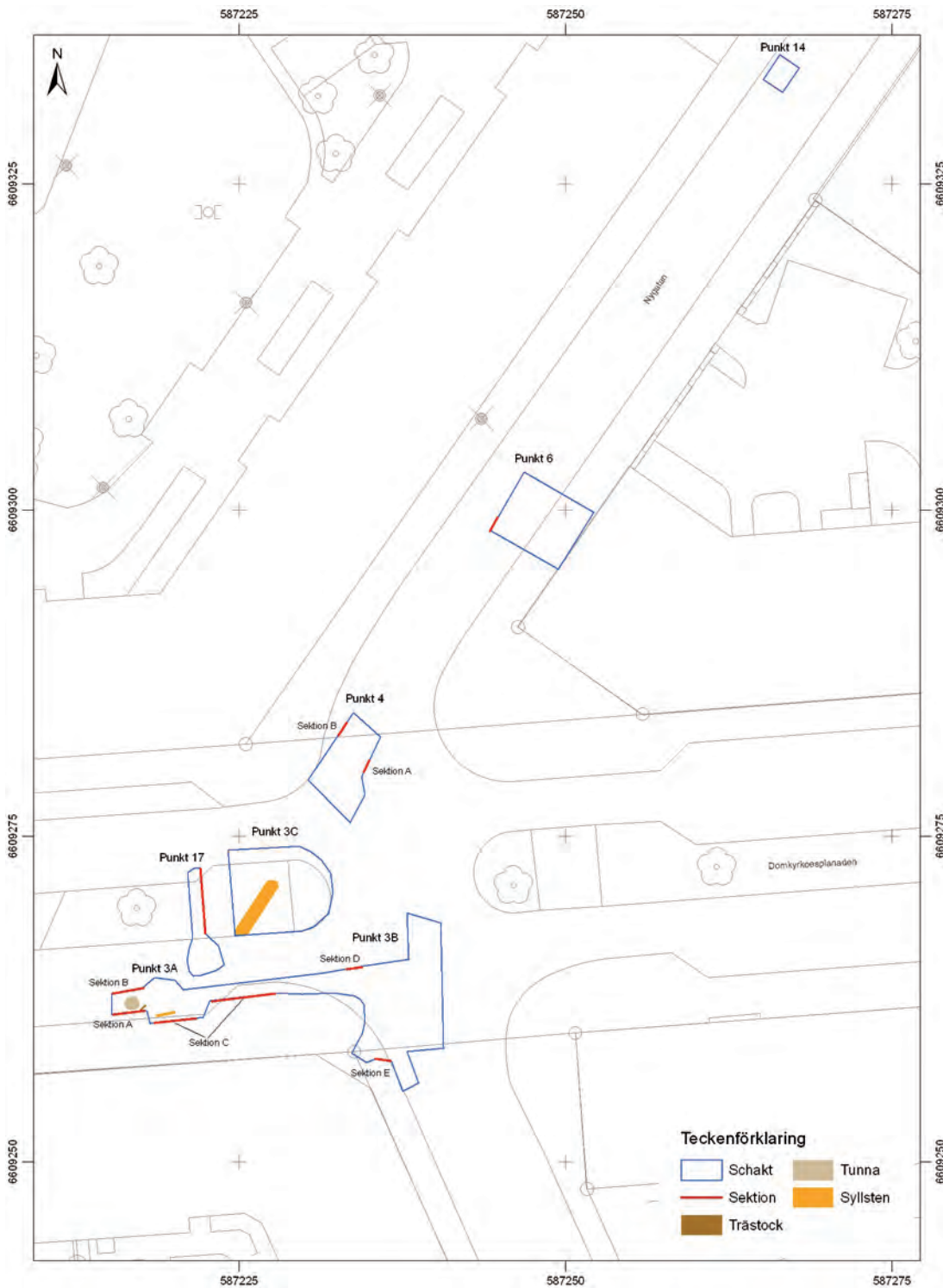
Figur 33. Sektion vid Punkt 15 sedd från öster. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

### Lagerbeskrivningar:

1. Beigebrun lera. Undergrund.
2. Brun lerblandad kulturjord.
3. Mörkbrun lerblandad kulturjord.
4. Brun lerblandad kulturjord.
5. Brunsvart kulturjord med stort inslag av lera, kol, slagg och orange metallutfällningar. Lagret har tillkommit i samband med smide. Vid 1,14–2,20 m stenar, möjligtvis sällstenar.
6. Brun lerblandad kulturjord.
7. Lera med inslag av sot och kol.
8. Brun beige lera med inslag av enstaka tegelbitar. Troligtvis ett lergolv.
9. Brun lerblandad kulturjord med inslag av sand och små stenar. Troligtvis ett golv.
10. Gråbrun kulturjord.
11. Svart sot och kol. Troligtvis en härd/eldstad.
12. Brun lerblandad kulturjord. Troligtvis ett golv.
13. Mörkbrun kulturjord med inslag av sten, tegel, bränd lera, kol, sot, slagg och träflis. Omrört lager som tillkommit i samband med smide.
14. Brunsvart kulturjord med mycket stort inslag av sot. Enstaka fragment bränd lera och tegel. I lagret fanns stänk av mindre gröna fläckar som troligtvis var utfällningar från brons.
15. Som lager 14, men med inslag av sand.
16. Orange brun bränd lera, skörbrända stenar, kol, sot, kalk och inslag av kulturjord. Omrört lager. I botten av lagret fläckvis en horisont av bränd lera. Orange metallutfällningar i lagret.
17. Brun kulturjord med inslag av organiskt material, tegel, bränd lera och kol.
18. Brun kulturjord, något ljusare än lager 17. Stort inslag av kol. Orange metallutfällningar.
19. Gråbrun kulturjord med inslag av bränd lera, kol och tegel.
20. Brun kulturjord med stort inslag av lera och kol.
21. Mörkbrun kulturjord med stort inslag av organiskt material.
22. Bärlager, grus och stenar.
23. Gråbrun omrörd kulturjord med inslag av stora stenar.

är det troligt att de äldsta kulturlagren i sektionen har tillkommit under medeltiden, möjligtvis under högmedeltid och senare. Rörskäftet kan indikera att kulturlager avsatts under 1600-talets första hälft. Längre västerut i Smedjegatan, söder om kv. Igor (se figur 2), har det i de understa lagren påträffats ben som  $^{14}\text{C}$ -daterats till 1200-talet (Alström 2011). Slagger har även  $^{14}\text{C}$ -daterats från Smedjegatan - Vasagatan (Grandin 2009).





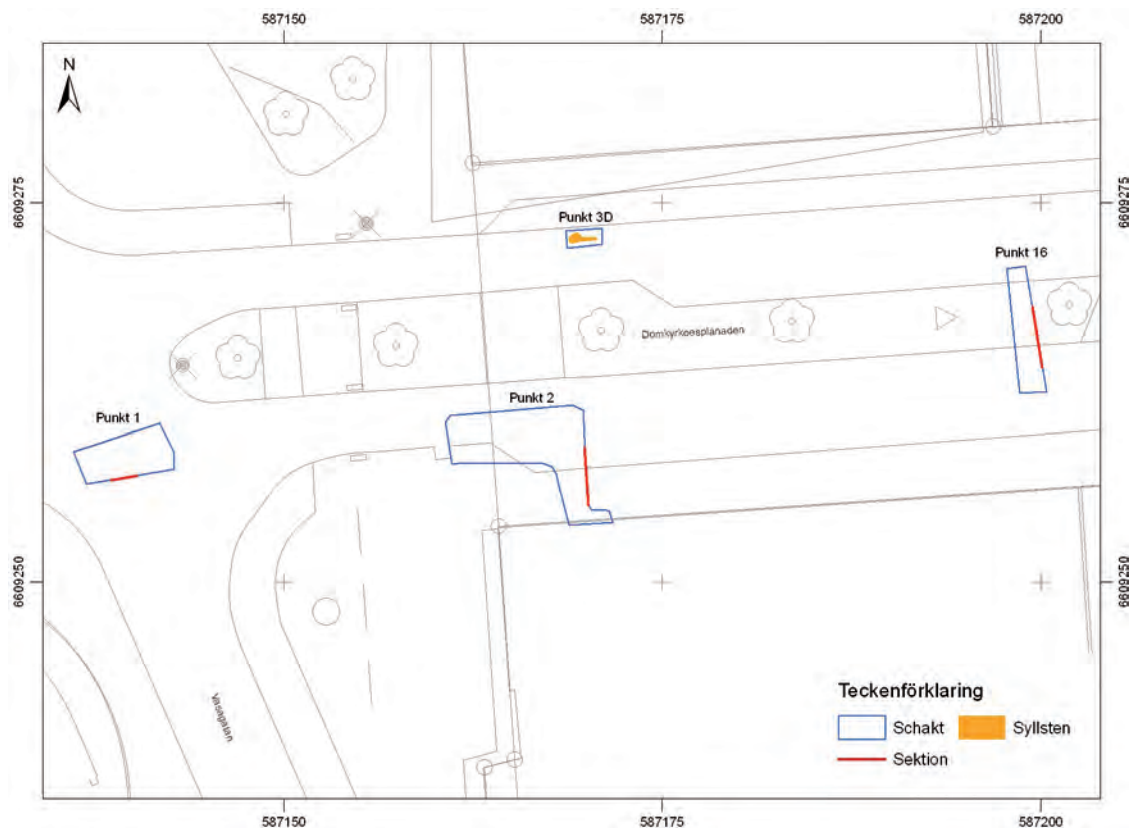
Figur 35. Punkterna i projektet Domkyrkoesplanadens centrala och norra del. Skala 1:500.

