

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING



Lena Bjuggner

med bidrag av Erik Rosengren

Ås kloster i nytt ljus – År 2

HALLAND, ÅS SOCKEN, ÅSKLOSTER 1:1, RAÄ 190



ARKEOLOGISKA RAPPORTER FRÅN HALLANDS LÄNSMUSEER
2013:3

STENÅLDER	
Paleolitikum	– 9500 f.Kr
Mesolitikum	9500 – 3900 f.Kr
Tidigneolitikum	3900 – 3300 f.Kr
Mellanneolitikum	3300 – 2300 f.Kr
Senneolitikum	2300 – 1800 f.Kr
BRONSÅLDER	
Äldre bronsålder	1800 – 1100 f.Kr
Yngre bronsålder	1100 – 500 f.Kr
JÄRNÅLDER	
Förromersk järnålder	500 – 0
Romersk järnålder	0 – 400 e.Kr
Folkvandringstid	400 – 550 e.Kr
Vendeltid	550 – 800 e.Kr
Vikingatid	800 – 1050 e.Kr
MEDELTID	
1050–1500 e. Kr	
NYARE TID	
1500 e. Kr –	

>

<

>

<

Lena Bjugger
med bidrag av Erik Rosengren

Ås kloster i nytt ljus – År 2



ARKEOLOGISKA RAPPORTER FRÅN HALLANDS LÄNSMUSEER

2013:3

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING



KULTURMILJÖ
HALLAND



KULTURMILJÖ
HALLAND

Hallands Läns museer, Kulturmiljö Halland

Uppdragsverksamheten, Halmstad 2013.

Arkeologisk undersökning.

Omslagsfoto. Arbetsbild med Martina Hjertman som finputsar och Linda Lundberg som dokumenterar muren K9895 (yta E) inför fotografering. Mot väst. (fotonr. 2013-17-116) Foto: L.Bjuggner

Layout: A. Andersson.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet.

Ärende nr ms2006/02316.

ISSN 1400/8750

ISRN HM-UV-R--13/3-SE

Innehåll

Inledning	7
Bidragsgivare	7
Bakgrund	7
Fornlämningsbild	8
Georadarprospekteringen	9
2011 års arkeologiska undersökning	10
Undersökningens syfte	11
Metod	12
Publik verksamhet	15
Resultat	16
Allmän beskrivning av de undersökta ytorna	16
Yta D	16
<i>Lager</i>	16
<i>Konstruktioner</i>	23
Yta E	29
<i>Lager</i>	29
<i>Konstruktioner</i>	32
Yta F	37
<i>Lager</i>	37
<i>Konstruktioner</i>	40
Fynd	46
Sammanfattning och slutsatser	52
Igenläggning av schakten <i>foto: Lena Bjugger</i>	55
Referenser	66
Tekniska och administrativa uppgifter	66
Bilagor	67
Bilaga 1 Kontexttabell	
Bilaga 2 Fyndlista	
Bilaga 3 Formtegel	
Bilaga 4 Konserveringsrapport	
Bilaga 5 Analys av glasfragment	
Bilaga 6 Myntbestämning	
Bilaga 7 Ritningsförteckning	



Fig 1. Undersökningsområdet SSO om Åsklosters huvudbyggnad. Skala 1:10 000.

Inledning

Under tre veckor i juli 2012 gjordes en arkeologisk forskningsundersökning sydöst om huvudbyggnaden till f.d kungsgården Åskloster (fig 1).

Undersökningen ingår i ett inledande treårigt forskningsprojekt kring det försvunna cistercienserklostret i Ås, som anses vara uppfört kring 1194 och nedlagt i samband med reformationen. Projektgruppen består Christer Andersson och Lennart Eliasson, som båda deltog aktivt i fältarbetet. Christer guidade, samlade in tegel från de uppschaktade massorna och lade ut bilder på sociala media. Lennart filmade olika moment under fältarbetet såväl från markplanet som från en mindre lift. Det vetenskapliga rådet bestående av Henrik Jansson, Hans Krongaard Kristensen, Christian Lovén besökte grävningen den 11 juli och Tore Nyberg anslöt den 12 juli och de vid den tidpunkten frilagda murarna och resultaten diskuterades. Ing-Marie Nilsson, som också ingår i rådet besökte grävningen en av de sista fältdagarna. Utan markägaren Sture Johanssons stora intresse och välvilliga inställning till projektet hade det inte varit möjligt att gräva upp gräsmattan och de buskar som fanns mitt bland de tilltänkta schakten. Han besökte också dagligen undersökningen och höll sig á jour med resultaten. Även 2012 gjorde vår eminente grävmaskinist Sven-Olof Gunnarsson ett utmärkt jobb med att gräva bort matjord och raseringslager, samt att försiktigt återfylla schakten och återställa gräsmattan.

Bidragsgivare

Projektgruppen och det vetenskapliga rådet vill tacka följande bidragsgivare som gjort det möjligt att genomföra 2012 års undersökning. Brita och Sven Rahms Stiftelse, Stiftelsen Olle Engkvist Byggmästare, Sparbanksstiftelsen Varberg Sparbank och Stiftelsen Klingspors fond har finansierat utgrävningen och rapporten. Konservering av föremål och glasanalys har bekostats av Stiftelsen Hallands läns museer. Stiftelsen C. A. Bergströms fond lämnade bidrag till ett seminarium kring Ås kloster som hölls på Göteborgs Universitet den 26 oktober 2012.

Bakgrund

Projektet startade i början av 2009 av Christer Andersson och Lennart Eliasson, som var för sig planerade en undersökning med georadar för att bestämma den exakta placeringen av Ås kloster. En vetenskaplig referensgrupp med forskare från olika discipliner, som historia och arkeologi, bildades 2011 och består av FD Henrik Jansson, FD Hans Krongaard Kristensen, FD Christian Lovén, FD Ing-Marie Nilsson, och FD Tore Nyberg samt FK Lena Bjugger och FK Erik Rosengren. Frågeställningarna, för denna undersökning som nu avrapporterats, är framtagna av det vetenskapliga rådet.

Fornlämningsbild

Undersökningsområdet ligger på en nord-sydlig förhöjning i landskapet. Få fornlämningar finns registrerade i det direkta närområdet. Raä 81 benämns som övrig kulturlämning och enligt beskrivningen har benrester påträffats runt huvudbyggnaden och dessa anses komma från klostret (fig 2).

Söder om de nuvarande ekonomibyggnaderna finns ett trädbevuxet område med en damm. Det ska ha funnits ytterligare två dammar som fyllts igen. Här har man antagligen haft fiskod-



Fig 2. Fornlämningar och fynd kring undersökningsområdet, som är markerat med rött. 2011 års undersökningsyta är blåmarkerad. Sydöst om ligger ett bevuxet område en damm. Vid krysset öster om byggnaderna vid Raä 81 dumpades en mindre mängd överblivna raseringsmassor från undersökningen 2012. Skala 1:4000.

lingar eller fiskdammar som tillhört klostret. Raä 82 är rubricerad som en ruinkulle (förhistorisk eller medeltida huslämning) och detta gäller även för Raä 83. I den senares sydöstra kant finns det rikligt med tegelstenar och på kartan från 1759 är denna plats utmärkt som ”rudera efter tegelbruket”. Raä 98 är en boplats som framkom vid en arkeologisk utredning 1999. Här påträffades ”stolphål, gropar, grundstenar, färgningar av trävirke samt en del av en stenläggning” och ”tämligen rikligt med rödgods/tegel, bl. a en profilerad tegeldetalj” (Lindman och Mascher 2000).

Georadarprospekteringen

Under 2009 och 2010 utförde projektet georadarundersökningar på Ås kloster vilka genomfördes av Immo Trinks (RAÄ UV Teknik) med assistans av Bengt Westergaard (RAÄ UV Väst).

Området norr om huvudbyggnaden undersöktes 2009 och radarbilderna uppvisade inga spår efter byggnader. Antagligen har det använts som kyrkogård, en uppfattning som stöds av lantmäterikartan från 1759, där denna yta betecknas ”kyrkogård”.

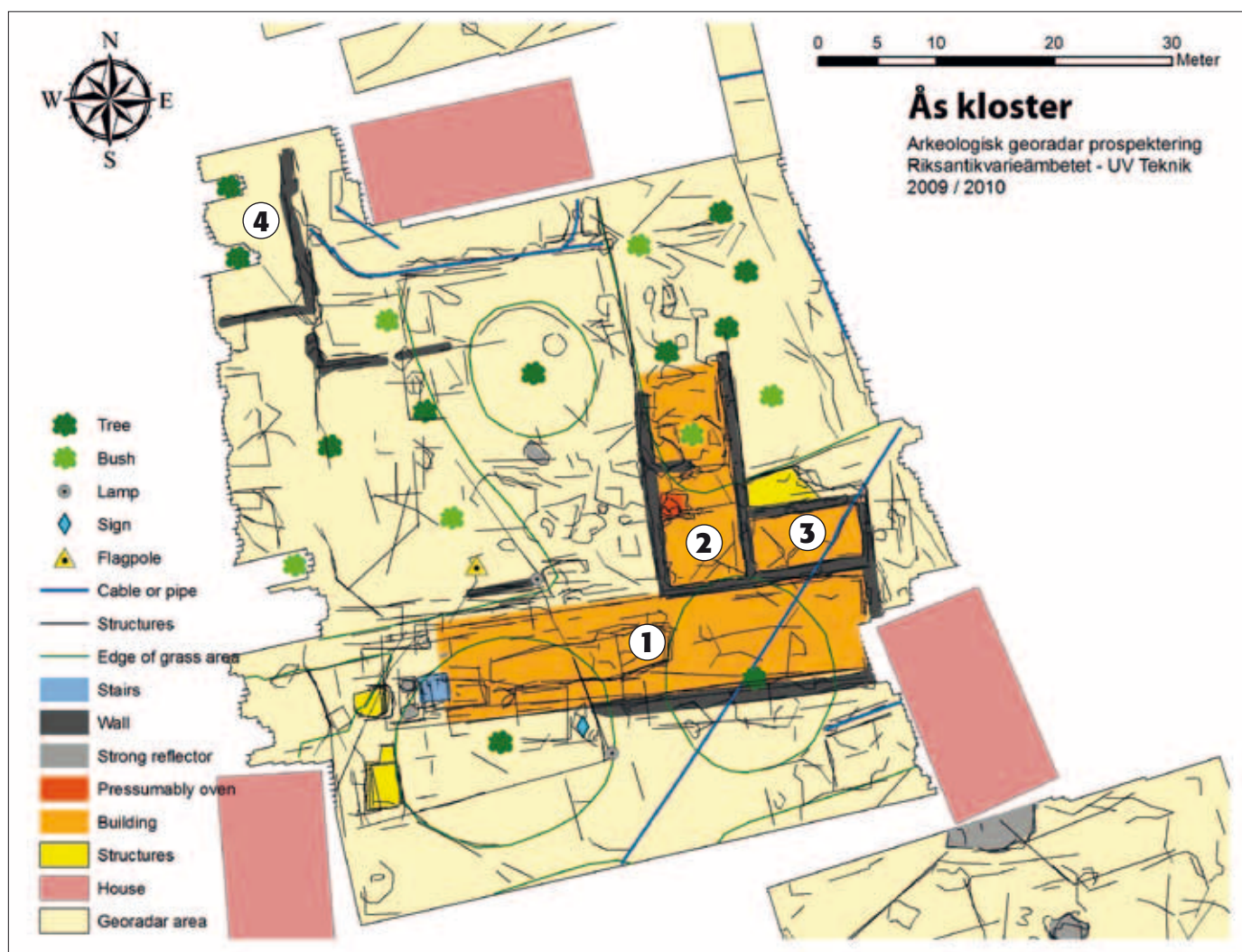


Fig. 3. Plan över de strukturer som framträdde vid georadarundersökningen 2010, utförd av Riksantikvarieämbetet UV Teknik. 1) södra längan, 2) östra längan, 3) tillbyggnad, 4) kyrkans västgavel och del av sydmur. Skala: Se skalstock.

2010 genomfördes en prospektering, söder om manuset, på hela gårdsplanen och på en äng söder om den östra flygelbyggnaden. Det finns många strukturer under mark och en del av dessa är moderna konstruktioner som vattenledningar, bergvärme mm. Några tydliga strukturer i norr i form av ett vinkelformat parti, tolkas som kyrkans västgavel och en del av sydmuren (fig 3).

Västgavelns bredd motsvarar en treskeppig kyrka av en storlek motsvarande danska, mindre cistercienserkyrkor som exempelvis Tvis. Mot öster blir mönstret otydligare och kan inte följas på större djup i alven. Sydöst om finns det tydliga spår av en byggnad orienterad i nord-syd tolkad som en östlänga. Den ansluter, i söder, mot en cirka 10 meter bred byggnad orienterad i öst-väst, som skjuter ut cirka 10 meter framför östlängans östmur. Byggnaden torde vara klostrets södra länga. I det utvändiga hörnet mellan öst- och sydflygeln finns en mindre byggnad placerad. Strukturerna vid sydlängans västra sida är inte så tydliga och det är därför osäkert om klostret haft en västlänga. I förhållande till andra cistercienserkloster i det medeltida Danmark är den östra längan rätt liten och atypisk på det sätt den är sammanbyggd med sydlängan.

2011 års arkeologiska undersökning

Under tre veckor i juli 2011 genomförde Kulturmiljö Halland på uppdrag av projektet en riktad förundersökning som tog sin utgångspunkt i de georadarundersökningar som gjordes 2010. Ytan som valdes omfattade delar av en tillbyggnad till den östra längan och till denna yta kopplades frågor avseende murarnas läge, djup, bevaringsgrad men också kulturlagrens karaktär och innehåll. Fyndtyper och i vilket tillstånd fynden var bevarade var andra frågeställningar, liksom områdets ursprungliga topografi, hur tillbyggnaden grundlagts och eventuella utfyllnader.