Sammanfattningsvis kan sägas att det framkom unika fynd av ett gjuteri i Domkyrkoesplanaden. I Smedjegatan, i schakt 15, framkom kulturlager som sannolikt dateras till medeltiden. De övriga schakten (se figur 5b) i projektet *Domkyrkoesplanaden* redovisas nedan i bilaga 1. Här kan nämnas att det i schakt 1 och 2 i Domkyrkoesplanaden framkom kulturlager som dateras till 1600-1700-talen. Inga kulturlager fanns bevarade vid Punkt 12 och 13 i Koppbergsvägen. I Nygatan, vid Punkt 6, framkom kulturlager som dateras till 1700-tal. Vid punkt 7A och 7B i Sturegatan undersöktes kulturlager, men inga daterade fynd påträffades. Vid Punkt 8 i Sturegatan framkom fynd som dateras till 1700-tal i de yngsta lagren. Inga daterande fynd påträffades vid punkt 9.

I schakt 3 i Domkyrkoesplanaden framkom alltså gjuterifynd. I östra delen av schakt 3 fanns inga medeltida kulturlager, endast kulturlager från 1600–1700-tal. En stock från gjuteriet dateras till 1381/82 och under gjuteriet påträffades äldre medeltida kulturlager. Det är troligt att gjutarens gård låg i ytterkanten, i den nordöstra delen, av den medeltid stadens utbredning vid den tiden. Nordöst, väster och öster om gjutarens gård framkom kulturlager som dateras till 1600–1700-talen och senare. Söderut, i nuvarande Smedjegatan, fanns bebyggelse under medeltiden (se även Alström 2011).

## Domkyrkoesplanaden Dagvatten

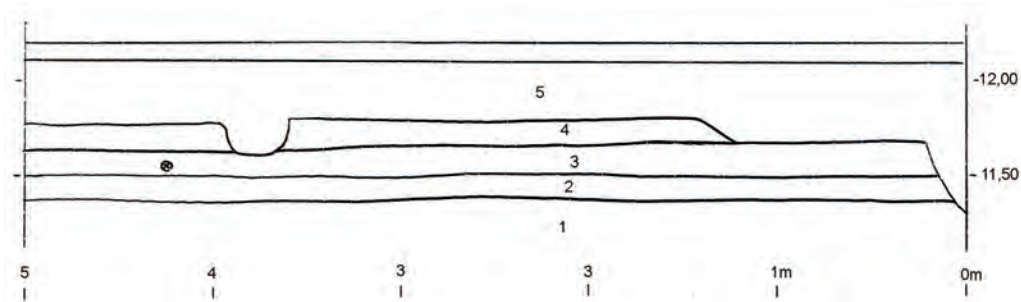
Projektet *Domkyrkoesplanaden Dagvatten* omfattade schakt som i rapporten har fått namnen Punkt 16–19 (se figur 5b, 35 och 36). Samtliga schakt togs upp i Domkyrkoesplanaden. Här redovisas två av schakten, 16 och 17. I det ena framkom kulturlager och i det andra påträffades gjuterifynd. I bilaga 2 nedan redovisas övriga schakt som togs upp inom ramen för projektet *Domkyrkoesplanaden Dagvatten*. Fyndtabell finns i bilaga 5.



Figur 36. Punkterna i Domkyrkoesplanadens västra del. Skala 1:500.

### Kulturlager från 1600-1700-talen, Punkt 16

Schaktet låg i Domkyrkoesplanaden (se figur 5b och 36). Punkt 16 motsvarar Punkt 1, 2 och 14 i Länsstyrelsens kravspecifikation. Schaktets södra del var stört av nedgrävningar till en vattenledning. I schaktets norra del framkom kulturlager som undersöktes i tunna skikt genom varsam schaktning med grävmaskin. Inga konstruktioner påträffades, endast avsatta kulturlager. Kulturlagret var upp till ca 0,4 m tjockt och en sektion upprättades (se figur 37 och 38). På undergrunden fanns ett lager med inslag av bl.a. tegel. Därövan



**Lagerbeskrivningar:**

1. Grå lera. Undergrund.
2. Brungrå kulturjord med inslag av tegel, sten, ben och kol.
3. Gråbrun kulturjord med inslag av tegel, ben och kol. Fynd: kritpipsfragment.
4. Brungrå humös kulturjord med inslag av tegel. Fynd: kritpipsfragment.
5. Bärlager. Grus och sand.

*Figur 37. Sektion sedd från väster vid Punkt 16. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.*



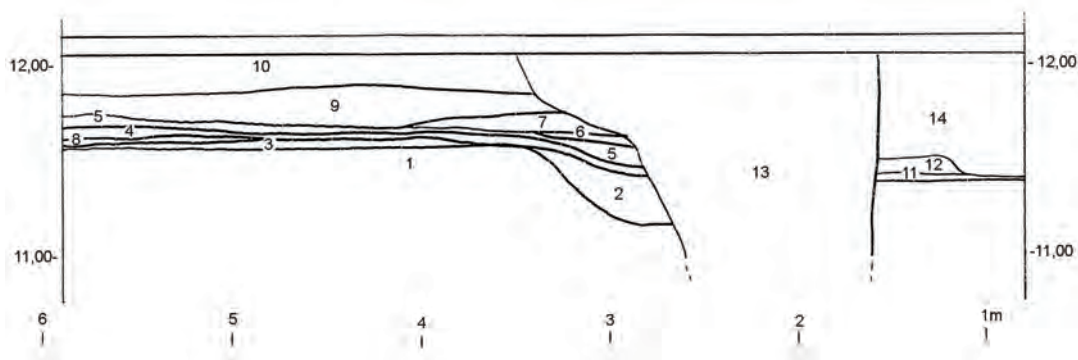
*Figur 38. Exempel på hur kulturlagret i Domkyrkoeshallen såg ut. Här ses lagren i sektion 16 vid ca 4–5 meter (jmf figur 37). I botten undergrunden. Fotograferat från väster av Jonas Ros.*

fanns två lager i vilka kritpipsfragment påträffades. Genom kritpipsfragmenten kan lagren dateras till 1600- och 1700-tal. Det översta kulturlagret bestod av humös kulturjord, dvs. där fanns ett stort inslag av organiskt material. Det är troligt att detta lager har odlats och att det representerar en kålgård. Anmärkningsvärt var att inget yngre rödgods påträffades i lagren med kritpipor. Det visar att man inte alltid behöver hitta yngre rödgods i kulturlager som dateras till 1600- och 1700-talen, betonas bör dock att kulturlagren undersöktes extensivt. Schaktet var ca 9,5×1,5 m stort.

### **Fynd av gjutformsdelar, Punkt 17**

Schaktet låg i Domkyrkoeshallen (se figur 5b och 35). Punkt 17 motsvarar Punkt 3, 4 och 15 i Länsstyrelsens kravspecifikation. De tre punkterna blev ett schakt som var ca 8×0,8 m. Schaktets södra och västra del var tidigare schaktade för ledningar. Det framkom orörda kulturlager längs med schaktets östra del. Där undersöktes en bredd av ca 0,25 m av kulturlagret för hand. En sektion upprättades (se figur 39) i vilken tio olika lager kunde urskiljas. I lager 7 påträffades gjutformsfragment, bl.a. del av en ytterform (fnr 6) och några andra formdelar. Det var inte möjligt att avgöra om





Figur 39. Sektion sedd från väster vid Punkt 17. I lager 7 påträffades gjutformsfragment. Skala 1:40  
Ritning: Jonas Ros.

**Lagerbeskrivningar:**

1. Grå lera. Undergrund.
2. Gråbrun lerblandad kulturjord med inslag av tegel.
3. Brun svart sot och kulturjord blandat.
4. Brungrå lera med inslag av kulturjord.
5. Gråbrun kulturjord med enstaka inslag av små gjutformsfragment.
6. Svart kol och sot.
7. Röd brunt lager bestående av krossade gjutformsdelar och enstaka gjutformsfragment.
8. Röd brunt lager bestående av bränd leras. Inslag av krossade gjutformsdelar vid 4,8–5,9 m.
9. Grå lera och stenar. Påfört bärlager.
10. Sand och grus. Bärlager.
11. Grå lera med kolstänk.
12. Gråbrun kulturjord med inslag av lera. Omrört lager.
13. Lera och kulturjord. Fyllning i avloppschakt.
14. Lera och grus.

grytgjuterifynden har avsatts inne i ett hus eller inte. Lager 4 består av brungrå lera med inslag av kulturjord och kan möjligen vara ett golv. De påträffade gjutformsfragmenten var sannolikt samtida med huset med gjuterifynd som påträffades några meter sydväst om undersökningsområdet vid punkt 3A. Förekomsten av gjutformsfragment gör det sannolikt att undersökningsområdet var beläget på gjutarens tomt. Schaktet togs upp med anledning av att en dagvattenbrunn skulle bytas. Det var sannolikt samma schakt som togs upp i samband med en tidigare undersökning då gjuterifynd påträffades (se Bergquist & Bäck 2000a, s. 50ff.).

Inom ramen för projektet Domkyrkoesplanaden Dagvatten togs upp ytterligare två schakt, 18 och 19, dess redovisas nedan i bilaga 2. Båda dessa schakt låg i Domkyrkoesplanadens östra del (se figur 5b).