Resultaten av undersökningen har redovisats i en teknisk rapport (Bjuggner 2012). Sammanfattningsvis kunde det fastställas att den undersökta tillbyggnaden mycket riktigt var yngre än östra längan och sannolikt uppförd i slutet av 1200-talet eller under 1300-talet (fig 4). Stora utfyllnader hade gjorts för att höja markytan runt byggnadens östra och norra sida. På den norra sidan hade man under århundradena därefter gjort flera djupa schaktningsarbeten, den tidigaste för ett dike under 1400-talet (som senare återfylldes) därefter genomfördes ytterligare några schaktningar sannolikt under 1500-talet. Den sista urschaktningen var återfylld med raseringsmassor från klostret.

Byggnadens dagermurar påträffades bara någon decimeter under markytan och var mycket välbevarade. Alla väggar var murade av natursten men några dåligt bevarade tegelskift visade att rummets övre delar varit uppförda i tegel. Invändigt fanns ett välbevarat golv belagt med stenplattor av förmodad svart gnejs. Vartill rummet, en källare, använts är okänt men efter rivningen har det stått utan tak under en period innan det återfylldes med raseringsmaterial.

Undersökningen klargjorde att de tydliga strukturer som georadaruppmätningarna uppvisade också motsvarades i kraftiga grund- och dagermurar under mark. Mätningarna speglade även massiva fyllnadslager med raseringsmaterial. I områden med mindre tydliga eller t.o.m. obefintliga strukturer kan man, utifrån 2011 års resultat, förvänta sig att stengrunder saknas och plundringsschakt i så fall visar var murarna funnits. Ett av undersökningens syften var också att försöka lokalisera en möjlig kanal längs kullens östsida, som antogs ha passerat under bygg-

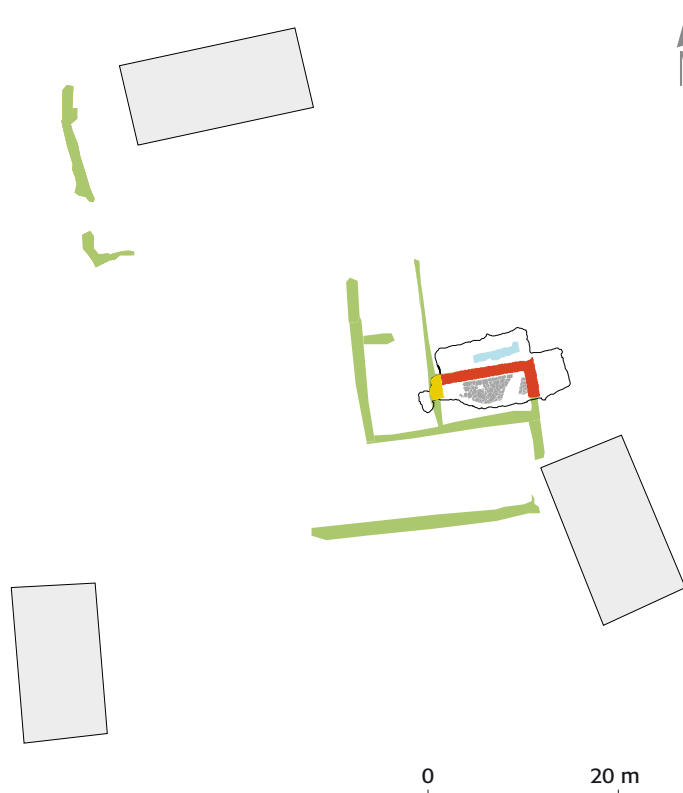


Fig 4. Det 2011 grävda schaktet med den frilagda tillbyggnaden med golv (röd), östra längan (gul) och rännan norr om (ljusblå).

De tolkade murarna från georadarundersökningen är markerade med grön färg. Skala 1:800.

naden, men någon sådan anläggningen återfanns inte inom den öppnade ytan.

Tillbyggnaden ligger på den östra sidan av en kulle och undersökningen visade att den ursprungliga markytan legat på en lägre nivå och att området fyllts med massor från andra delar av klosterområdet, säkerligen också för att i delar plana ut klausurområdet. Detta har medfört att få, primärt, deponerade lager undersökts och fyndmaterialet begränsats till framförallt byggnadsmaterial, föremål som kan knytas till hushållet och matavfall.

Undersökningens syfte

Även om markradarundersökningen gav fina resultat finns det stora svårtolkade områden. Detta gäller t.ex. kyrkan och östra längans mellersta och norra del, där det är oklart var murarna är belägna och hur de är konstruerade. Det kan också vara möjligt att de är bortplockade, så att endast plundringsgropar återstår av grundläggningen. Även antalet byggnadsfaser är okända. Kännedomen om vad som finns mellan murarna och utanför dem är helt obefintlig. Sammanfattningsvis saknas grundläggande fakta kring kyrkan och östra längans anslutning till denna.

Den arkeologiska undersökningen 2012 inriktades därför på den östra längan och dess anslutning mot kyrkan. Syftet var liksom 2011 att samla in information kring byggnaderna. Undersökningen syftade till att bland annat att fastställa eventuella murars läge, konstruktion, skick, djup. Visade det sig att konstruktioner saknades skulle andra arkeologiska lämningar som exempelvis nedgrävningar för dessa dokumenteras och relateras till de redan kända byggnaderna.

Även kulturlagrens karaktär och innehåll samt fyndkategorier och de enskilda fyndens bevarandegrad skulle inbegripas i undersökningen.

Metod

Undersökningen påbörjades med att grässvålen med en knapp bredd av tre meter, drogs av med grävmaskin över den förmodade östra längan i öst-västlig riktning och redan två decimeter under markytan frilades en mur (yta D, fig 5). Grässvålen togs därefter bort väster om muren och drygt tre meter väster om denna grävde maskinen skiktvis försiktigt bort jord- och raseringsmassor för att söka frilägga ytan där den förmodade västra muren eller plundringsgropen efter denna skulle påträffas (yta E). En mur som gick i nord-syd riktning och som svängde av mot öster frilades något djupare än muren inom ytan E, och konstruktionerna inom yta D och E rensades varsamt fram. Vi fick veta av markägaren att en sentida stenkista från 1930-talets förra del, var nedgrävd nordväst-nordnordväst om yta E och att en avloppsledning gick från huvudbyggnaden till stenkistan. Vid ett tillfälle tömdes septiktanken och ledningen spolades. Spolslangen gick in en sträcka i ledningen motsvarande avståndet till körsbärsträdet, som står norr om och intill schaktet. Sannolikt ligger stenkistan alldeles intill schaktkanten vilket innebar att det inte gick att utvidga schaktet i den riktningen. Risken för att avloppsvatten skulle rinna in på grävningen skulle i så fall vara överhängande. Sektionsväggen i denna del av schaktet saknade även raseringsmassor och fyllningen ovanpå muren var av sentida humös och grusig karaktär. Länsstyrelsen gav oss tillstånd att utvidga yta E åt de riktningar vi ansåg vara lämpliga.

Inom yta D handgrävdes en 1x1 meter stor provruta (grävenhet) väster om muren till ett djup av 1,2 meter för att fastställa om något golv var bevarat i byggnaden. Öster om undersöktes en yta, inom två provrutor (två grävenheter), även de 1x1 meter stora, i syfte att bestämma nivån på den ursprungliga markytan, eventuella äldre lämningar och kulturlagrens karaktär och innehåll.

Ett mindre område frilades då yta E vidgades försiktigt med maskin åt väster i ett försök att lokalisera korggången och att följa upp murarnas fortsättning åt söder och öster. Uppenbart recenta lager grävdes bort med maskin men mindre lagerrester som låg ovanpå och utanför murarna grävdes för hand och dokumenterades eftersom tillkomstsätt och ålder var oklar.

Cirka fyra meter norr om grävdes ett tredje schakt i nord-sydlig riktning med maskin för att söka finna anslutningen mellan kyrkan och den östra längan. Under ett lager med utfyllda raseringsmassor frilades både en tvärgående mur i norr under ett lager med raseringsmassor och en nord-sydlig mur i östra schaktkanten (Yta F). I schaktet handgrävdes två stycken, 1x1 meter stora, rutor närmast murarna, samt en mindre mellanliggande yta. Syftet var att fastställa lagrens innehåll och karaktär och att varsamt frilägga eventuella yngsta golvnivån i byggnaden. Schaktet vidgades i sina övre delar med maskin mot norr och ett raseringslager med murform- och fristegel handgrävdes. Vi fick även här tillstånd från länsstyrelsen att utvidga schaktet, vilket gjordes mot öster med maskin för att fånga den nordsydliga murens bredd och utseende i de övre delarna. En mindre utvidgning gjordes också åt norr för att följa upp ett lager med bl. a. murfris- och golvtegel och ytterligare konstruktioner som skulle kunna höra till kyrkan. Undersökningen genomfördes under gynnsamma väderförhållanden med mestadels sol och

några få dagar med regn.

Totalt undersöktes 32 m². Lager, konstruktioner och nedgrävningar dokumenterades enligt de stratigrafiska principer som motsvarar kontextuell arkeologi (Larsson 2004) och schakt, grävda rutor, murar och lager mättes in med totalstation inom ramen för dokumentationsverktyget Intrasis. Samma Intrasisprojekt användes som under 2011. Detta innebär att områdesin-

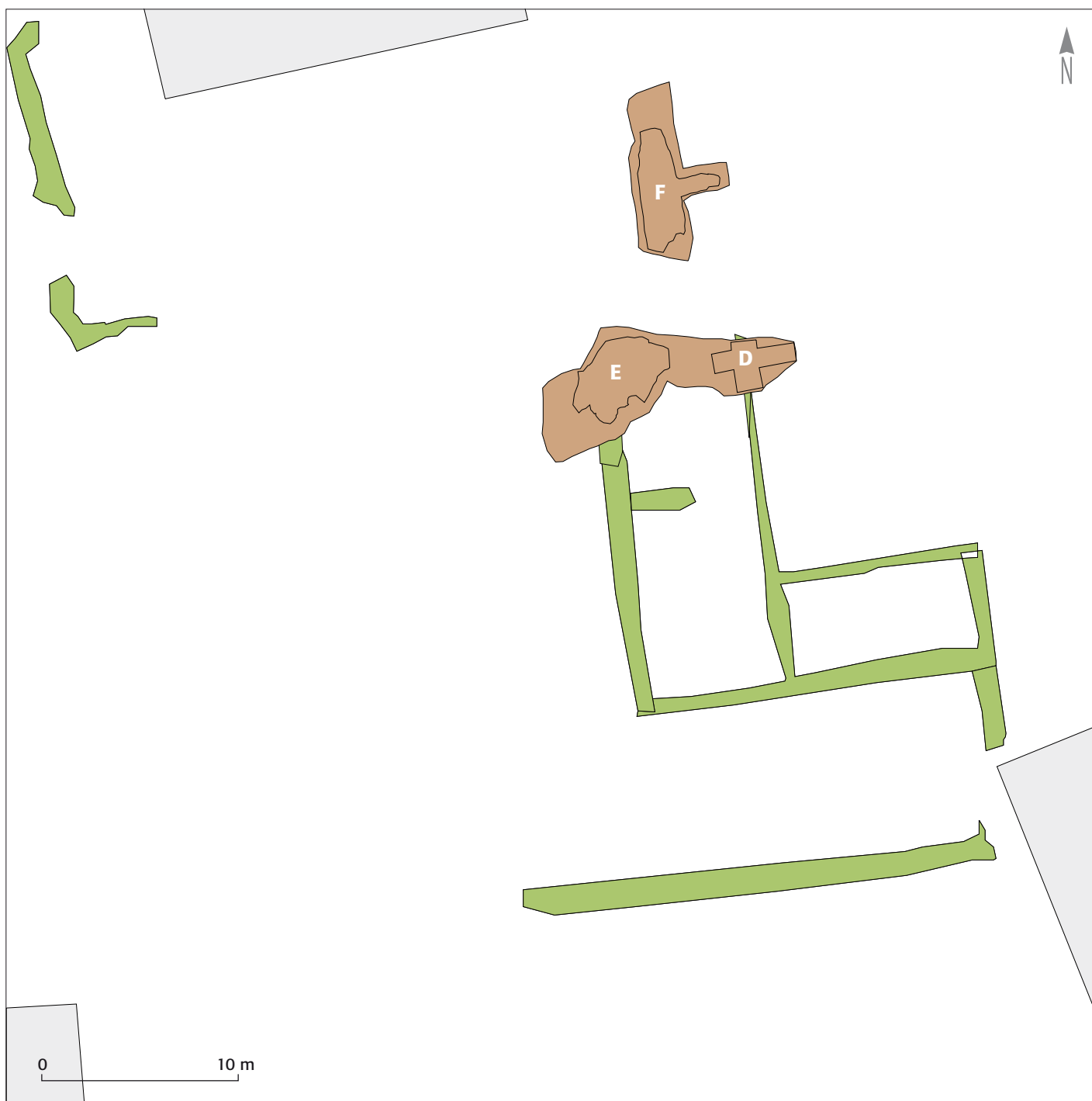


Fig 5. Plan över undersökningsytorna D, E och F (bruna ytor). Den yttre begränsningslinjen visar hur stora ytor som öppnades i markplan och de inre begränsningarna de områden som grävdes/dokumenterades. Skala 1:300.

delningar, nummerserier avseende kontexter m.m. har getts en fortsättning som följer på förra årets undersökning.

De grävda ytorna har getts beteckningarna D, E och F, lager i de undersökta rutorna har tilldelats låga nummer (K30-K51) medan övriga inmätta kontexter (konstruktioner, övriga lager, schakt och grävenheter) återfinns inom nummerserien 7501 t.o.m. 10387 samt nummer 10507.

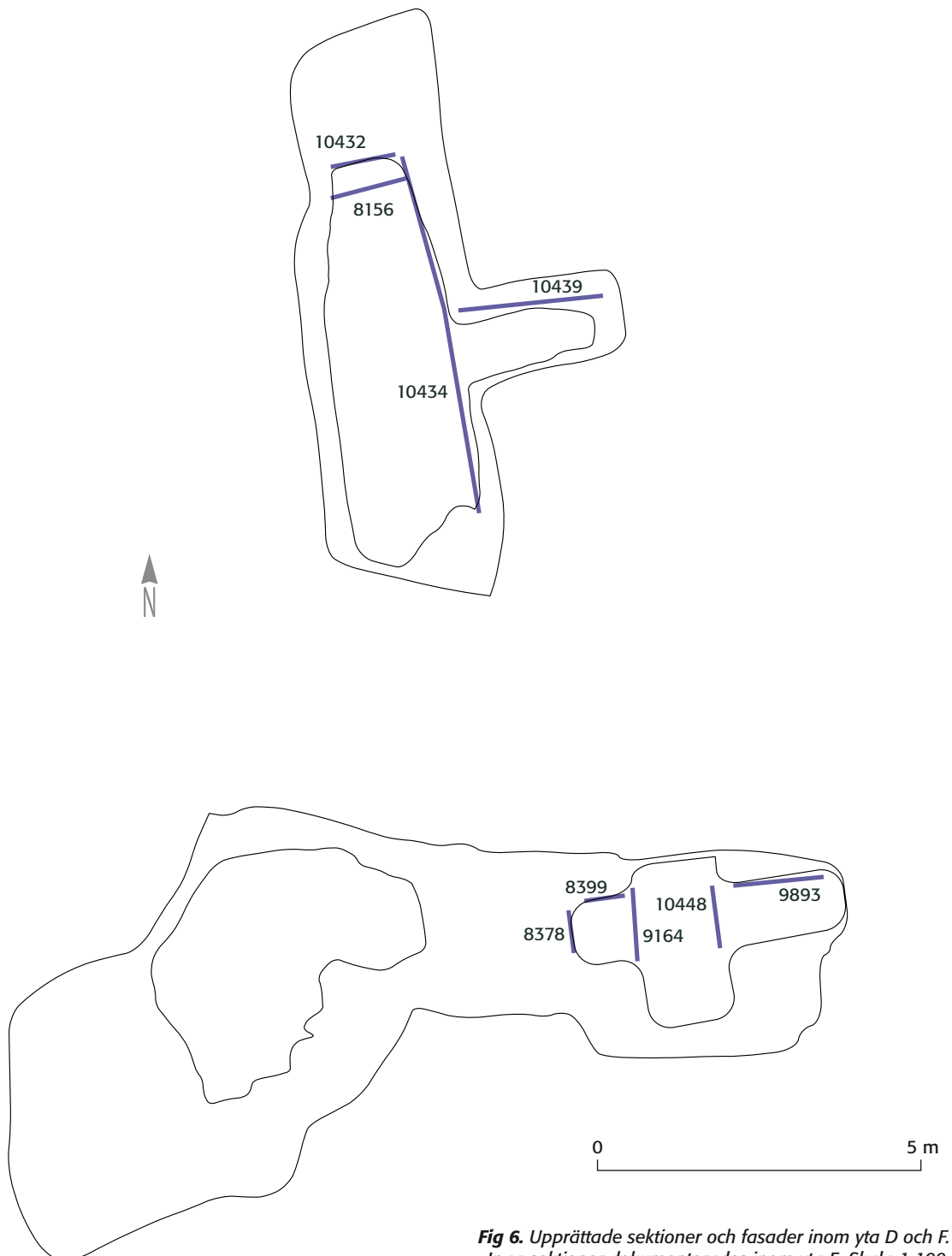


Fig 6. Upprättade sektioner och fasader inom yta D och F. Inga sektioner dokumenterades inom yta E. Skala 1:100.

Fasader och detaljerade planer av murarna ritades i skala 1:20, sektioner ritades i skala 1:10, respektive 1:20 (fig 6). Under arbetets gång dokumenterades schakten, konstruktionerna, lagren och arbetsmomenten med digitalkamera. Totalt togs 188 fotografier vilket också inkluderar bilder på återfyllningen av schakten.

I undersökningsplanen angavs att de fynd som påträffades och som kunde knytas till klosterperioden skulle samlades in, men då det säkra eftermedeltida fyndmaterialet var av begränsad omfattning togs även detta material med som dokumentation. Teglet tvättades under utgrävningsskedet men övriga fynd rengjordes efter fältarbetet då de också registrerades. Även detta år togs tegel (profiltegel av olika utseende, golv- och fristegel samt taktegel) tillvara från de uppgrävda raserings-/fyllnadsmassorna för att få en fylligare bild av byggnadernas utseende. Murtegel mättes i fält och enstaka stenar med tassavtryck samlades in. Alla spikar utom två fragment som möjligen kan härröra från ett föremål kastades efter registrering.

Nio kalkbruksprover insamlades för analys. Färgade och bemålade glasfönster konserverades på Studio Västsvensk Konservering (SVK), Västarvet, Göteborg (bilaga 4). Ett mindre urval analyserades av Jonny Bjurman, Institutionen för Kulturvård, Göteborgs Universitet och rapporten skrevs av Inger Nyström, SVK (bilaga 5). Metallerna är ännu inte konserverade. Konserveringen och analysen bekostades av Stiftelsen Hallands läns museer.

Efter avslutad undersökning lades schakten igen den 17 augusti. Sand placerades ovanpå och mot murarna för att inte skada de känsliga konstruktionerna innan de uppgrävda massorna återfylldes och en fotodokumentation gjordes av arbetet, som redovisas på sidorna 57–67. En mindre mängd jord och raseringsmaterial som ”blev över” deponerades öster om ekonomibyggnaderna vid kryssmarkeringen (fig 2).

Publik verksamhet

Den publika verksamheten sköttes till stora delar av projektgruppen, men enstaka visningar togs även av arkeologerna. Lennart Eliasson utformade en informationstavla som ställdes upp vid undersökningsplatsen och filmade också valda delar av undersökningen för framtida visning i skolor m.m. och Christer Andersson guidade grupper och enskilda personer samt lade ut material på Åsklostets hemsida, Youtube och Facebook.

Hallands Nyheter publicerade två reportage om undersökningen, dels den 18 juni inför den kommande undersökningen dels en artikel den 7 juli om den pågående undersökningen. Christer Andersson intervjuades också av Radio Halland den 3 juli.

Resultat

Allmän beskrivning av de undersökta ytorna

Inom alla tre ytorna frilades murar, på lite olika nivå (fig 7). Ovanpå låg raseringsmassor, ställvis kraftiga och som också fungerat som utfyllnader och överst fanns matjord med en grässvål i trädgården, respektive grus vid uppfarten till huvudbyggnaden. Inom yta F påträffades en nedgrävning för en ledning, väster om muren och i norra delen var jordmassorna också av sådan karaktär, som visade att dessa var fyllningar i sentida nedgrävningar, med okänt djup. Öster om den frilagda muren fanns en yngre nedgrävning, som innehöll raseringsmaterial från klosterbyggnaderna .

Konstruktionerna bestod av sten och tegel och utgjordes till största delen av grundmurar. Inom yta D fanns en liten rest kvar av dagermuren. Grunden frigrävdes helt på östra sidan. Inom yta E och F frilades murarna till ett maximalt djup av ett par decimeter. Öster om muren inom yta F handgrävdes schaktet till nivån +7,3 m ö.h.

Kulturlagren bestod framförallt fyllnadsmassor och raseringsmassor som använts för att fylla ut och jämna till samt höja marknivåerna. Även de mer humösa massorna hade mer eller mindre kraftiga inslag av kalkbruksbitar av varierande storlek och tegelkross. Ingen av provgroparna (grävenheterna) grävdes till botten vilket innebär att den ursprungliga topografin och eventuella kontexter (nedgrävningar, lager och konstruktioner) som funnits före cistercienserklostret är okända i denna del av området. Då inga hela lager undersöktes kan tolkningarna modifieras i framtiden om större ytor öppnas upp.

Redovisningen av de enskilda kontexterna görs per yta och stratigrafi och konstruktioner beskrivs under var sin rubrik.

Yta D

Inom ytan frilades tre murar K7571, K9298 och K8498 (fig 8). Lager K30-K38 (grävenhet 7884), K43-K51 (grävenhet 8314 och 8429) undersöktes. Lager K39 (grävenhet 7884) frilades men grävdes inte bort.

Lager

Grävenhet 7884, kontexter 30-39 (fig 8–10). Grävenheten, vilken bestod av en meterruta, var belägen väster om och i direkt kontakt med muren K7571. Då syftet var söka fastställa nivån på ett eventuellt golv i östra längan, grävdes rutan till ett djup som utslöt att en sådan konstruktion var bevarad. Inom grävenheten fanns ett flertal lager som grävdes bort och dokumenterades. Merparten hade sina lagerlut utanför grävenheten och de utgjordes av fyllnadslager med inblandat tegelkross och kalkbruk. Fynden från lagren togs tillvara. Under ett matjordslager som grävdes bort med maskin fanns ett lager **K30** som utgjordes av mörkbrun humös sand med rikligt inslag av tegel- och kalkbrukskross i olika storlekar. Ett antal större stenar var plant place-

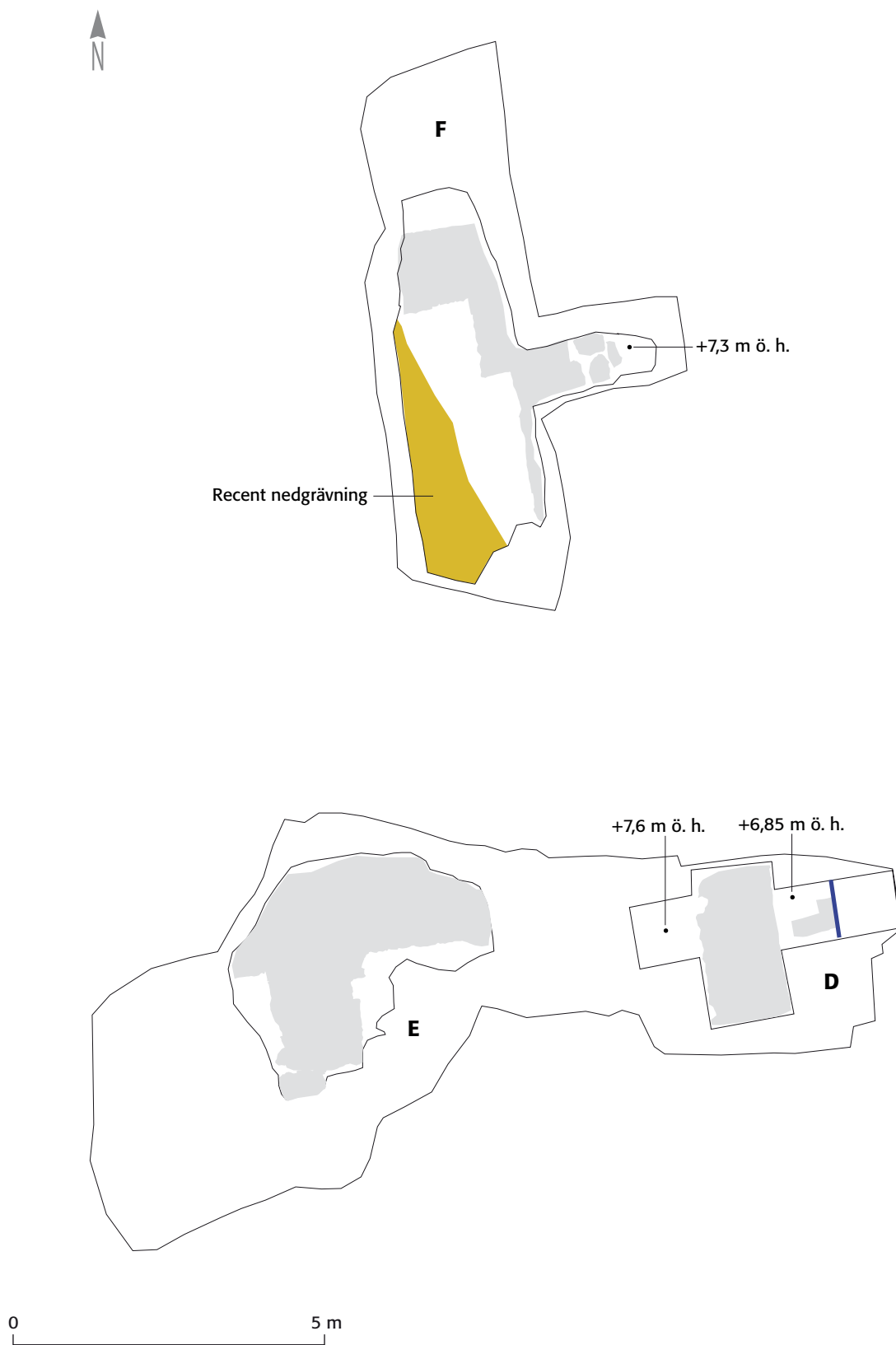


Fig 7. De framgrävda murarna (grå) och nedgrävningen (gul) inom yta F. Siffran inom yta D respektive F anger lägsta grävda lagernivå. Skala 1:100

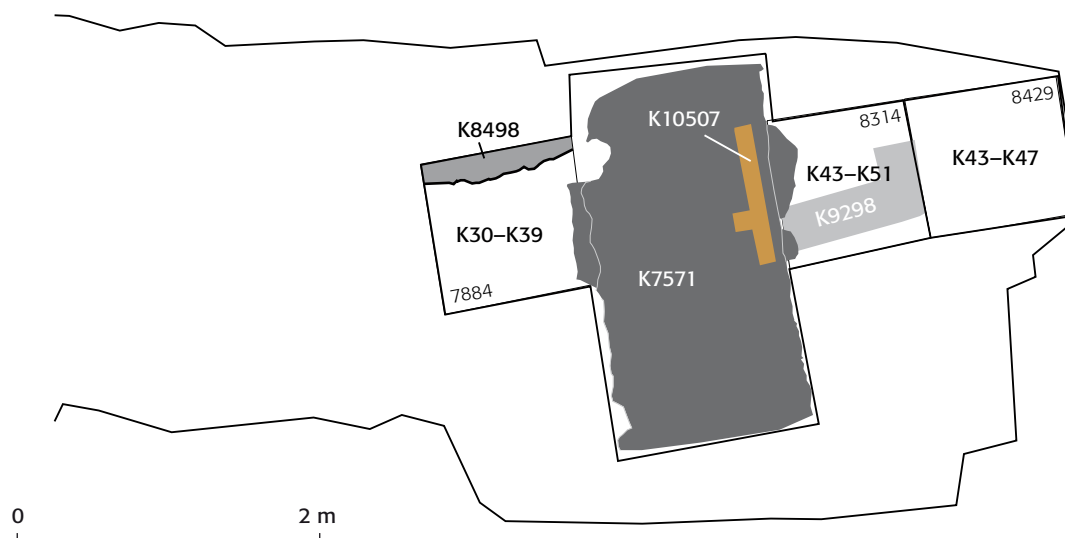


Fig 8. Grävenheter, konstruktioner och lager inom yta D. Skala 1:50.