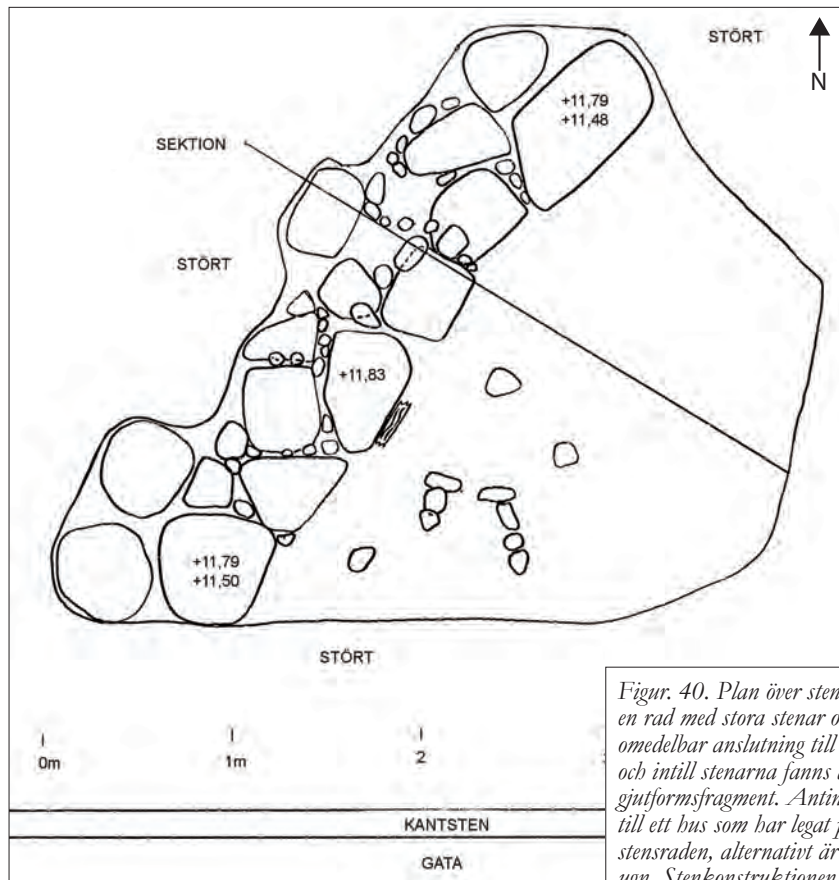
## Biskopsgatan

Projektet *Biskopsgatan* omfattade schakt nr 1–26 som togs upp i Biskopsgatan, Engelsbrektsplan, Vasagatan, Östra Kyrkogatan och Domkyrkoesplanaden. Här redovisas ett schakt där det framkom gjuterifynd samt två andra schakt där gatubeläggningar påträffades. Övriga schakt redovisas nedan i bilaga 3. Fyndtabell finns i bilaga 6.

### Grytgjuterifynd vid stenkonstruktion, Extrapunkt 3C

Schaktet låg i Domkyrkoesplanaden (se figur 5b och 35) och togs upp med anledning av att det skulle sättas sten i mittrefugen vid ett övergångsställe mellan de två körbanorna. I schaktet påträffades en stenkonstruktion och grytgjuterifynd. Konstruktionen var fragmentariskt bevarad och omgiven av störningar. Stenkonstruktionen framkom direkt

under ett tunt bärlager. Förklaringen till att kulturlagret och anläggningen var bevarad var att gatan har varit en esplanad. Det har tidigare inte schaktats djupt på denna plats eftersom det funnits behov av ett tjockt bärlager i refugen. En plan och en sektion upprättades (se figur 40, 41, 42 och 43).



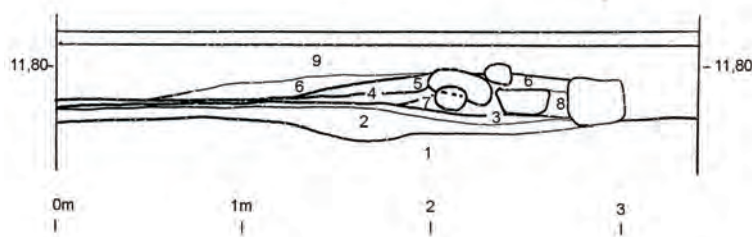
Figur 40. Plan över stenkonstruktionen. Det framkom en rad med stora stenar och till vänster om och i omedelbar anslutning till raden fanns flera stenar. På och intill stenarna fanns avsatta lager med inslag av gjutformsfragment. Antingen är stenraden en syllstensrad till ett hus som har legat på den vänstra sidan av stensraden, alternativt är konstruktionen fundament till en ugn. Stenkonstruktionen har sannolikt ingått i gjutarens gård. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.



Figur 41. Översiktsbild som visar stenkonstruktionen där det påträffades grytgjuterifynd. Fotograferat från väster av Jonas Ros.



Figur 42. Närbild av stenkonstruktionen. Fotograferat från nordöst av Jonas Ros.



Figur 43. Sektion vid stenkonstruktionen sedd från norr. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

#### Lagerbeskrivningar:

1. Beige siltig sand. Ca 0,06 m ned var färgen rödbrun vilket var en naturlig utfällning. Undergrund.
2. Gråbrun kulturjord med inslag av kol, ben och enstaka träflisor.
3. Brungrå lerblandad kulturjord.
4. Gråbrun kulturjord med inslag av kol, sot, bränd lera och gjutformsfragment. Stort inslag av träflis. Lagret var samtida med stenkonstruktionen, se plan figur 40.
5. Grått grus, sten och lera. Påfört i sen tid, bärlager.
6. Svartgrå kulturjord med stort inslag av kol, sot, bränd lera och gjutformsfragment.
7. Gråbrun lerblandad kulturjord.
8. Grå grus och sand.
9. Sand och grus. Bärlager (bortschaktat).

Kulturlagret som avsatts på platsen har hypotetiskt indelats i två faser:

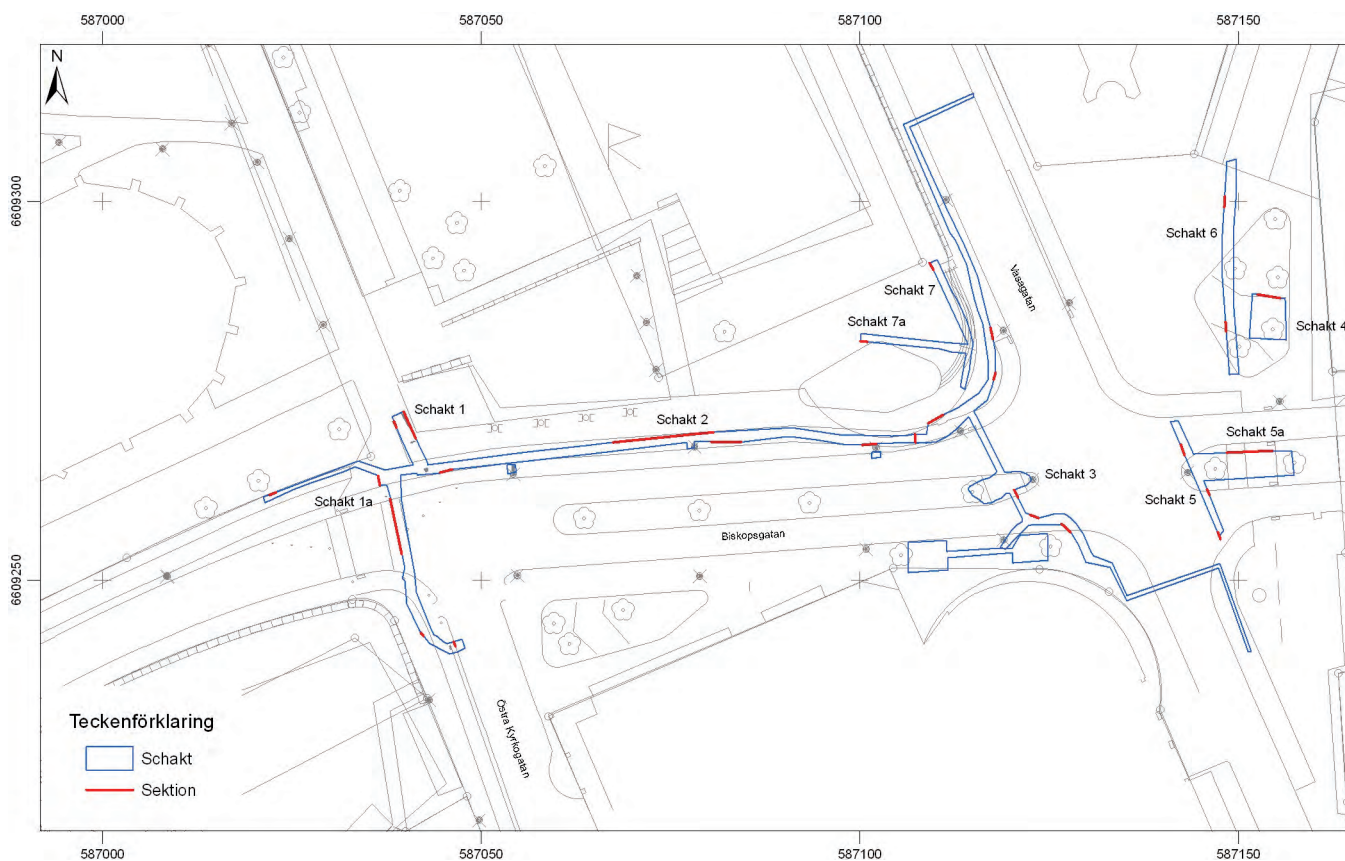
#### Fas 1

Under fas 1 avsattes kulturlager (se figur 43, lager 2) bestående av gråbrun kulturjord med inslag av kol, ben och enstaka träflisor. I lagret påträffades matavfall i form av större djurben, bl.a. ryggkotor, revben, fot- och hälben av ko. Några av benen var mörghuvna. Vidare framkom ben från gris. I lagret påträffades även två bitar avfall från benhantverk i form av avsågade ledändar från metapodier från ko. Denna typ av avfall är vanlig alltifrån 1200-talet och senare under medeltiden. Av de bitar som hantverkaren tillvaratagit från benet kunde bl.a. kammar tillverkas. Antagligen dateras hantverksavfallet till 1200–1300-talen. Lager 2 överlagras av ett yngre lager, 3, som hypotetiskt har förts till fas 1. I detta lager påträffades matavfall i form av mörghuvna ben från ko och ben från gris.

#### Fas 2

Under vad som benämns fas 2 anläggs stenkonstruktionen och på denna avsätts ett lager, 6. Utanför stenkonstruktionen avsätts ett annat lager, 4. I lager 4 påträffades matavfall från vanliga husdjur, säkra ben av får/get och ko, både vuxna och unga djur. Inga ben av fågel eller fisk påträffades. Även på stenkonstruktionen påträffades ben från ko och får/get.