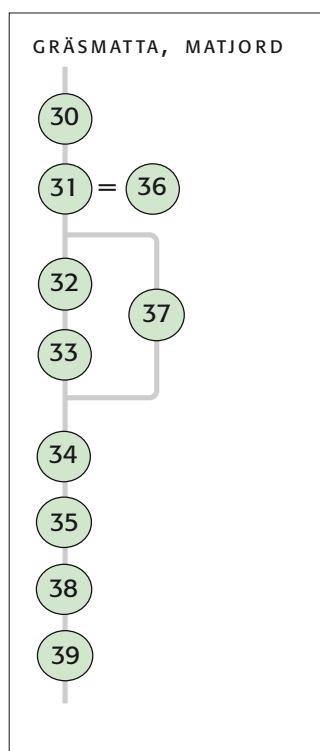


Fig 9. Matris över stratigrafien i grävenhet 7884.

rade i lagret, liksom större tegelbitar. Fyndmaterialet består av tidigmodernt glas och keramik; främst från 1600-1800-talet. I lagret fanns även en fiskekrok, slagg, spikar, och djurben. Lagret sluttade från insidan av muren mot väster.

I samband med ritning av sektionerna slogs lager **K31** samman med lager **K36**. K31 bestod av brun humös sand med inblandning av tegelkross och kalkbrukskross. Lagret var poröst och sluttade liksom 30, mot väst. K31 täcker hela ytan utom sydöstra hörnet. Enstaka stenar och tegelbitar ligger relativt plant, dock inte i samma utsträckning som i lager 30. Lagret var fyndfattigt och de fåtal efterreformatoriska fynden utgjordes av glasskärvor till fönster och kärl samt en yngre rödgodsskärva.

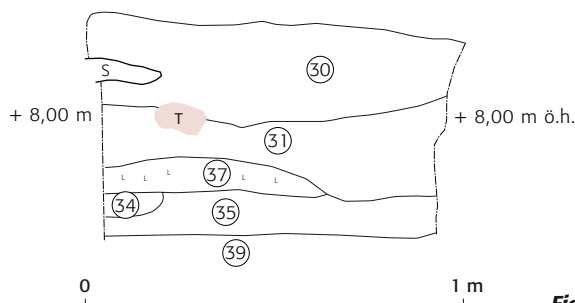


Fig 10. Sektion 8399, mot norr. Skala 1:20.

Lager K36 (=K31) var ett brunt lager som sträckte sig längs grävenhetens norra sida, i östvästlig riktning. Det bestod av humös sand med inblandad rasering och fynd med bitar av glaskärl från 1700-1800-tal, samt fönsterglas. Ett av de senare var medeltida och försedd med vit bemålning och skickades till analys (fnr 167).



Fig 11. Sektion 8378. Sedd mot väst. Fotograf: Martina Hjertman (fotonr. 2013-17-49).

Lager K32 var ett ljusbrunt humöst sandlager med hög frekvens av tegel- och kalkbrukskross i grävenhetens sydöstra del. Lagret sluttade mot V. Det var fyndfattigt och innehöll tegelkross och någon större bit av taktegel.

I alla lager påträffades raseringsmaterial i olika mängd och storlek. K30 och K31=K36 innehöll tidigmodernt fyndmaterial och K30 tolkades som planerings-/utjämningslager inför anläggandet av trädgården medan K31=(K36) var ett fyllnadslager möjligen i en större nedgrävning.

Lager K37 var ett litet orangebrunt lager av lera, vilket sträckte sig från grävenhetens norra sida en bit in mot mitten. Uppblandat i leran fanns en aning humös sand. I leran låg mindre kolbitar samt sot.

Lager K33 utgjordes av blålera och sträckte sig från insidan av muren och sluttade mot V. Leran koncentrerade sig till östra sidan av enheten (som tjockast ca 15 cm) och täckte inte hela rutan. I leran fanns insprängt finkrossat tegel samt kalkbruk. I leran medföljde också enstaka fiskben samt mussel- och snäckskal. Lagret var för övrigt fyndtomt.

Lager K34 bestod av ljusbrun sand som täckte större delen av meterrutan, men tunnades ut samt sjönk mot norra sidan. Bitvis var lagret tjockt, ca 30 cm. Möjligen kan sanden vara en rest av sättsand till ett golv. Längs med muren återfanns flera bitar av järnföremål, möjligen beslag.

En var försedd med fastnitade plattor i kopparlegering. I lagret låg även ett antal fiskfjäll, en bit äggskal samt smulor av ben som grönfärgats - möjligtvis genom påverkan av kopparlegeringen.

Lager K35 – ett ljust brungrått poröst, sandigt lager – sträckte sig över hela ytan. Förutom sanden bestod lagret av rikligt med tegel- och kalkbrukskross, samt rikligt med bitar av tegel och kalkbruk runt 10-15 cm i längd/diameter. I lagret återfanns två järnföremål, djurben, fiskfjäll och en bit medeltida fönsterglas med bemålning, samt bitar utan dekoration. En rödbrun bemålad skärva skickades till analys (fnr 163). Materialet i lagret var relativt jämnt fördelat och lagret avsatt så att större bitar tegel och bruk orienterat sig relativt horisontellt.

Lager 37 och 33 vilka bestod av olivfärgade leror var liksom sandlager 34 sannolikt hämtade från närområdet. I dessa lager återfanns inget tidigmodernt fyndmaterial.

Lager K38 var ett ställvis poröst och ställvis mer kompakt mörkt brungrått humöst sandlager med inblandning av tegel- och kalkbrukskross. Fynden bestod av en dekorerad bit fönsterglas och fönsterglasbitar av olika kvalitet samt en bit formtegel och två flisor ej tillvarataget, mörkt grönglaserat tegel. Ingen skärskild orientering av materialet kunde iakttagas.

Då det fastställdes att något golv inte fanns bevarat i denna del av byggnaden sparades underliggande lager till framtida undersökningar. Lagrets botten låg på en lägsta nivå (+7,6 m ö.h.). I det nordöstra hörnet identifierades en mindre nedgrävning. Grävenhetens bottenlager fick ett kontextnummer (39) då ett föremål av kopparlegering tillvaratogs från lagrets yta i grävenheten nordvästra hörn. Lagret bestod av kalkbruk men det är oklart om det gränsade till muren K8498 eller gick över denna. I det förra fallet kan det vara ett byggnadslager som tillkommit i samband med att muren uppfördes. Lagren K38 och 39 var delvis integrerade i kontaktytorna och har legat på platsen under en längre tid.

Grävenheter 8314 och 8429, kontexter 43-51 (fig 8 och 12). En provgrop, 1x2 meter stor, placerades öster om och i direkt kontakt med muren K7571 och bestod av två grävenheter 8314 och 8429 (fig 7 och 8). Då syftet med gropen var att bestämma nivån på den ursprungliga markytan, eventuella äldre lämningar och kulturlagrens karaktär och innehåll skulle den grävas till botten. Djupet på schaktet i förhållande till dess begränsade yta och med en mur vars överyta låg cirka 1,5 meter under markytan gjorde emellertid att undersökningen fick avbrytas på denna nivå (fig 13). Intentionen med årets undersökning var, i likhet med år 2011, att inte gräva bort några murar eller plocka bort några golv. Kontexter 49, 50 och 51 undersöktes endast i grävenheten 8314. Lager K48 grävdes i västra delen av grävenheten 8429. Fynden från de olika lagren togs tillvara. Lagren hade sina lagerslut utanför grävenheterna och utgjordes av markhöjande fyllnadslager eller fyllningar.

Lager K43, ett fyllnadslager som låg under grässvålen innehöll grå grusig sand med tegelkross och kalkbruksbitar. I lagret fanns byggnadsmaterial som formtegel, fönsterglas och spik, samt några små bitar skiffer. I lagret fanns även mätbara tegelstenar av följande storlek (cm):

12x8	12x7,5	13x8,5	12x8	13x8	27x12,5x7
27,5x12,5x7	27x12,5x8	12,5	7,5	12,5x8	26,5x12,5x7
12x8	13x8				

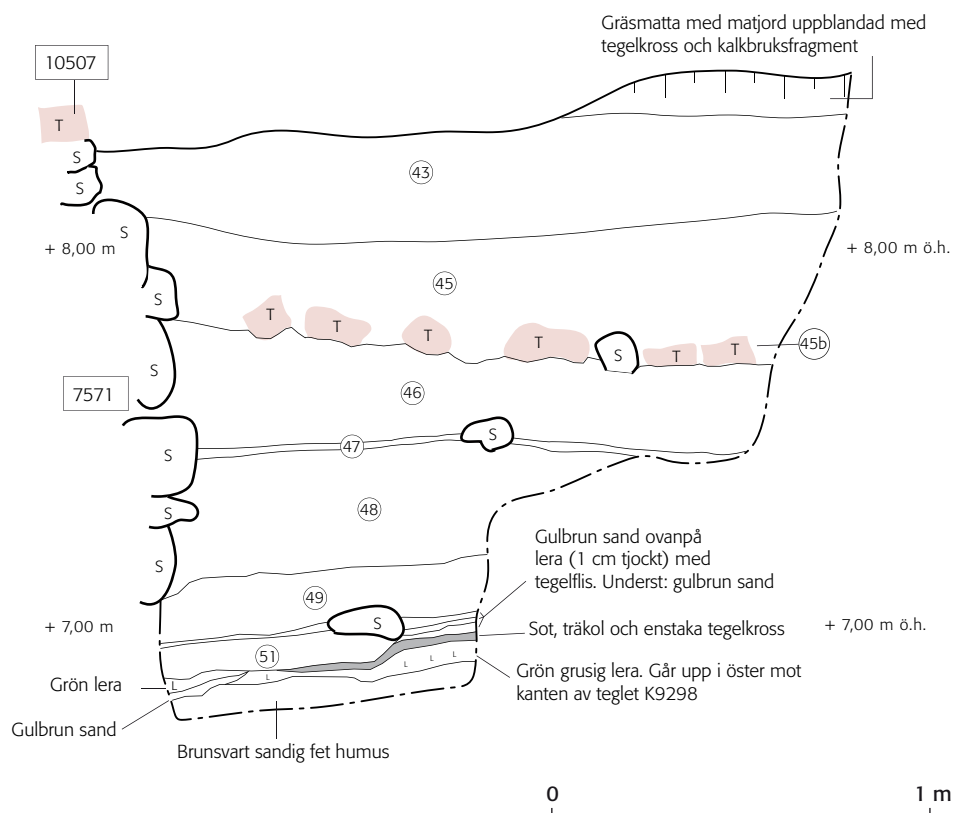
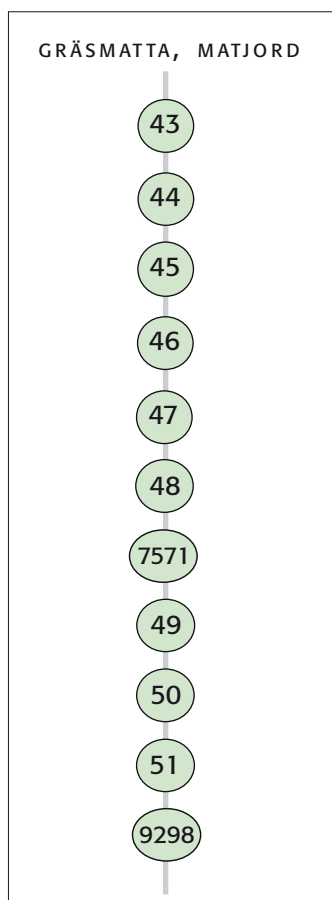


Fig 12. Matris över stratigrafien i grävenhet 8314 och 8429.

Fig 13. Sektion 9893, mot norr. Sektionen grävdes någon decimeter djupare. Lagren under K51 har inte fått några kontextnummer. Skala 1:20.



Fig 14. Sektion 9893, sedd mot norr. Fotograf: Lena Bjugger (fotonr. 2013-17-153).