Mot öster begränsas stenkonstruktionen av sex på rad liggande stenar i storleken 0,4–1,0 m (se figur 40). Stenraden var bevarad till en längd av ca 3,80 m. Stenarna har ungefär samma toppnivå. På den västra sidan av stenraden fanns sju relativt stora stenar och mindre stenar som har satts oregelbundet. Två av de större stenarna har en tjocklek på 0,12–0,15 m, men de övriga var anmärkningsvärt tjocka ca 0,15–0,30 m. Mellan och på flera av stenarna fanns påfört grus. På flera av dessa stenar fanns ett avsatt lager bestående av svartgrå kulturjord med ett stort inslag av kol, sot och bränd lera. På och intill stenkonstruktionen påträffades gjutformsdelar, bl.a. benformar och del av en innerform. Vidare framkom hårt bränt material som antagligen varit i kontakt med smältugnen (fnr. 6) samt vad som bedöms vara mindre delar av smältugnen (fnr. 9). Dessutom påträffade några mindre bitar metall/malm som sannolikt var avsedda att användas för tillverkning av t.ex. grytor. Lagren har avsatts som ett resultat av verksamhet gjuteriverksamhet på platsen.



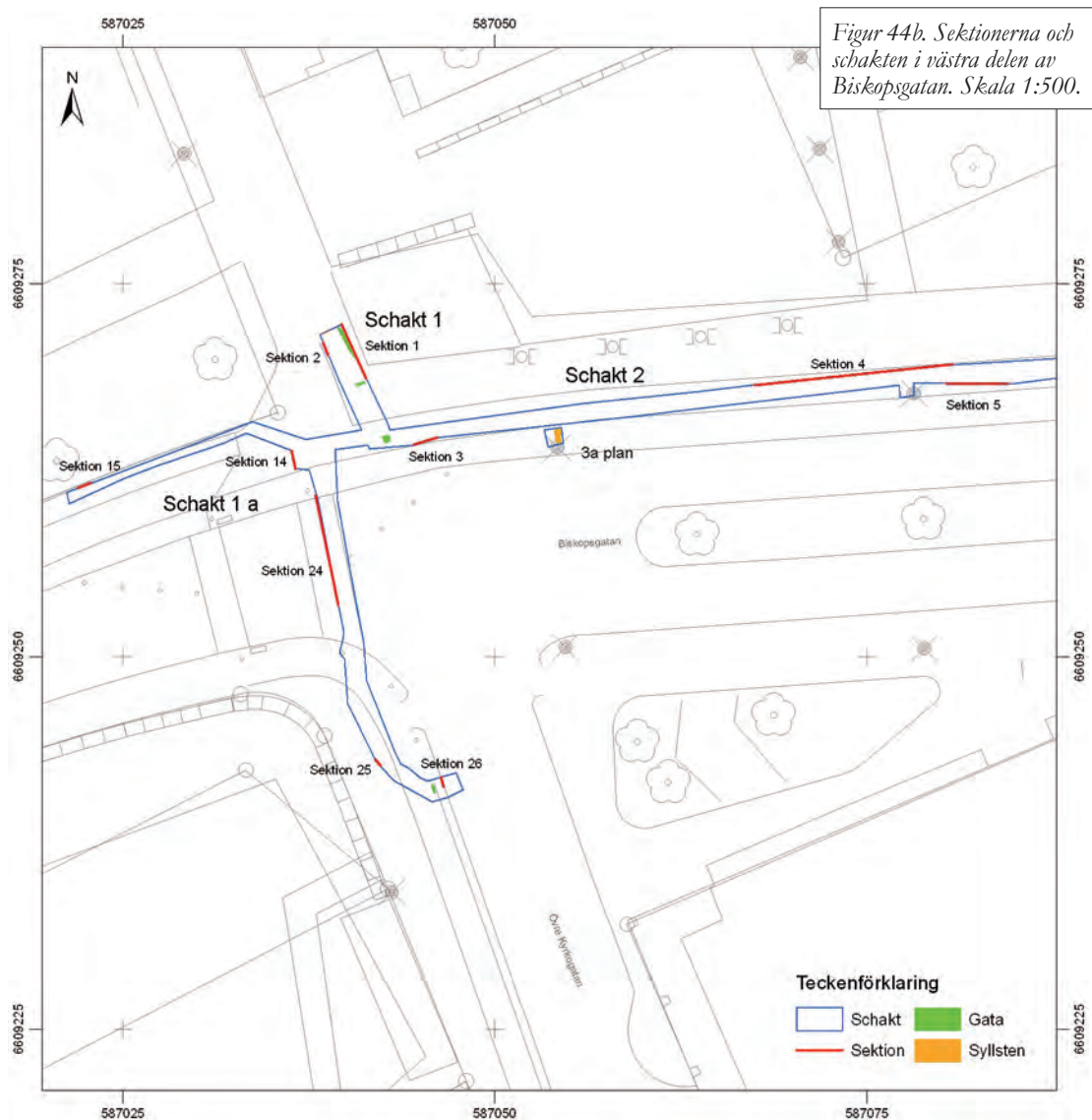
Figur 44a. Översiktsplan med schaktens och sektionernas lägen i projektet Biskopsgatan. Schaktet är markerade med blå färg och sektionernas lägen är markerade med röd färg. Det togs upp schakt i Biskopsgatan, Engelsbredsplan, Vasagatan samt Östra Kyrkogatan. Projekten omfattar sektion 1–26. Skala 1:1 000. Digital bearbetning Jan Åhlström.

Funktionen hos stenarna är inte klarlagd, men två möjliga tolkningar är att det rör sig om antingen ett hus eller ett fundament till en ugn. På stenraden kan en vägg uppförd i knuttimmer ha vilat, även om skiftesverkstekniken inte kan uteslutas. Det nedgrävda huset som redovisats under Punkt 3A var uppfört i skiftesverk. Om det har varit ett hus så har byggnaden legat på den västra sidan av stenraden, stenradens östra sida bildar nämligen en relativt rak linje som kan visa på läget för ytterväggen.

Väster om stenraden fanns stenar, men vi vet inte vad som har funnits längre västerut eftersom kulturlagret där var stort av sentida markarbeten. Det är tänkbart att ytan västerut varstensatt. Möjligheten finns att det på stenarna har funnits en ugn och att stenarna utgör del av ett ugnsfundament. Om det var en ugn stod den sannolikt utomhus, gjutning brukar nämligen äga rum utomhus. Stenkonstruktionen var sannolikt samtida med gjutarens hus i vilket det påträffades en nedgrävd tunna innehållande ett stort antal gjutformsdelar. Både gjutarens hus och stenraden har ungefär samma riktning och den avviker från dagens gatunät.

## Schakt 1

Schakt 1 grävdes i trottoaren norr om Biskopsgatan (se figur 44a, 44b och 45) för att matarledningen för markvärme skulle bytas. Schaktet var ca 8,8×2,4 m (N–S). Påförda lager, inklusive bärlagret, var ca 0,5 m tjockt. I schaktet fanns omfattande störningar efter att äldre matarledningar för markvärme och för el- och teleledningar grävts.

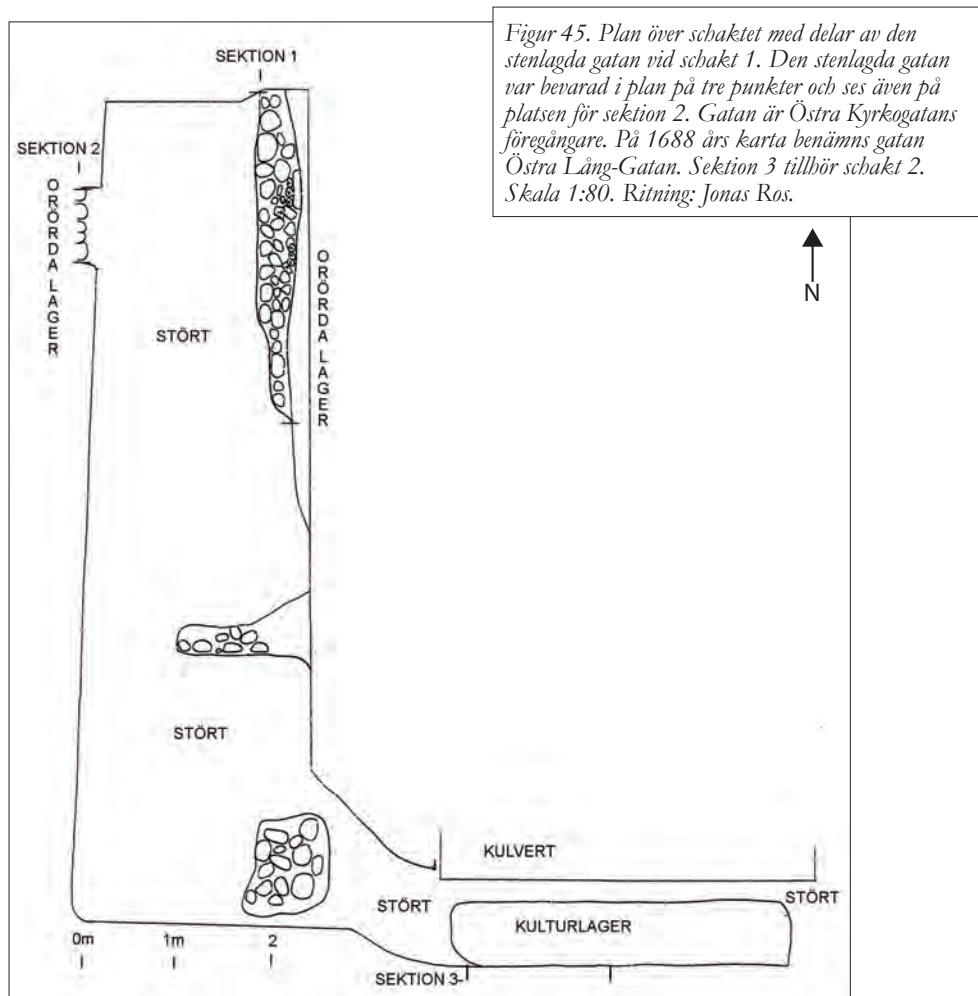


**Lagerbeskrivningar:**

1. Grå grus och sten. Påförda massor.
2. Grå lerblandat grus med inslag av tegelfisör och kalkbruk.
3. Gråbrun kulturjord med inslag av kolstänk.
4. Beige grus och sand.
5. Grå grus och sand.
6. Gråbeige grus och sand.
7. Grå grus och sten.
8. Brunsvart jord med inslag av sot.
9. Grå siltig sand. Undergrund.
10. Grå siltig jord. I botten enstensatt yta. Stenarna är sannolikt delar av Östra Kyrkogatans föregångare (se plan figur 45).
11. Beige sand och kalk.
12. Tegelkross, sten och kalkbruk. Raseringslager. Inslag av stora djurben, bl.a. metapodie till ko och täben från ko. I botten enstensatt yta. Stenarna är sannolikt delar av Östra Kyrkogatans föregångare (jfr. Lager 10). Fynd kritpipa och mynt.
13. Gråbrun lerblandad jord med inslag av tegel, kalkbruk och sten. I botten enstaka stenar.
14. Rödbrun lera med inslag av tegelkross. Påfört lager.
15. Lera, grus och sand. Bärlager.
16. Grus.