Lager K44 fanns endast i södra delen av de två grävenheterna. Det var ett påfört sandlager och innehöll något inslag av kalkbruks- och tegelkross. Möjligen skulle det kunna vara en rest av ett konstruktionslager för en stenläggning, men några spår efter en sådan kunde inte iakttas. I lagret fanns fönsterglas, ett järnbeslag samt några små skifferbitar.

Lager K45 täckte hela ytan och fortsatte mot norr, öster och söder. Det innehöll mycket raseringsmaterial; påtagligt många hela tegel men även tegelkross. I lagret fanns också bitar av skifferplattor likt de som låg i K40 och K8862 (yta F). I undre delen låg utlagda tegelstenar och enstaka, mindre markstenar, som egentligen kan betraktas som ett separat lager (K45b). Ett större antal tegelstenar mättes och hade liknande format som de i lager K43 (cm):

23,5 x 12 x 8	12 x 8	12	12,5 x 7,5	12,5 x 8	27 x 12,5 x 8	
27 x 12 x 8	27 x 12,5 x 8	23 x 11,5 x 8	13 x 8,5	8,5	8,5	12x8
12,5 x 8	12,5 x 8	28 x 12 x 8	24,5 x 12,5 x 8	12 x 7,5	14 x 7	
12 x 8	12,5 x 8	12,5x8	8,5	14 x 8	27,5 x 13 x 8,5	
14 x 9	13 x 8	12,5x8	12,5x8	28 x 12,5 x 8	12 x 8	12 x 8
12 x 8	12 x 8	11x7,5	12x8,5	25 x 12 x 8		

Trots det stora raseringsinslaget bedömdes K45 vara ett fyllnadslager och inte primärt deponerat, som exempelvis en på platsen raserad vägg. I lagret fanns ett spektrum av byggnadsmaterial, ett större antal fönsterglasfragment, en bit blyspröjs, tak- och golvtegel, spik och nitar. En av glasbitarna (fnr 207) har analyserats i syfte att fastställa glastyp och om blandningen har påverkat nedbrytningen. Fynden utgjordes även av ett blybleck, ett föremål i järn samt djurben och ett musselskal.

I **lager K46** som täckte hela ytan och fortsatte mot norr, öster och söder fanns det ett större inslag av humös sand tillsammans med tegel- och kalkbrukskross. I lagret fanns djurben och spik, men däremot inget fönsterglas. Detta lager har tolkats som ett markhöjande fyllnadslager.

Underliggande **lager K47** bestod av kalkbruk med enstaka träkol och små tegelfragment, som fanns i norra delen av grävenheten 8413 och nordvästra delen av grävenhet 8429. Det var relativt poröst och kan vara ett byggnadslager som bildats när byggnaden K7571 uppfördes. I lagret låg en tand från ett svin.

Lager K48 var ett hårdpackat lager med mycket tegelkross. I lagret fanns också tegel med mycket taktegel (munk- och nunnetegel). Några tegelstenar med fastsittande kalkbruk mättes (cm):

26 x 13 x 9,5	28 x 13 x 8	13 x 9	12,5 x 8
---------------	-------------	--------	----------

I lagret låg också ett kraftigt fragmenterat glas, troligen ett fönsterglas, ett bleck av kopparlegering och djurben. Lagret, som bestod av mycket raseringsmaterial, torde härröra från en äldre byggnad och har fungerat som en markhöjande men också stabiliserande fyllnad.

Lager K49 som täckte hela rutan 8314 är ett mörkt fett, humöst lager relativt kompakt lager

som innehöll ett järnföremål (spik?) och djurben. Det fanns en del småsten men hade ett begränsat inslag av tegelkross och kalkbruk samt lerfläckar. Lagret fortsatte antagligen in under K7571 som alltså skulle vara byggd på detta lager. Det fanns en mätbar tegelsten i lagret som var 27,5x13x8 cm stor. Även detta lager torde vara en markhöjande utfyllnad på vilken K7571 har anlagts.

Lager K50 bestod av gråblå lera och lerig silt och täckte hela grävenheten 8314. Den var kompakt och låg i sjok med lera respektive silt. Det fanns inga fynd i lagret. Ytan mot K48 var ojämn vilket kan ha berott på att människor gått runt på den. Den begränsade ytan gör lagret är svårtolkat.

Likaså **lager K51** täckte hela grävenheten 8314 och muren K9298 och liknade K49 förutom att småstenar saknades. Ett oidentifierbart järnföremål påträffades.

I slutfasen av undersökningen sonderades schaktbotten på två olika ställen i grävenheten 8314. Under schaktbottennivån +6,79 m ö.h. fanns ett 5 cm tjockt lager med brun humös sand, som överlagrade ett 0,34 meter tjockt lager med kalkbruk, möjligen ett byggnadslager. Den undre delen av lagret (0,16 meter) var något uppblandad med humus. Ett 3 cm tjockt sot- respektive lertilager underlagrade. Därunder gick det inte att få ner sonden på grund av en sten på nivån +6,37 m ö.h. Detta innebär att den ursprungliga markytan sannolikt ligger djupare än 2,1 meter under nuvarande markyta.

I flertalet lager påträffades raseringsmaterial av olika fragmenteringsgrad och intensitet. De översta lagren 43, 44 och 45 innehöll skifferbitar vilket också några lager i inom yta F gjorde, som K40 och K8862. Skiffret diskuteras i samband med K8862. En sentida avröjning eller nedgrävning kan ha gjorts i detta område och en markhöjande fyllnad skett med både äldre och yngre material. Dessutom saknades en tydlig marknivå i höjd med toppen på K45, vilket indikerar en avröjning i området. Fynden daterar sig både till klosterperioden och till efterreformatorisk tid.

Konstruktioner

Mur K7571 . Konstruktionen bestod av en grundmur och en 2-3 skift bevarad dagemur som låg norr om och i linje med muren K6704 som påträffades 2011 (fig 8, 15 och 16).

Dagemmuren var byggd i skalmurskonstruktion och 1,25 meter bred (fig 17). Den högsta nivån låg på +8,37 m ö.h. i öster och grundmuren var 0,27 meter djupare (+8,1 m ö.h.).

Fyra tegelstenar, i munkförband, fanns bevarade i den östra fasaden, inmätta som 10507. Löparna var röda medan koppen hade en svart färgton och var reducerat hårdbränd eller svagt sintrad (tabell 1). Spår efter ytterligare en tegelsten fanns söder om munkförbandet. Stenarna var fogade med kalkbruk som var vitt, finmagrat, torrt och med enstaka kalkbruksbitar. Två fogprover togs ur muren (id 10451 och 10452).

Tabell 1. Bevarade tegelstenar med format, typ och utseende, från norr till söder, i K10507.

Mått (cm)	Typ	Anmärkning
27 x 12,5 x 8	Löpare	-
27 x 12,5 x 8	Löpare	-
22 x 11 x 8 cm	Kopp	Svart och svagt sintrad
23 x 12 x 8,5	Löpare	Stenen är avhuggen på norra sidan, mot koppen

Mellan teglet och grundmuren fanns två skift med stenar, som fungerat som utjämningsskift och varit kapillärbrytande. I nordväst var stenar bortplockade som ingått i dager- och grundmuren. På västra sidan frilades grunden ner till nivån +7,60 m ö.h. medan den helt grävdes fri i öster (fig 18 och 19).

Den djupast mätbara delen låg på +6,96 m ö.h. vilket innebär att grunden är cirka 1,1 meter



Fig 15. Plan över murdelarna K6704 och K7571. Skala 1:200.



Fig 16. Muren K7571 med bevarat munkförband (K10507), mot norr. Fotograf: Lena Bjuggner (fotonr. 2013-17-10).

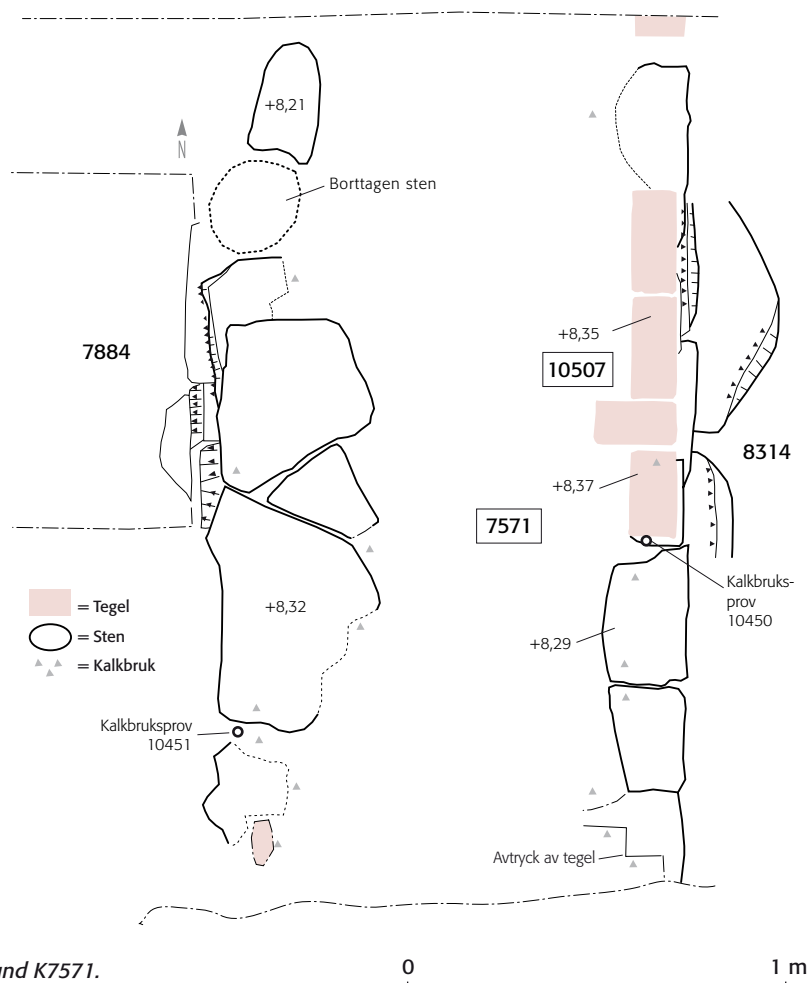


Fig 17. Plan över dagermur och grund K7571.
Skala 1:20.

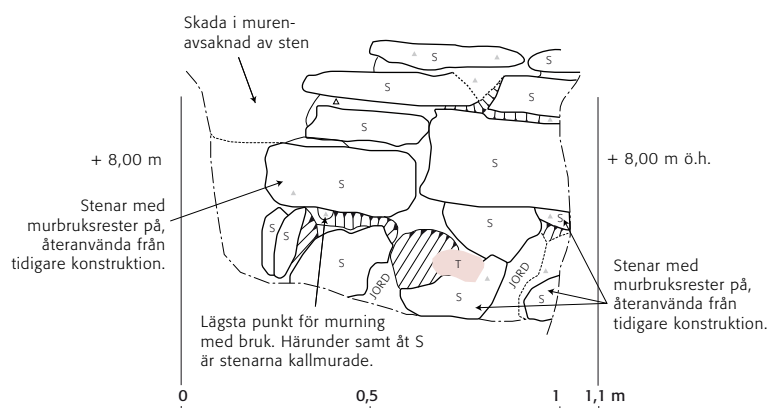


Fig 18. Fasad 9164 av muren K7571,
mot ost. Skala 1:20

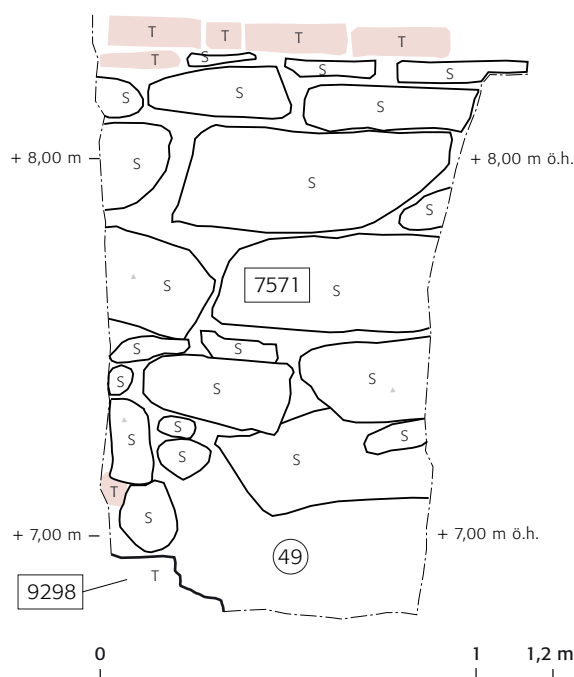


Fig 19. Fasad 10448 av muren K7571, mot väst. Skala 1:20.

djup. Den var också något bredare än dagermuren. I öster stack den ut cirka en decimeter hela vägen ner till botten. Även i väster sköt den ut lika mycket i den övre delen. Grunden saknade rustbädd, var relativt jämbred och inte nedgrävd genom jordlagren utan anlagd på en utfyllnad, K49. Merparten av muren var utförd i kallmur men på den västra sidan var de översta fyra skiften murade med kalkbruk. Dessutom fanns det på flera av grundstenarna, både på östra och västra sidan, rester av kalkbruk. Dessa torde ha ingått i en annan, äldre byggnad och därefter återanvänts i denna mur

Mur K8498. Utmed den norra sektionen, i grävenhet 7884 löpte kanten till en mur av natursten (fig 8). Den påträffades på nivån +7,7 m ö. h. och var synlig på en bredd av 0,15 meter, i östvästlig riktning. Muren var täckt av kalkbruk. I grävenhetens nordöstra hörn stack det upp en sten som kan vara en del av konstruktionen. K8498 har tolkats som en fortsättning på den södra sidan av muren K9895 som grävdes fram inom yta E. Då den inte grävdes fram gick det inte att fastställa relationen till K7571. Vi vet därför inte om de var murade i förband och därmed samtida eller om det fanns en stötfog vilket skulle innebära att murarna har olika ålder.

Mur K9298. Överdelen av en äldre tegelmur i öst-västlig riktning frilades i grävenheten 8314 (fig 8 och 20 och 21). Den föreföll fortsätta åt väster, in under K7571 och är därmed äldre än denna (fig 22). Möjligen svängde den av mot norr. Den frilagda ytan var 0,7 x 0,8 meter och murens högsta nivå varierade mellan +6,84 m ö.h. och +7,14 m ö.h., vilket innebar 1,4–1,6 meter under markytan.

Konstruktionen var uppmurad av röda tegelstenar. En tegelsten kunde mätas och var 13 cm bred medan de övriga var trasiga eller täckta med kalkbruk, vilket tyder på att det funnit ytterligare skift med tegel ovanpå. Teglen var vittrade och sprack lätt ifrån och förbandstekniken



Fig 20. Tegelmuren K9298, mot syd. Foto: Lena Bjuggner (fotonr. 2013-17-113).

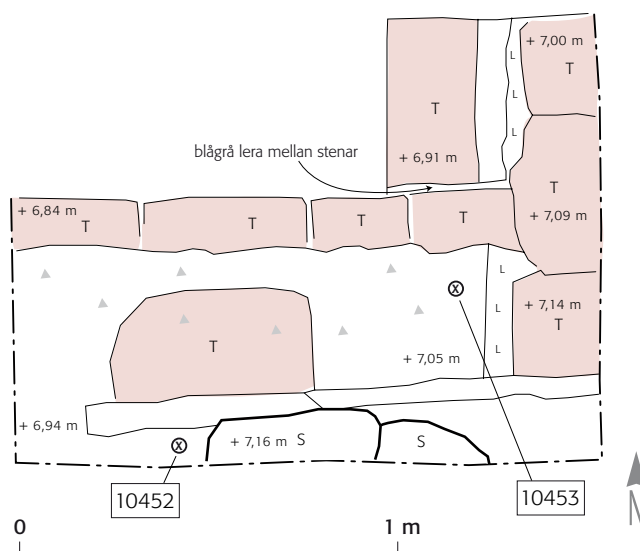


Fig 21. Plan över K9298. Skala 1:20.



*Fig 22. Den äldre tegelmuren K9298 och den yngre grund- och dagermuren K7571 och K10507, mot väst.
Foto: Lena Bjugger (fotonr 2013-17-111).*

gick inte att se. Trots detta och att muren inte var helt framgrävd kunde fyra skift registreras. På stenarna och utmed teglet i söder fanns kalkbruk. Detta var vitt, finmagrat och torrt. Mellan stenarna fanns både kalkbruk och lera. Fogbruket var vitt, finmagrat och hårt. Leran mellan stenarna var blågrå och inne i muren gick den ner under teglet. Söder om fanns två markstenar som fortsatte in i sektionen mot söder och som kan ha ingått i konstruktionen. En av dessa var fastmurad i tegelmuren med en högsta nivå på +7,16 m ö.h.

Två prover togs (id 10452 och 10453), dels i en cirka 3 cm tjock kalkbruksklack, möjligen en fog eller en puts, invid den södra schaktväggen och dels nordost om, i en fog mellan första och andra skiftet tegelsten. Vad det varit för typ av mur och hur den varit utformad är oklart då schaktet var för litet och tiden inte medgav en utvidgning.

Yta E

Inom ytan frilades två murar K9895 och K10120 (fig 20). Lagren K8548, K8585, K8620, K8828, K8880, K8920 och K8959 undersöktes (fig. 25).

Lager

Inför utvidgningen av schaktet, se avsnittet Konstruktioner, gjordes en besiktning och en översiktlig beskrivning av schaktväggarna. I väster består den huvudsakligen av matjord och fyndmaterialet är från nyare tid; glasflaskor av 1900-tals karaktär och kritpipsskaft. Intrycket är att det finns ett ganska nytt schakt utmed den grusbelagda körvägen upp mot huvudbygganden. Fastighetsägaren Sture Johansson meddelade också att det finns en stenkista från 1930-talet i området, vilket stärker tolkningen.

Norra schaktväggen består längst i väster, från toppen räknat av: 0-30 cm matjord, 30-70 cm rasering/utfyllnad, 70-80 cm matjord med markstenar, 80-115 cm finfördelat raseringsmaterial,

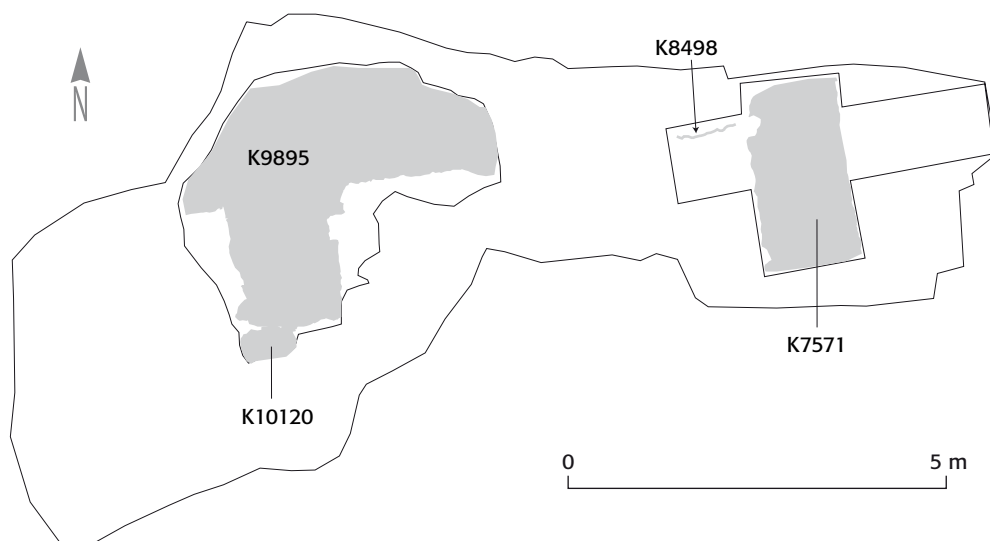


Fig 23. Murarna K9895 och K10120 inom yta E och murarna K7571 och K8498 inom yta D. Skala 1:100.



Fig 24. Den norra sektionen med rasering/utfyllnad. Till vänster i bilden kan man ana en humös fyllning i nedgrävningen för stenkistan. Foto: Erik Rosengren (fotonr. 2013-17-62).

som låg direkt på murarna (K9895, fig 24). Sannolikt har materialet bildats i samband rivningen av byggnaden. I norra schaktväggen, i hörnet mot östra schaktväggen, fanns; 0-30 cm matjord, 30-70 cm rasering/utfyllnad, 70-90 cm finfördelat raseringsmaterial, som sannolikt ursprungligen kommer från rivningen av en byggnad (K9895) då det ligger direkt på muren.

Östra schaktväggen ovanpå och söder om stenen K10349, som ingår i muren K9895 har följande lagerbildning: ett fyllnadslager bestående av raseringsmaterial med inslag av jord. Den understa delen, 0,10-0,15 meter, bestod däremot av ett raseringslager bildat i samband med rivningen av byggnaden.

I södra schaktväggen finns ett fyllnadslager med mycket matjord och raseringsmaterial. Direkt ovanpå muren är lagret hårt packat, som ett tramplager, och kan ha tillkommet i samband med rivningen.

Lager K8548 var en fyllning efter en nedgrävning (saknar kontextnummer) som gjorts troligtvis någon gång på 1900-talet (fig 25 och 26). Lagret var matjordsliknande, mörkt gråbrunt och humöst med sandinslag och innehöll fyndmaterial från tidigmodern och modern tid; bland annat ett huvud till en kritpipa, keramik, porslin och en knappål från 1900-talet. Lagret innehöll också järnföremål och cirka två liter slagg av troligtvis modernt slag. Ett urval av fynden sparades.

Hela lagret undersöktes inte utan det fortsatte in under schaktmassorna och in i schaktkanten mot söder och väster. Endast den del av K8548 som grävdes ut mättes in med totalstation. **K9079** bedöms vara samma lager och grävdes bort med skyffel utan undersökning.

I lagrets botten fanns en koncentration av ett tjugotal stenar, 0,1-0,2 meter stora, med spår av kalkbruk på samt ett femtontal tegelbitar. En av dessa var matt grönglaserad och en var en rest

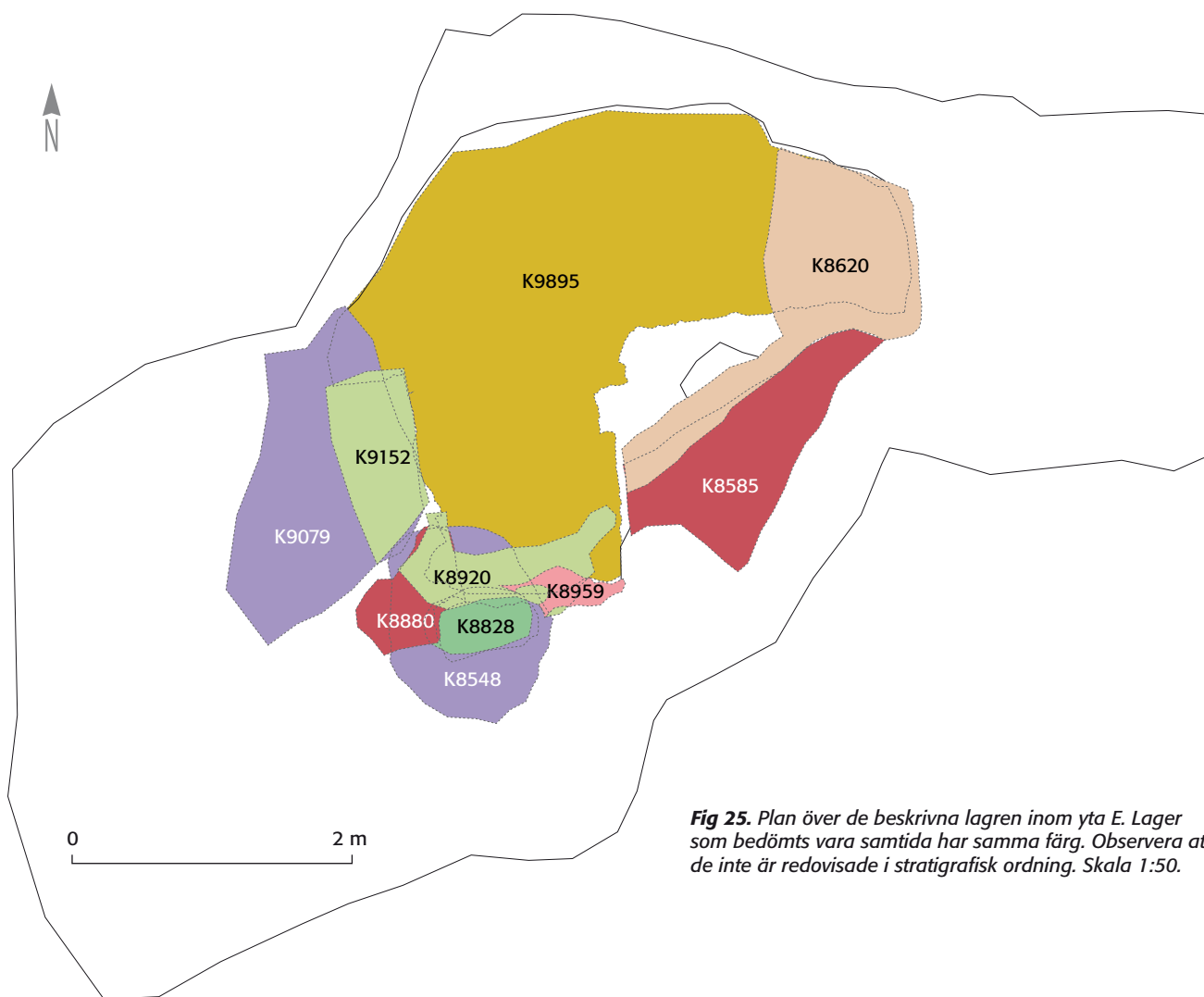


Fig 25. Plan över de beskrivna lagren inom yta E. Lager som bedömts vara samtida har samma färg. Observera att de inte är redovisade i stratigrafisk ordning. Skala 1:50.

av en bit formtegel. Några av stenarna samt teglen kan ursprungligen ha ingått i ett golv.

Lager K8585 var ett kompakt raseringslager, möjligen också ett tramlager. Det avslutades mot väster av muren 9895, men fortsatte in i sektionen mot söder och öster. Relationen till K8620 i norr är osäker då det inte framgår om det över- eller underlagrar eller möter detta i den sydvästra delen.

Lagret innehöll stengods av 1500-talskaraktär och djurben. Det bedömdes vara samma som K8880.

Lager K8620 var ett relativt kompakt raseringslager som låg ovanpå stenen K10302, som ingick i muren K9895. Lagret fortsatte åt norr och öster men relationen till K8585 är osäker då det inte framgår om det över- eller underlagrar eller möter detta i den sydvästra delen. Inga fynd påträffades i lagret.