**Stenlagd gata, sektion 1 och plan**

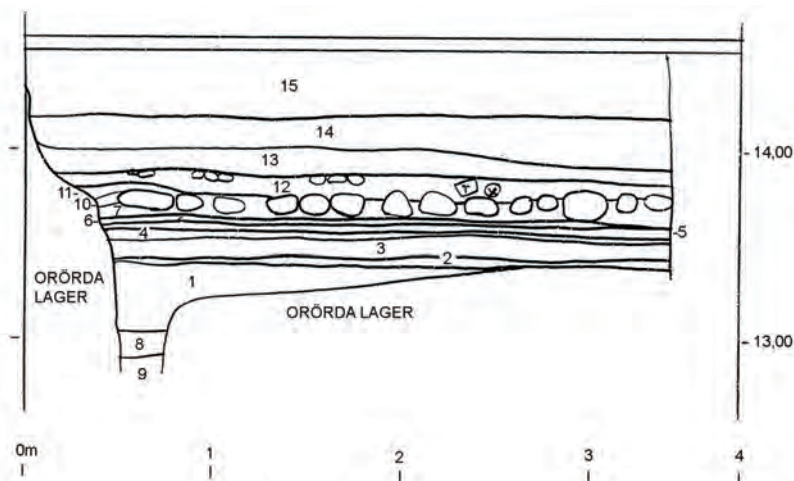
Schaktet låg i Biskopsgatan i schakt 1 (se figur 44a, 44b och 48). Orörda kulturlager framkom i schaktets östra del. Längs en sträcka av ca 3,4 m fanns kulturlager med delar av enstensatt yta. En plan (se figur 45) och en sektion (se figur 46 sektion 1) upprättades.



Denstensatta ytan utgör sannolikt rester av en äldre gatubeläggning, en föregångare till nuvarande Östra Kyrkogatan. Den stenlagda ytan har minst haft en bredd på 2,40 meter. I sektionen motsvarar stenläggningen i plan stenarna under lager 10 och 12. Av 1688 års karta framgår att nuvarande Östra Kyrkogatan benämns Östra Lång-Gatan. Vid undersökningstillfället år 2009 sträckte sig Östra Kyrkogatan mellan Stora Torget och Biskopsgatan. Tidigare sträckte den sig längre norrut till nuvarande Skolgatan. Därefter tog Gåsmyregratan vid och vägen fortsatte mot Tunby och Romfartuna.

På denstensatta gatan framkom några lager (se sektion, figur 46 lager 10 och 11 och figur 47), och ett lager med stort inslag av tegelkross (lager 12) som troligtvis representerar ett raserings- eller möjligtvis ett byggnationslager. Lagret med tegelkross (lager 12) överlagras av ett lager i vilket fanns några stenar och antagligen var de delar av gatan i en senare skepnad. Vi vet inte när nuvarande Östra Kyrkogatan anlades, men en möjlighet är att det skedde i samband med att biskopskyrkan i tegel uppfördes. En eventuell äldre föregångare till kyrkan kan hypotetiskt tänkas ha haft en något mindre kyrkogård. Möjligtvis representerar även de äldre lagren i sektionen (se figur 46) from lager 1 delar av gatubeläggningar.

Gatubeläggningen överlagrades delvis av två lager (10 och 11) och av ett raseringslager (lager 12). I sistnämnda lager, ovanför stenläggningen, påträffades ett mynt som antagligen är slaget för Karl X Gustav (1/4 öre, 1654? Myntort Avesta). Denstensatta gatan kan genom fyndet av myntet bedömas ha varit i funktion under 1600-talet. Ovanpå raseringslagret framkom några stenar som troligtvis representerar gatan i ett senare skede. Även lager 13 var sannolikt ett lager i gatan.



Figur. 46. Sektion 1 sedd från väster. Det ses två olika nivåer stenlagda gatubeläggningar. Därunder bl.a. påförda lager som sannolikt representerar äldre gatubeläggningar. Jämför figur 47. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

#### Lagerbeskrivningar:

1. Grå grus och sten. Påförda massor.
2. Grå lerblandat grus med inslag av tegelflisor och kalkbruk.
3. Gråbrun kulturjord med inslag av kolstänk.
4. Beige grus och sand.
5. Grå grus och sand.
6. Gråbeige grus och sand.
7. Grå grus och sten.
8. Brunsvart jord med inslag av sot.
9. Grå siltig sand. Undergrund.
10. Grå siltig jord. I botten enstensatt yta. Stenarna är sannolikt delar av Östra Kyrkogatans föregångare (se plan figur 45).
11. Beige sand och kalk.
12. Tegelkross, sten och kalkbruk. Raseringslager. Inslag av stora djurben, bl.a. metapodie till ko och tåben från ko. I botten enstensatt yta. Stenarna är sannolikt delar av Östra Kyrkogatans föregångare (jfr. Lager 10). Fynd kripipa och mynt.
13. Gråbrun lerblandad jord med inslag av tegel, kalkbruk och sten. I botten enstaka stenar.
14. Rödbrun lera med inslag av tegelkross. Påfört lager.
15. Lera, grus och sand. Bärlager.
16. Grus.

I sektion ses undergrunden (lager 9). I äldsta skedet har ett lager, 8, avsatts. Därövan fanns ett påfört lager med grus och sten, lager 1. Lagret har troligtvis påförts i syfte att höja markytan. Vad detta hänger samman med vet vi inte, möjligen har det påförts under medeltiden för att få en väl-dränerad yta utanför Biskopskyrkans kyrkogård. Några daterande fynd framkom inte. Vi vet inte när Östra Kyrkogatan anlades. Lager 7 skulle kunna representera en gatubeläggning som tillkommit efter att biskopskyrkan stått en tid. Ovan detta framkom påförda och avsatta lager med kulturjord, grus och sand, lager 2–7, som möjligtvis var olika nivåer i gatan.

Något längre söderut i schaktet framkom under några el- och teleledningarna ytterligare delar av denstensatta gatan. I schaktets sydöstra del framkom rester av gatubeläggningen (se figur 45). Ett annat schakt (2, se figur 44a och 44b) fortsätter österut och där framkom en yta med bevarade kulturlager (se figur 45) som bedöms vara kålgårdar (se vidare bilaga 3, schakt 2, figur 71). Om man tittar på en av Sven Olssons kartor så framgår att schakt 2 berör tomter som benämns Djäkneplatsen, Erasmi kålgård och Skolstuguträdgården (Olsson 1985a, figur 16). Kålgårdar var stadsinvånarens köksträdgårdar eller täppor där odlades växter. Benämningen kål avsåg växter, grönsaker, som hade ätliga blad vilka kunde användas till matlagning och medicinskt bruk. Exempel på växter som odlades var antagligen kål, grönkål, vitkål, rödkål, vitlök, gräslök, purjolök, morötter och rovor. Kålgårdar betraktas ofta som separata tomter utan bebyggelse. I Vadstena fanns under medeltiden kålgårdar på tomter som var bebyggda med hus (se Lindeblad 2008; Hedvall 2002). På vissa kålgårdar kan mindre hus ha funnits. I några av sektionerna (sektion 5, 8 och 10 i figur 75, 78 och 80) som upprättades på platsen för Biskopsgatan dokumenterades stenar som bedöms vara syllstenar tillhörande byggnader. Bebyggelseresterna dateras till 1600- och 1700-talen och representerar eventuellt mindre hus på kålgårdarna. Det är dock inte utrett när området användes som kålgårdar.



*Figur 47. Gatubeläggningar i Östra Kyrkogatan. Stenarna dokumenterades i sektion 1 (se figur 46). Fotograferat från väster av Jonas Ros.*

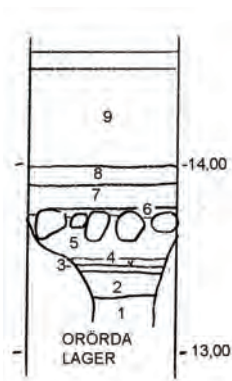


*Figur 48. Undersökningsområdet vid schakt I. I schaktet påträffades äldre gatubeläggningar. Fotograferat från norr av Jonas Ros.*

### **Stenlagd gata, sektion 2**

I den västra schaktväggen i Biskopsgatan i schakt 1 (se figur 45) fanns fyllnadsmassor. I syfte att klarlägga om där fanns kulturlager och fastställa om stenläggningen, dvs. gatan fanns där, handgrävdes några decimeter in i schaktväggen. Det framkom kulturlager och påträffades delar av gatubeläggningen och en sektion upprättades (sektion 2, se figur 49). Gatuläggningen dokumenterades även i plan (se figur 45). Undergrunden grävdes inte fram. Inga fynd påträffades.





Figur 49. Sektion 2 sedd från öster. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.