Lager K8828 var ett tegelrött lager koncentrerat till ovasidan av en flat sten (K10168, fig 32), liggandes med längdsidan i östvästlig riktning, troligtvis tillhörande muren K10120. Det inmätta lagret K8828 bestod enbart av pulveriserat tegel och kan eventuellt

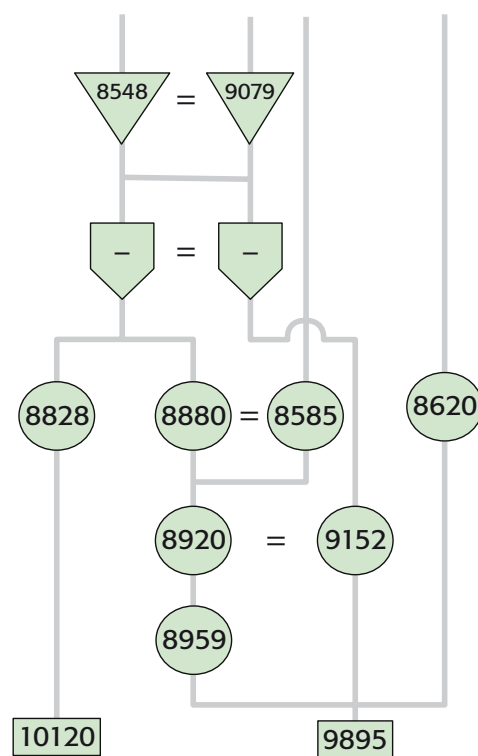


Fig 26. Matris över stratigrafin inom yta E.

betraktas som en del av den underliggande konstruktionen K10120. I en konkav del av stenen fanns rester efter lite murbruk och lagrets begränsning till stenen talade för att lagret var en rest efter en tegelkonstruktion.

Lager K8880 fortsatte in under schaktkanterna mot syd till nordväst. Det bedömdes vara samma som lager K8585. Det tunnades ut där det låg ovanpå lager K8920 och muren K9895. K8880 bestod av brun humös sand och tegel- och kalkbrukskross. I botten låg delar av taktegel. Lagret låg som en gräns mellan ovanliggande fyllningen 8548 (innehållande modernt material) i en nedgrävning samt underliggande 8920 (raseringsmassor). Färgen var en hybrid av dessa båda, d.v.s. mellanbrun. Lagret kunde därmed vara en del av K8548, integrerad med K8920, men det fanns inga moderna fynd eller slagg som karaktäriserade K8548. Lager 8880 skulle därför kunna vara en rest av gammalt raseringslager, som till större delen grävts bort i modern tid.

Lager 8920 var ett ljst beigebrått raseringslager med som till största delen bestod av krossat kalkbruk, med inslag av humös sand samt tegelkross. I lagret framkom ett 900-tals mynt, medeltida fönsterglas samt en liten bit bly, möjligtvis efter ett fönsterspröjs. Lagret låg över den allra sydligaste delen av muren K9895 och begränsades åt söder av lager K8828 med den underliggande konstruktionen K10120. K8920 fortsätter troligtvis under ovanliggande lager mot väst. Lager K9152 som grävdes bort med skyffel bedömdes vara samma lager.

Lager K8959 var en mörkbrun humös med sandinslag, samt inslag av tegel- och kalkbrukskross. Lagret var också poröst i förhållande till de övriga lagren. Dess undre begränsning är okänt eftersom det fortsatte nedåt i mellanrummet mellan mur K9895 och konstruktion K10120. Det var fyndtomt.

Alla lagren var tillkomna efter byggnaden tagits ur bruk och flertalet bedömdes vara raseringslager. Ett av lagren utgjorde den nedre delen i en sentida nedgrävning.

Konstruktioner

Yta E lades inom det område där alla spår efter östlängans västra mur abrupt upphörde att synas på markradarbilderna. Syftet var att ta reda på om muren verkligen saknades, om muren inklusive grundmur blivit helt borttagen eller om muren faktiskt fanns kvar men av någon anledning inte registrerats vid mätningarna. Schaktet grävdes därför medvetet endast ner till toppen av muren i avsikt att inte skada de medeltida kulturlagren. Utifrån de givna frågeställningarna fanns det ingen anledning att gå djupare.

Undersökningen visade att murarna fanns bevarade i betydligt större omfattning än vad markradarn avslöjat. Konstruktionen var också betydligt mer komplex än väntat vilket innebar att vi öppnade upp schaktet någon meter ytterligare åt sydväst. Syftet med detta var framförallt att se om det fanns spår efter någon korsgång. Arbetet fick dock avbrytas eftersom vi inte ville skada den stenkista (se ovan) som markägaren informerat om och därigenom riskera att fylla det redan grävda schaktet med avloppsvatten.

Dokumentationsmässigt delades murverket upp i de två kontexterna 9895 och 10120 (fig 20). Den senare påträffades vid utvidgningen av schaktet. Kalkbruksprover togs ur muren K9835 (id 10454 och 10455, fig 29).

Mur K9895. Konstruktionen utgjordes av en nordsydlig och en öst-västlig sammanhängande mur (fig 23, 27, 28 och 29) .

Dagermuren var i stort sett helt nedbruten. Muren var också raserad till ett större djup i norr än i söder och öster. På murens östra sida (insidan) fanns några fasadtegel (a) bevarade men på den västra sidan (utsidan) var de helt borttagna. Här fanns i gengäld ett kalkbrukslager (b) som visade var tegelmuren stått (fig 30). Kalken bildade en skarp kant ovanpå grundstenarna och läget för dagermuren kunde därför noteras mycket exakt. Bredden uppgick till 1,22 meter. I den södra delen av schaktet var konstruktionen bäst bevarad och här kunde man tydligt se att dagermuren varit en massiv tegelmur. Även i andra delar fanns det rakt genom muren rester efter tegelstenar eller avtryck efter tegelstenar i kalkbruket. K9895 avslutades tvärt i söder med ett rullskift som löpte över murens hela bredd med kopparna mot söder(c). Några hela tegelstenar finns inte kvar men avtrycken i kalkbruket med rester av tegel var mycket tydliga (fig 31). Även grundmuren tycks så vitt det går att bedöma uppifrån bilda ett avslut här. Av allt att döma ser vi här ett skilje mellan två byggnadsfaser.

Grundmurar fanns både åt öster och väster (d). De båda flata grundstenarna (K10387 och K10349) låg på samma nivå (toppmått +7,88/+7,89, fig. 26). På östra sidan (K10349 och K10302) fanns antydningar till tegelväggar på båda sidor av grundmuren, i norr i form av en tegelsten (e) som var fastmurad i grundstenen och på södra sidan av två fastmurade tegelstenar(f) men även kalkbruksfläckar (g) med en skarp och tydlig kant som markerade det ursprungliga murlivet. Med hjälp av dessa spår gick det att fastställa dagermurens bredd till 1,50 meter. Även i väster, på K10387, fanns en kalkbruksfläck (h) med en tydlig rak skarp kant som löpte ca 5-6 cm innanför och parallellt med grundstenens yttersida. Det såg ut som om det stått en tegelmur även här. Om vi förlänger kalkbrukskanten (h) åt öster finner man att den exakt följer murlivet (f) och (g).



Fig 27. Översikt över murarna K9895 och K10120, mot ost. Foto: Lena Bjugger (fotonr. 2013-17-122)



Fig 28. Översikt över murarna K9895 och K10120, mot väst. Foto: Lena Bjuggner (fotonr. 2013-17-124)





Fig 30. Den skarpa kanten med kalkbruk vid pilen visar att dagermuren i tegel varit placerad öster om. Norr är uppåt i bilden. Foto: Lena Bjuggner (fotonr. 2012-17-42).

Det verkar således som att muren fortsatte västerut och den kan därför vara något helt annat än en innervägg i östra längan.

I det sydöstra hörnet fanns det ett avsned (i) murat i tegel. Vid det vetenskapliga rådets möte på Åskloster, den 11 juli diskuterade Hans Krongaard Kristensen och Christian Lovén om en möjlig tolkning att det är ett fundament till en valvribba.

Muren K9895 återfanns också i samband med rensning av den norra profilen i grävenhet 7884 (yta D) på nivå +7,7 m ö. h. och inmätt som en sydlig begränsningslinje, K8498 för en mur (fig 23). Konstruktionen har således gått tvärs över/genom den förmodade östra längan.

Mur K10120. Två 0,2 meter långa, ovala stenar (K10224 och K10249) var ställda i nedgrävningen längs med den flata stenen K10168 (fig 31 och 32). Dessa tre mättes in som konstruktion K10120. Lager/fyllning K8959 såg ut att fortsätta under de två stenarna på högkant samt intill den flata stenen (K10168). De två stenarna på högkant var inte ihopmurade med den flata stenen, eller den södra delen av mur K9895 (a). Denna mur slutade nämligen tvärt i en murbrukskant mot nedgrävningen/fyllningen K8959. Eftersom hela K8959 inte grävdes ut är det inte säkert om detta lager faktiskt fortsätter under de två stenarna på högkant, eller om det är en fyllning med raseringsmaterial som fallit ner mellan springorna.

Öster om den flata stenen K10168 men ca 15 cm djupare, framkom i nedgrävningen/fyllning-



Fig 31. Rester av rullskiftet i tegel i södra delen av K9895. Här syns också stenarna K10224, 10249 och 10168.
Foto: Martina Hjertman (fotonr. 2012-17-104).

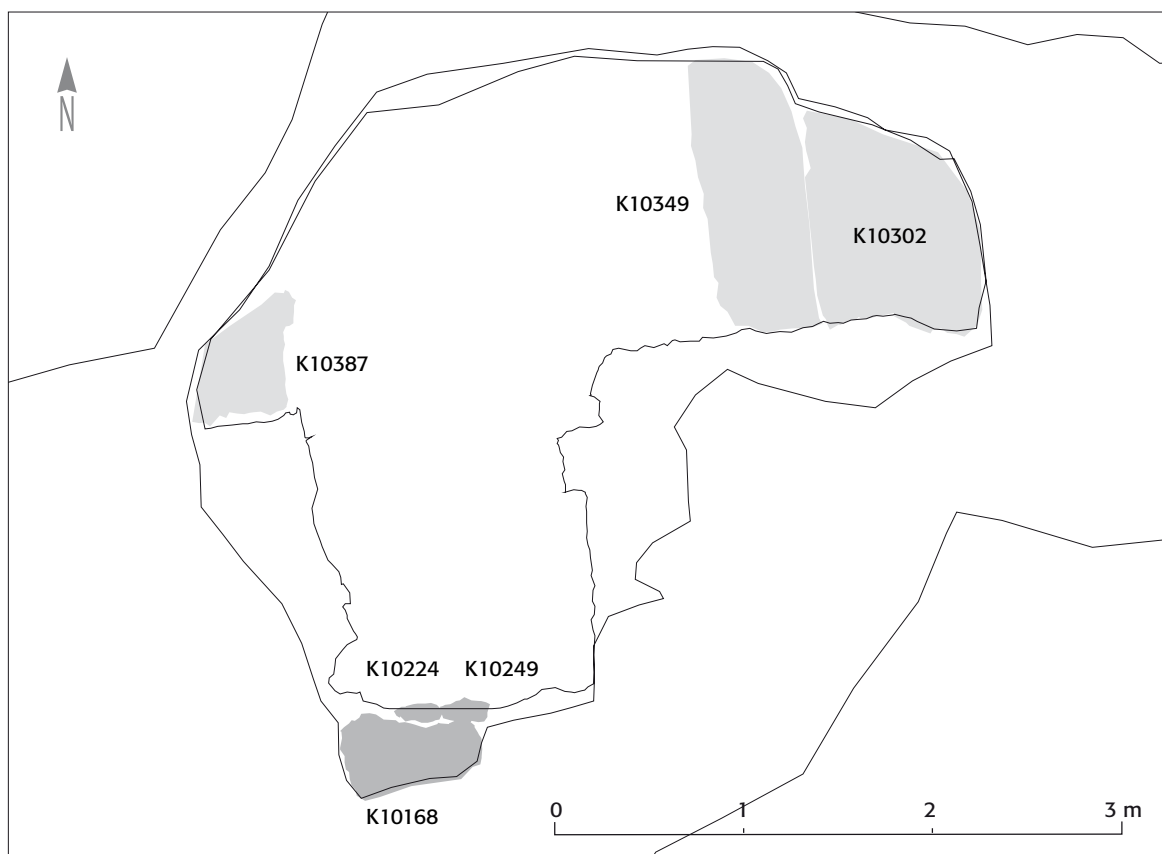


Fig 32. Plan över de enskilda stenar som mättes in med totalstationen och som ingår i K9895 respektive K10120. Observera att K10302 representerar flera stenar. Skala 1:40.

en K8959, i schaktkanten, långsidan av en flat sten. Också denna låg troligtvis (hela kan ej ses) med längden i östvästlig riktning. Mellan denna sten och södra delen av mur K9895 (murdela) fanns således ett djupare hålrum ned i muren som fyllts av K8959. Hålrummet var inte grävt till botten. I en del av detta framkom ljusbrun sand (likadan som i grävenhet 7884, lager K34). Stenens hela utsträckning var osäker eftersom den försvann under schaktkanten.

Grundmuren K10120 och dess relation till muren K9895 är svårtolkad, då den förra slutar tvärt i söder. Kanske har konstruktionen K10120 söderut byggts till mur K9895 vid ett senare tillfälle. Detta skulle det tvära avslutet av K9895 samt de på högkant nedkilade stenarna i fyllningen K8959 mellan denna och K10168 tala för. Å andra sidan är det möjligt att den västra muren i östra längan (K10120) vid något tillfälle kortats av för att ge plats åt muren K9895 och att de båda mindre stenarna kilats ner i samband med att de båda byggnaderna fogades samman. En särskild undersökning av grundmurarna krävs för att få klarhet i hur det förhåller sig.