**Lagerbeskrivningar:**

1. Grå grus och sten påförda massor.
2. Gråbrun kulturjord med inslag av tegel och kalkbruk.
3. Grå grusblandad lera.
4. Gråbrun jord med inslag av grus och tegelflor.
5. Grå lerblandad jord med inslag av stenar.
6. Gråvit kalkbruk och sand med inslag av tegelkross. I botten stensatt yta, sannolikt delar av Östra Kyrkogatans föregångare (jfr. sektion 1, figur 46).
7. Gråbrun lerblandad jord med inslag av tegel, sot och sten (jfr. lager 13 i sektion 1).
8. Gråbrun jord med inslag av kalkbruk och tegelflor.
9. Bärlager.

**Schakt 1a**

Schaktet 1a låg i Biskopsgatan (se figur 44a och 44b) och sträckte sig västerut ca 20 m från schakt 1 i trottoaren norr om Biskopsgatan och vidare söderut över Biskopsgatan. I den västliga sträckningen var schaktet ca 1,10 m brett och längst i väster var djupet ca 1,3 m. I schaktets östra del fanns en rörledning och därför schaktades endast ned till ett djup av ca 0,75 m. Kulturlager framkom i botten av den västra delen av schaktet. I den norra schaktväggen grävdes in ca 0,40 m i schaktväggen, in till kulturlagret varefter en sektion, 15, upprättades. Öster därom var kulturlagren störda. Schaktet sträcker sig söderut och var 1–1,5 m brett. Trots omfattande störningar i schaktet framkom kulturlager på 5 platser. Fyra sektioner (14, 24, 25 och 16) och en plan upprättades. Här redovisas de två sektionerna 14 och 24. Övriga sektioner redovisas i bilaga 3 tillsammans med schakten i projektet *Biskopsgatan*.

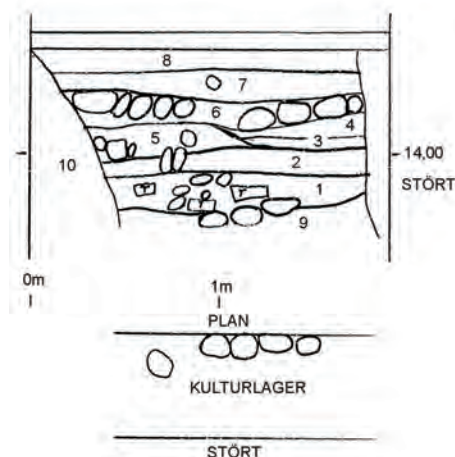
**Stenlagd yta, sektion 14 och plan**

Sektionen dokumenterades i *Biskopsgatan* schakt 1a (se figur 44a, 44b och 51). I den västra schaktväggen i schaktets sydliga sträckning framkom kulturlager. Här dokumenterades olika nivåer med stensatta ytor (se figur 50). Undergrunden nåddes inte. I fält uppfattades de stensatta nivåerna som Östra Kyrkogatans föregångare. Men söder om den upprättade sektionen påträffades lämningar av ett hus som haft funktion som gymnasium (se figur 52–54). Gatan kan antagligen inte ha legat på denna plats samtidigt med att gymnasiet var i funktion. Det kan vara så att gatan har flyttas och först legat på platsen för sektion 14 och sedan flyttats österut. En annan möjlighet är att det inte är Östra Kyrkogatans föregångare utan att det rör sig om en stensatt yta eller gång utanför huset. Det upprättades ett kartöverlägg där schakt 1a lades in på en avmätning av domkyrkan från 1740 (se figur 54). I sektionens lager 1 (se figur 50) påträffades två mynt som daterats till 1633 och 1635 (1/4 öre 1633, myntort Nyköping respektive 1/4 öre 1635, myntort Säter eller Nyköping). I lagret påträffades även yngre rödgods.

Figur 50. Sektion 14 sedd från öster. Det dokumenterades olika nivåer med stensatta ytor. Nedtill plan över stenar tillhörande den stensatta ytan i lager 6. Skala 1:40. Ritning: Maud Emanuelsson.

**Lagerbeskrivningar:**

1. Mörkbrun kulturjord med inslag av silt och murbruk. Rikligt med obrända djurben, lite kol. I lagret fanns glas, yngre rödgods och två mynt. Under lager 1 stenar som sannolikt är en stensatt yta.
2. Kompakt gråbrunt lerlager. Påfört lager, troligtvis beläggning på marken.
3. Rödbrint lerlager med inslag av krossat tegel. Möjlig hårdgörningsnivå.
4. Brun sand med inslag av tegelfnyk.
5. Lerig sand med inslag av tegelkross.
6. Lerig sand. Natursten som sannolikt utgör en stensatt yta.
7. Grus. Bärlager.
8. Grus. Bärlager.
9. Grått grus blandat med kulturjord.
10. Grus, sand fyllning. Kulturlagret är bevarat bakom fyllningen.



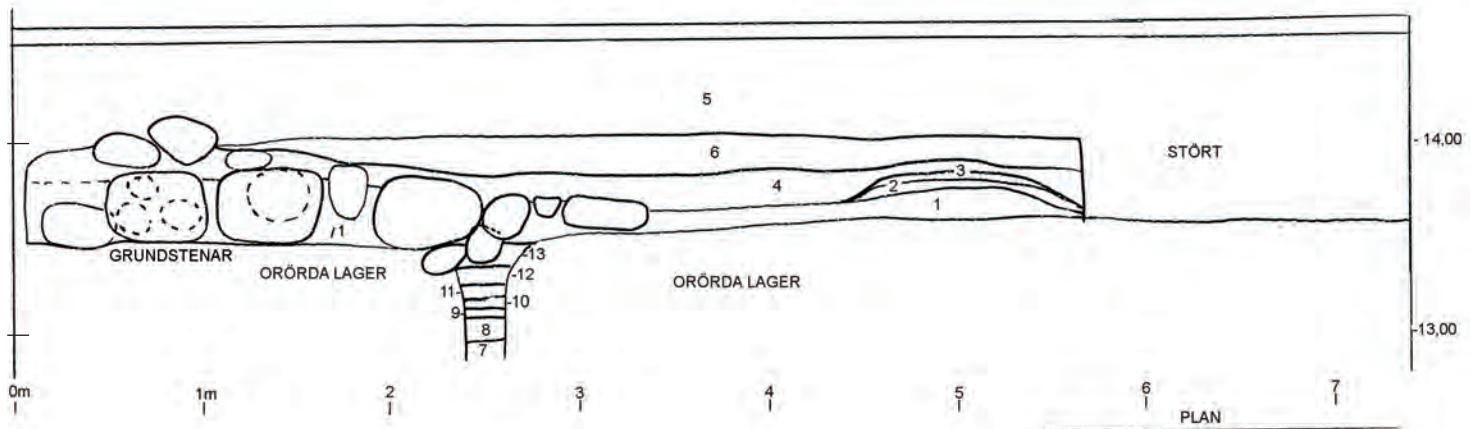


Figur 51. Framgrävning av undersökningsområdet med de stenlagda nivåerna vid sektion 14. Till vänster ses pollaren. Fotograferat från öster.

### Sveriges första gymnasium, sektion 24

Det schakt i *Biskopsgatan* (schakt 1a, se figur 44a, 44b och 51), där sektion 24 upprättades, var ca 0,7 m brett och ca 1,0 m djupt. Det var tidigare schaktat på platsen, men i den västra delen av schaktet fanns bevarade kulturlager som dokumenterades med en plan- och en sektionsritning (se figur 52). Fr.o.m. pollaren (se figur 51) på den norra sidan av Biskopsgatan t.o.m. 1,8 m söderut var schaktet stört, men i dess botten framkom några stenar (se figur 52). Det är oklart vad stenarna representerar, möjligen är de delar av en gatubeläggning eller enstensatt yta. I sektionen mellan ca 0,2–3,5 meter framkom grundstenar till en byggnad (se figur 52 och 53). Intill grundstenarna låg en del lösa stenar, antagligen rasmassor från byggnaden. Några stenar i grundläggningen togs bort så att matarledningen för markvärmen kunde läggas ned. Den byggnad som har funnits på platsen var Sveriges första gymnasium. Med hjälp av spade grävdes ett hål för att fastställa kulturlagertjockleken och lagrens karaktär. Kulturlagret var ca 0,85 m tjockt. Anmärkningsvärt var inslaget av sand, kalkbruk och tegel i understa lagret (8). Detta lager är av intresse vid diskussionen av den äldsta aktiviteten på denna plats, med tanke på närheten till biskopskyrkan och kyrkogårdsmuren. I lager 10 fanns rikligt med tegel. Man kan spekulera i möjligheten att lager 10 tillkom i samband med en ombyggnation av en tegelbyggnad eller vid byggnation av kyrkogårdsmuren. Söder om den upprättade sektionen var kulturlagren söndergrävda.

De grundstenar som dokumenterats var rester av Sveriges första gymnasium. Sydöst om domkyrkan intill bogårdsmurens östra del har tidigare funnits en byggnad. Av 1740 års karta framgår byggnadens läge och den benämns "Gymnasium och Trivial Scolan" (se figur 54). Olof Grau uppger att den sydöstra sidan av domkyrkans bogårdsmur var sammanbyggd med huset. Grau uppger vidare att det fanns en tradition om att bygganden uppfördes av Birgero Petri som levde under början av 1500-talet. På Petris gravsten är ett hus uthuggit som man tror betecknar "Schole-huset". Under biskop D. Johan Rudbeckii (dvs. Rudbeckius) tid utvidgades byggnaden och gjordes större.



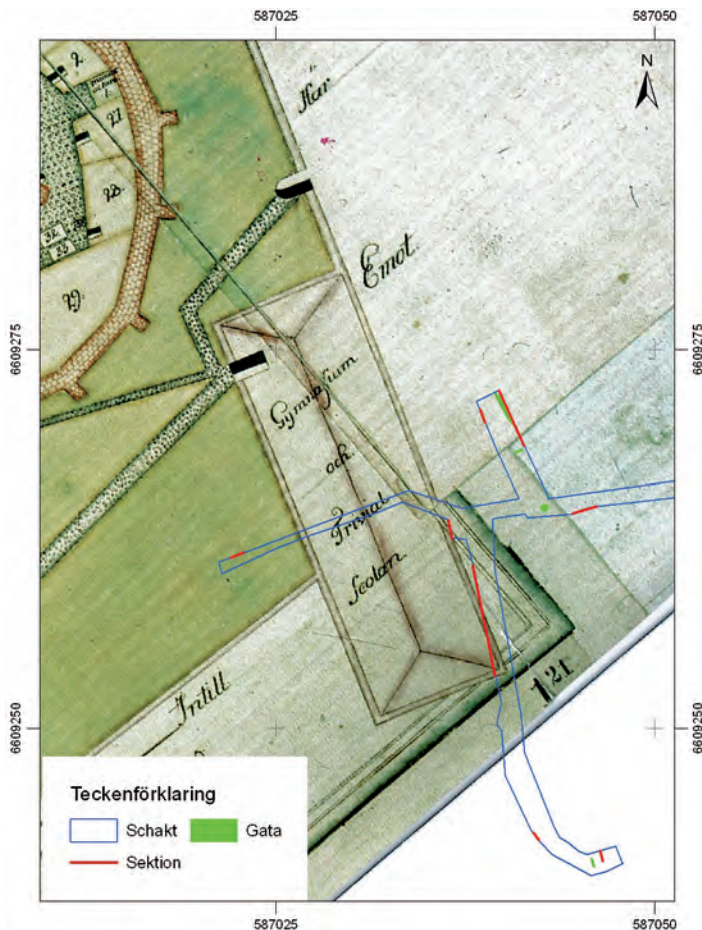
**Lagerbeskrivningar:**

1. Brungrå kulturjord med stort inslag av tegel.
2. Grå siltig lera.
3. Gråbrun ler- och sandblandad kulturjord.
4. Sand, grus, tegelfisör, kalkbruk och stenar. Rasmassor. Antagligen från stenbygganden, dvs. gymnasiet.
5. Bärlager.
6. Sand och grus. Bärlager.
7. Grå lera. Undergrund.
8. Gråbrun sandblandad kulturjord med stort inslag av kol och sot. Inslag av kalk och enstaka tegelbitar.
9. Gråbrun kulturjord med kolstänk och kalkbruksbitar.
10. Gråbrun kulturjord med stort inslag av tegel och kolstänk.
11. Brungrå lerblandad kulturjord med inslag av kolstänk.
12. Gråbrun lerblandad kulturjord med stänk av kalkbruk.
13. Brungrå kulturjord med stort inslag av kalkbruk.

Figur 52. Sektion 24 sedd från öster. Mellan 0,2–3,5 m ses grundstenar från en byggnad som hade funktion som gymnasium. Till höger ses en plan med stenar som representerar enstensatt yta. Skala 1:40. Ritning: Jonas Ros.



Figur 53. Under markytan, till vänster i schaktet, ses stenar som utgör del av grundläggningen till Sveriges äldsta gymnasium. I bakgrunden ses domkyrkan. Fotograferat från söder av Jonas Ros.



Figur 54. Kartöverlägg där schakt 1a lags på en avmätning av domkyrkan från 1740 där gymnasiet finns avbildat. Skala 1:500.

Den övre våningen var inrättad som gymnasium (Grau 1754; 1904 s. 106f). Vi vet att Sveriges första gymnasium låg i Västerås och det grundades 1623 av Rudbeckius (se även Lindström 1909 s. 781). Nuvarande Rudbeckianska gymnasiet uppfördes 1855.

På 1688 års karta ses intill domkyrkan tre byggnader markerade med bokstaven C (se figur 3). Dessa benämns gymnasium med stohlarne, dvs. stolarna. Det sistnämnda ordet har haft betydelsen lärostol och i utvidgad betydelse avsett lärarämbetet och antagligen syftat på ämbetsplatsen, dvs. de byggnader som lärarna använde. Den byggnad C som ligger nordväst om domkyrkan är konsistoriehuset. Den är i sin nuvarande gestaltning uppförd under 1600-talet, men källaren har medeltida ursprung (se Gustafsson 1977 s. 27). Den andra byggnaden, benämnd C, ligger nordöst om domkyrkan. Dessa två byggnader har använts av lärarna, antagligen har de haft funktion som skolor. Den tredje byggnaden, benämnd C, ligger sydöst om kyrkan. Det är den här byggnaden som har fungerat som gymnasium och trivialskola. Det var rester av denna som dokumenterades i sektion 24.

Johannes Rudbeckius skriver att Västerås skola, schola, år 1620 gjordes en våning högre. Rudbeckius talar om ett gymnasium och ett pedagogium i Västerås (Hall 1938 s. 48f). På 1600-talet indelades läroanstalterna i olika stadier. Pedagogier var barnskolor, därefter gick man till trivialskolan där man undervisades i trivium: grammatik, retorik och dialektik. Nästa skola var gymnasiet.

# Referenser

## Otryckta källor

Alltomkakelugnar, se: [www.alltomkakelugnar.se/fakta-om-kakelugnar/kakelugnen-genom-tiderna](http://www.alltomkakelugnar.se/fakta-om-kakelugnar/kakelugnen-genom-tiderna)

FMIS, se: <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Grundritning över Västerås domkyrka 1740. Upprättad av C. G. Hasselgren. Akt T72-1:21.

Historiska museets samlingar, se: (<http://mis.historiska.se/mis/sok/start.asp> inventarienummer 20122 och 15393).

National Museums & Galleries of Wales, se: (<http://www.gtj.org.uk/en/small/item/GTJ31611/>).

SDHK = Svenskt Diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbrev, se <http://www.riksarkivet.se/default.aspx?id=2453&refid=8005>

## Litteratur

Alström, U. 2002. *Tre borrhål vid Proban. Förundersökning i form av schaktningsövervakning. RAÄ 232 Kvarteret Proban. Västerås stadsförsamling. Västmanland. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen Rapport 2002:A78. Västerås.*

Alström, U. 2005. *Jordarbeten vid Proban i Västerås: Förundersökning i form av schaktningsövervakning. RAÄ 237. Kvarteret Proban Västerås stadsförsamling. Västmanland. Västmanlands läns museum. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2005: A55. Västerås.*

Alström, U. 2006. *Rörbyten i Kopparbergsvägen. Förundersökning i form av schaktningsövervakning. RAÄ 232. Kopparbergsvägen, Domkyrkoesplanaden. Västerås stadsförsamling, Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2006:14.*

Alström, U. 2007. *En trädplantering vid Stadsbotellet. Antikvarisk kontroll. RAÄ 232. Kvarteret Proban. Västerås stadsförsamling. Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen Rapport 2007:96. Västerås.*

Alström, U. 2010. *"Man kan nu intet weta at berätta, enär denne Staden aldraförst blivit anlagd och upbygd..." Arkeologisk antikvarisk kontroll. Fornlämning Västerås 232:1, Västerås 1:1, Västerås stadsförsamling, Västerås, Västmanland. Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2010:5.*

Alström, U. 2011. *"Västerås är en ganska stor och vacker uppstad, ..." Arkeologiska iakttagelser intill en varutunnel. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning Västerås 232:1, Smedjegatan, Hantverkaregatan och Torggatan. Västerås domkyrkoförsamling, Västerås kommun, Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård. Rapport 2011:29.*

- Andersson, H. 1990. *Sjuttiosex medeltidsstäder- aspekter på stadsarkeologi och medeltida urbaniseringsprocess i Sverige och Finland*. RAÄ SHM. Medeltidsstaden. Rapport 73. Stockholm.
- Andrén, A. 1984. *Lund, tomtindelning, ägostruktur, sockenbildning*. RAÄ och SHM. Medeltidsstaden. Rapport 56. Stockholm.
- Andrén, A. 1985. *Den urbana scenen. Städer och samhälle i det medeltida Danmark*. Malmö.
- Anund, J., Bergquist, U., Bäck, M., & Petterson, K. 1992. A Medieval Cauldron – Foundry – Craftmanship and Craftsmen in Pantern, Uppsala. *Rescue and Research. Reflections of Society in Sweden 700 – 1700 A. D.* Stockholm, s. 221–251.
- Annuswer, B., Bergquist, U., Forenius, S. och Syse, B. 1990. *Västerås 1000 år i centrum*. Västerås kulturnämnds skriftserie nr 23. Stockholm.
- Bergold, H. och Bäck, M. 2006. Björn Olsson Grytgjutare och hans verkstad i stormaktstidens Västerås. *Blick för Bergslagen*. Årsbok 2006. RAÄ. Avdelningen för arkeologiska undersökningar UV Bergslagen. Örebro.
- Bergold, H., Bäck, M. och Thorsberg, K. 2007. *Grytgjutare i Västerås. - Fragment av kvarteret Kleopatras historia*. Riksantikvarieämbetet. Örebro.
- Bergquist, U. 1996a. *Ett medeltida skomakeri vid Skomakargatan. Arkeologisk undersökning kv. Linnea. Västerås. Västmanland*. RAÄ. UV Uppsala. Rapport 1996:52. Uppsala.
- Bergquist, U. 1996a. *Kvarteret Hilde, Västerås. Västmanland. Arkeologisk förundersökning*. RAÄ, UV-Uppsala. Rapport 1996:2. Uppsala
- Bergquist, U. 1996a. *Stadsdike och tullstaket i Västerås. Arkeologisk undersökning. Kvarteret Hilde (Mejeritomten) RAÄ 232, Västerås, Västmanland*. RAÄ dnr: 421-1924-1996. UV-Uppsala.
- Bergquist, U. och Bäck, M. 2000a. *Förundersökningar i centrala Västerås med lämningar från senmedeltid – 1800-tal. RAÄ 232, Västerås stad och kommun, Västmanland*. RAÄ. Rapport UV Bergslagen 2000:18. Örebro.
- Bergquist, U. och Bäck, M. 2000b. *Förundersökningar i Vasagatan och Stora Gatan: arkeologisk förundersökning: RAÄ 232, Västerås stad och kommun. Västmanland*. RAÄ. Rapport/ UV Bergslagen 2000:7.
- Bergqvist, J. och Bäck, M. 2009. *Syslomannens tomt och köke i senmedeltidens Västerås. Eller – åter till Djäknegatan. Västmanland, Västerås stad, kvarteret Domkyrkan, Rudbeckianska skolan RAÄ 232*.
- Broberg, A., Rudolfsson, J. och Kriig, S. 1983. Kap 7. Medeltida vardagsvara. Keramik. *Helgeandsholmen. 1000 år i Stockholms ström*. Stockholm, s. 194-215.
- Bøe, A. 1981. Huslege. *Kulturbistoriskt lexikon för Nordisk medeltid*, s. 139–142.
- Carlsson, R. 1996. *Kvarteret Proban. Arkeologisk undersökning. Kvarteret Proban, RAÄ 232, Västerås, Västmanland*. RAÄ dnr: 421-2588-1994 & 421-3130-1994. UV Uppsala Rapport.
- Dahlbäck, G. 1993. Uppsalakyrkans uppbyggnadsskede. Om kyrka och kungamakt under äldre medeltid. *Kärnhuset i riksäpplet*. Upplands fornminnesförening och hembygdsförbunds årsbok. Uppland 1993. Uppsala, s. 135–172.

- Drakenberg, S. 1962. *Västerås genom tiderna. Del V:2. Stadens byggnadshistoria från 1800-talets mitt.* Västerås.
- DS = *Diplomatarium Suecanum 1.* Stockholm 1829-.
- Ekström, G. 1973. Platsen för 1100-talets biskopskyrka i Västerås. *Västmanlands fornminnesförenings årsskrift 1993.* Uppsala, s. 135–172.
- Ekström, G. 1976. *Västerås Domkyrkas inventarier genom tiderna.* Västerås.
- Elwendahl, M. 1999. *Från skärva till käril. Ett bidrag till vardagslivets historia i Uppsala.* Lund.
- Fornvännen*, se: <http://fornvannen.se/fornvannen.html>
- Fritz, B. 1972. *Hus, land och län: förvaltningen i Sverige 1250–1434.* Vol. 1. Stockholm.
- Grandin, L. 2009. *Smidet vid Smedjegatan: analyser av slagger och C14-datering av smidet. Västmanland. Västerås stad. Vasagatan. Geoarkeologisk undersökning. RAÄ UV-Uppsala Rapport 2009:17.* Uppsala.
- Grau, O. 1754 och 1904. *Beskrifning öfver Vestmanland. Dess städer, häradar och socknar.* Västerås.
- Gustafsson, J.-H. 1977. *Västerås. Medeltidsstaden 4.* RAÄ Rapport. Stockholm.
- Gustavsson, G. 1981. *Gatunamnens historia i Västerås.* Västerås Kulturnämnds skriftserie nr 8. Västerås.
- Hall, B. R. 1938. *Johannes Rudbeckius dagbok.* Utgiven av B. R. Hall. Stockholm.
- Haltiner Nordström, S. 2009. *Arkeologisk förundersökning. Kv. Dohjorten. Inför nybyggnation inom RAÄ 50, stadsdelen Öster, Jönköpings stad.* Arkeologisk rapport 2009:20. Jönköpings läns museum.
- Hedvall, R. 2002. *Bebyggelse i staden. Arkeologi i Vadstena. Nya resultat med utgångspunkt i undersökningarna i stadsdelen Sanden.* Red. Hedvall, R. RAÄ. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 46. Stockholm.
- Holmberger, G. 1909. Gjutning. *Nordisk familjebok* 9, s. 1230 – 1235.
- Kjellberg, J. 2005. *Schaktning invid Västerås domkyrka. Antikvarisk kontroll. RAÄ 232. Domkyrkan. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås stad. Västmanland.* Västmanlands läns museums. Kulturmiljöavdelningen rapport A. 2005:A 50.
- Kumlien, K. 1971. Västerås till 1600-talets början. *Västerås genom tiderna I.* Västerås.
- Lindberg, F. 1989. *Hantverk och skråväsen under medeltid och äldre vasatid.* Stockholm.
- Lindeblad, K. 2008. Trädgårdsodling i Vadstena och Skänninge – under perioden 1200–1700. *Bulletin för trädgårdshistorisk forskning.* Nr 21, 2008. s. 12–15.
- Lindström, P. E. 1909. Gymnasium 2. *Nordisk familjebok*, s. 781–782.
- Lovén, C. 1996. Borgar och befästningar i det medeltida Sverige. Stockholm.
- Löfgren, A. 1933. Den sen medeltida bukiga kannan. *Fornvännen*, s. 280–308.

*Magnus Erikssons stadslag*. I nusvensk tolkning av Å. Holmbäck och E. Wessén. Skrifter utgivna av Institutet för rättshistorisk forskning. Serien 1. Rättshistoriskt bibliotek, db 6. Stockholm 1962.

Møller Knudsen, B. 1982 Boder. *Fortid og Nutid*, s. 440–444.

Nordberg, T. 1975. *Västerås slott*. Västerås.

Olsson, S. 1985. *Idealstad med förhinder – Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid*. Västerås genom tiderna. Del V:1 Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt. Västerås.

Olsson, S. 1985a. *Idealstad med förhinder – Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid. Figurblock*. Västerås genom tiderna. Del V:1 Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt. Västerås.

Palmqvist, A. 1961. *Kyrkans enhet och papalismen: Die Einheit der Kirche und der Papalismus*. Stockholm.

Ros, J. 1995a. *Östra Kyrkogatan. Arkeologisk förundersökning. Västerås stad. Västmanland*. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. UV Uppsala. Rapport 1995:23.

Ros, J. 1995b. *Biskopsgatan. Arkeologisk undersökning Biskopsgatan och Västra Kyrkogatan. Västerås stad. Västmanland*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar. UV Uppsala. Rapport 1995:24.

Ros, J. 1995c. *Slottsgatan. Arkeologisk förundersökning. Slottsgatan (sträckan Skepparbacken-Stora Gatan), RAÄ 232, Västerås, Västmanland*. RAÄ dnr: 421-5437-1994. Riksantikvarieämbetet. Arkeologiska undersökningar. UV Uppsala. Rapport.

Ros, J. 2001. *Sigtuna. Staden, kyrkorna och den kyrkliga organisationen*. Occasional Papers in Archaeology 30 Uppsala.

Ros, J. 2010. *Västgötegatan i Västerås. Arkeologisk förundersökning. Fornlämning 232:1, Västgötegatan, Västerås Domkyrkoförsamling, Västmanland*. Kulturmiljövård Mälardalen. Rapport 2010:19.

Stilborg, O. 2008. Gjutformar i Jönköping. En analys av ett keramiskt hantverk, dess rötter och utveckling. *KFL (The Laboratory for Ceramic Research) Rapport 08/1210*.

Stilborg, O. 2011. *Domkyrkoesplanadens gjutformar*. Skea. Rapport.

Søgaard, H. 1960. Grydestøber *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid*, bd. 5 sp. 490–491.

Vellev, J. 1983. Adams støberi. *Skalk* nr 5, s. 9–15.

*Västmannalagen*. Svenska landskapslagar, bd. 2. Tolkade och förklarade för nutidens svenskar av Å Holmbäck och E. Wessén. Stockholm 1936.



# Tekniska och administrativa uppgifter

## Domkyrkoesplanaden

KM projektnr:	KM07037
Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:	431-4165-07, 2008-09-18.
Undersökningsperiod:	10 september till 19 november 2008
Exploateringsyta:	Västerås nordöstra del
Personal:	Jonas Ros, Anna Arnberg, Maud Emanuelsson, Ulf Alström och praktikant Elin Örnefors.
Digital bearbetning av schaktens lägen:	Jan Ählström
Belägenhet:	Domkyrkoesplanaden, Engelbrektsplan, Nygatan, Sturegatan, Kopparbergsvägen och Smedjegatan
Ekonomisk karta:	11G:17
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	Västerås stads höjdsystem, 0-plan 3,84 meter under RH 1900 och 3,46 meter under RH 1970. Nivåer på ritningarna i projektet skall minskas 0,07 m på grund av att en fixpunkt som var felaktig användes vid arbetena.
Inmättningsmetod:	Manuellt
Dokumentationshandlingar:	Förvaras på VLM
Fynd:	Fynden 1-69 förvaras på KM i väntan på fyndfördelning

## Domkyrkoesplanaden Dagvatten

KM projektnr:	KM08106
Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:	431-10308-08, 2008-10-22
Undersökningsperiod:	16 oktober till 18 december 2008
Exploateringsyta:	Västerås nordöstra del
Personal:	Jonas Ros
Digital bearbetning av schaktens lägen:	Jan Ählström
Belägenhet:	Domkyrkoesplanaden
Ekonomisk karta:	11G:17
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	Västerås stads höjdsystem, 0-plan 3,84 meter under RH 1900 och 3,46 meter under RH 1970. Nivåer på ritningarna i projektet skall minskas 0,07 m på grund av att en fixpunkt som var felaktig användes vid arbetena.
Inmättningsmetod:	Manuellt
Dokumentationshandlingar:	Förvaras på VLM
Fynd:	Fynden 1-11 förvaras på KM i väntan på fyndfördelning

## Biskopsgatan

KM projektnr:	KM09027
Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:	431-513-08, 2008-10-22
Undersökningsperiod:	20 april till 16 oktober 2009
Exploateringsyta:	Västerås nordöstra del
Personal:	Jonas Ros.
Digital bearbetning av schaktens lägen:	Jan Ählström.
Belägenhet:	Biskopsgatan, Östra Kyrkogatan, Vasagatan, Domkyrkoesplanaden och Engelbrektsplan
Ekonomisk karta:	11G:17
Koordinatsystem:	SWEREF 99 TM
Höjdsystem:	Västerås stads höjdsystem, 0-plan 3,84 meter under RH 1900 och 3,46 meter under RH 1970
Inmättningsmetod:	Manuellt
Dokumentationshandlingar:	Förvaras på VLM
Fynd:	Fynden F 1-66 förvaras på KM i väntan på fyndfördelning