Yta F

Inom ytan frilades muren K9394 med enskilt inmätta stenar K9593, K9617, K9636, K9663, K9686, K9707, K9732, och K9765 (fig 33 och 34). Lager K40-K42 (grävenheter 7908, 7921 och 8173), K8693, K8707, 8244 och K8862 och den sentida nedgrävningen K7888 undersöktes. En hög med uppstaplade tegelstenar, K9846, mättes in. Ovanpå den nordsydliga delen av muren och i schaktet öster om, fanns det utfyllnader med raseringsmaterial. Öster om K9394 var de minst 1,1 meter tjocka.

Lager

Grävenheter 7908, 7921 och 8173, lager: K40-K42. Grävenheterna, placerades mellan muren K9394 och ett sentida lednings-schakt K7888. Syftet var söka fastställa ni-

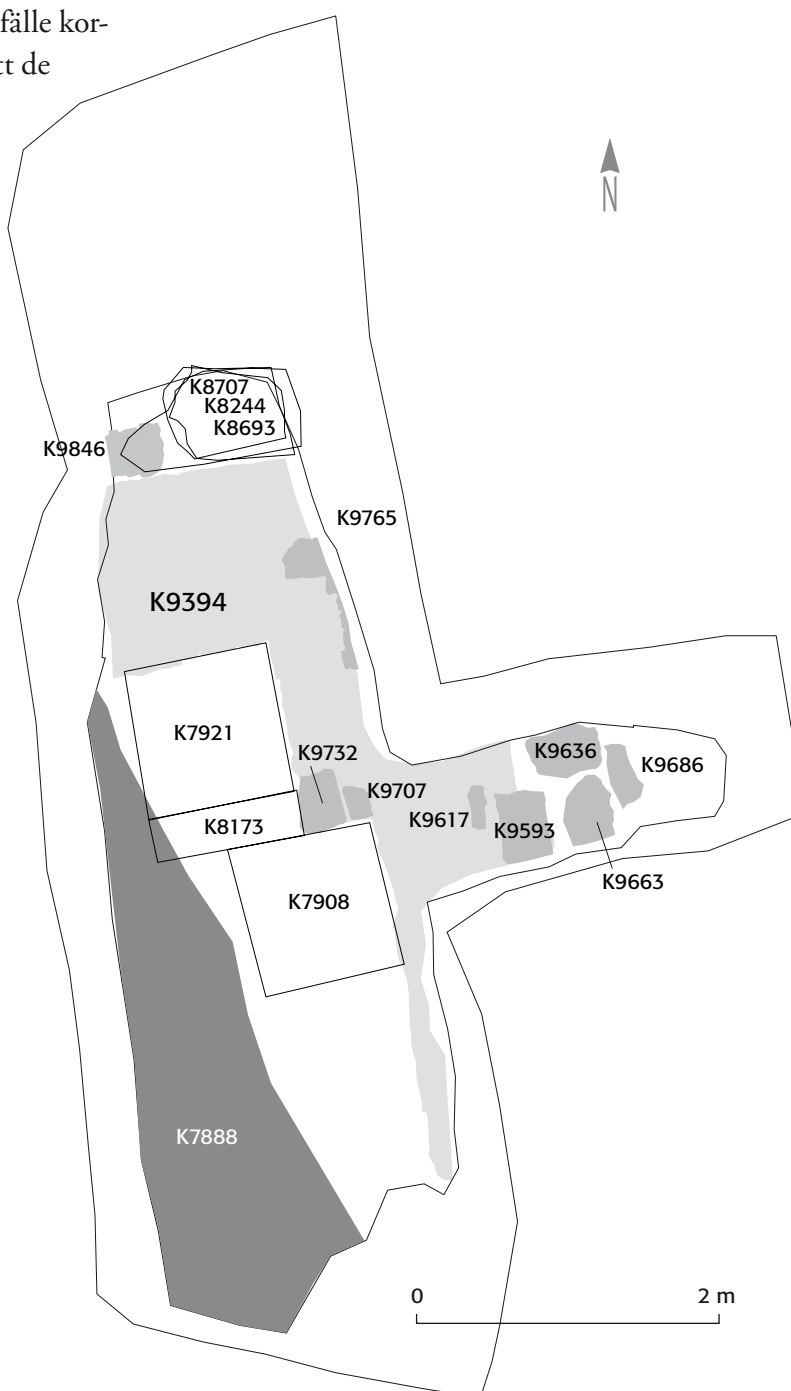


Fig 33. Plan över de i texten nämnda grävenheterna och kontexterna, förutom lager 40-42 och K8862. Skala 1:50.

vån på ett eventuellt golv och att fastställa karaktär och innehåll på lager under en med grävmas-
skin bortgrävd fyllning med raseringsmassor.

Två (K40 och 41) av de tre frilagda lagren (K40-K42) undersöktes. Den totala tjockleken var
cirka 0,3 meter. Det övre, var ett poröst lager med raseringsmaterial (K40) med bitar av mur-,
golv-, tak- och formtegel samt kalkbruk, bl.a. bemålat fogbruk (fig 34). I lagret låg det även små
skifferbitar, samt ett bleck i kopparlegering. Sannolikt är detta en del av det ovan nämnda lager
som grävdes bort med maskin och samma lager som K8862.

I den norra grävenheten (7921, fig. 33) fanns två ytterligare två lager, ett lager med kalkbruk
och träkolsinslag (K41) i och under detta ett rent träkolslager (K42). K41 var poröst och humö-
sare än K40. I lagret påträffades både bemålat och odekorerat fönsterglas. Lagret är svårtolkat.

K42 var oval och hade en svagt skålad utformning (fig 35). Eftersom det inte undersöktes är
det inte klarlagt om det är en fyllning i en grop eller ett lager avsatt på platsen. Möjligen kan
det vara spåren efter en eldstad (härd), som kan ha använts någon gång under rivningsarbetena
av byggnaderna. I lagrets topp låg ett bemålat fönsterglas som sändes till analys (fnr 187). Ru-
torna grävdes inte djupare då plana stenar frilades under lagren (fig 39 och 40). Stenarna låg
ställvis i grupper och var i nordöst delvis täckta av ett lager med hårt packat lerbruk med tegel-
bitar. En sten i väster hade ”kantrat” något, vilket skett då ledningsschaktet grävdes, men även
andra stenar var inte placerade plant. Träkolslagret gick in under en av stenarna i den norra de-
len av grävenheten 7921. Möjligen kan de vara rester av ett golv i byggnaden, som i delar var
skadat och bortplockat.

Lager K8862 (fig 34, 36 och 37). Ett lager med raseringsmassor registrerades över muren
K9394 och väster respektive öster om denna. Troligtvis är det ovan beskrivna lager 40 en undre

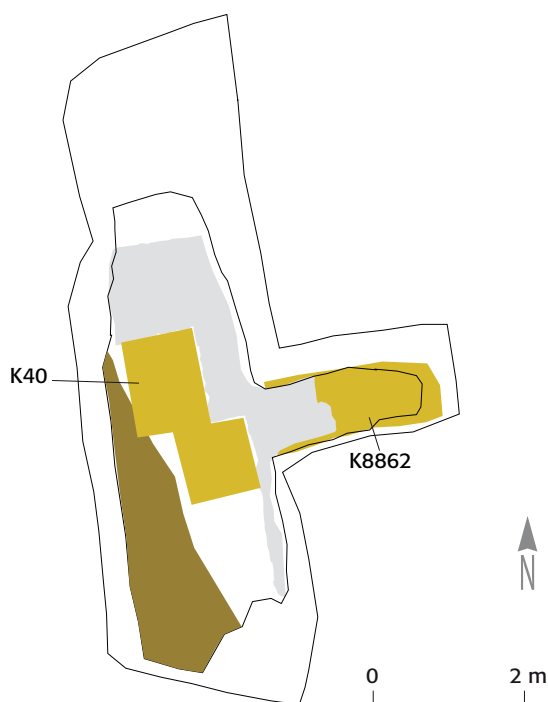


Fig 34. Plan över K40 och K8862 som tolkats som delar av samma lager. Skala 1:100.

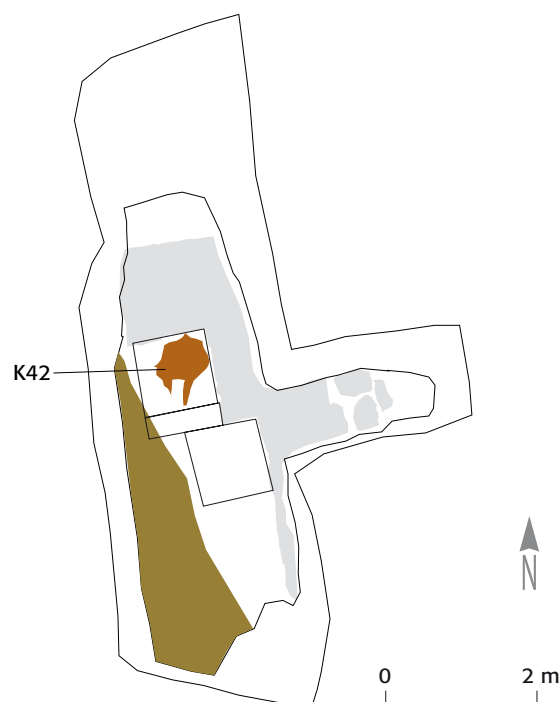


Fig 35. Träkolslagret K42. Skala 1:100.

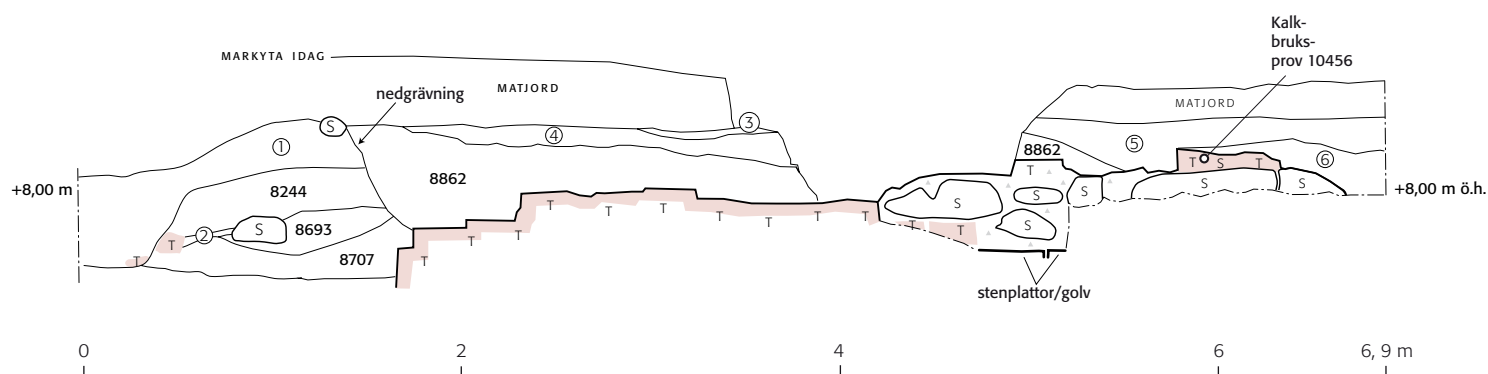


Fig 36. Sektion 10434, mot ost. För sektionens placering, se fig. 6. Skala 1:40.

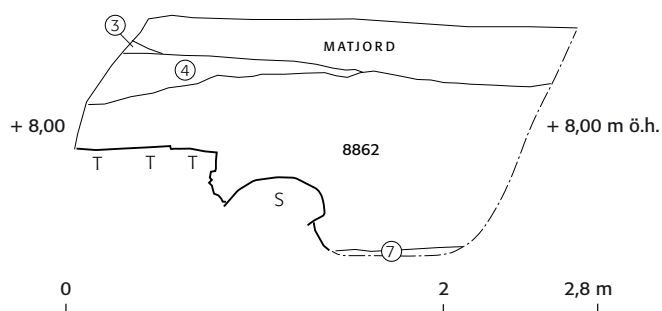


Fig 37. Sektion 10439 mot norr. För sektionens placering, se fig. 6. Skala 1:40.

Lagerbeskrivning:

1. Nedgrävning fylld med humös sand, enstaka tegelkross och kalkbruk.
 2. Tegelfragment och tegelkross.
 3. Humös sand med lite tegelkross.
 4. Blandning av sand och humus.
 5. Matjord med tegelkross och kalkbitar. Fyllning.
 6. Kompakt lager med kalkbruk, tegelbitar, kross och mindre stenar. Troligen delar av murkärnan.
 7. Brun, sandig humus med små bitar av tegelflis.
- 8244, 8693, 8707 och 8862 finns beskrivna i löptexten på sidorna 38–40.

del av detta. Lagret grävdes bort med spade öster om mur K9394 ner till nivån +7,3 m ö.h. Ett par sonderingsförsök gjordes i toppen på ett lager (fig. 37, nr 7) under K8862 som inte grävdes ut. Jordborren gick inte att få ner i lagret mer än 15 cm och spetsen färgades röd av tegel.

I K8862 fanns torrt kalkbruk, spik, som ej togs tillvara, tegel (tak-, golv-, mur- och formtegel) och takskiffer med hål för fastsättning. Teglet härrör från klosteranläggningen och sannolikt från kyrkan/östra längan, men inslaget av takskiffer är tolkningsmässigt problematiskt, då skiffertak i Sverige och Danmark endast förekommer under nyare tid. Detta talar möjligen för att skifferbitarna blandats in i ett äldre lager och lagts ut långt senare efter det att klostret raserades. Det visade sig också att lagret låg som fyllning i en yngre nedgrävning med okänd utsträckning, som skar lagren K8244, 8693 och 8707 (fig 36). I Norge finns däremot takskiffer belagt redan från högmedeltid, vilket gör att en medeltida datering inte kan uteslutas.

Lager K8244 (fig 33 och 36). Ett lager som innehöll mycket tegel; taktegel, oglaserat och glaserat formtegel, svartglaserat fristegel och murtegel och inblandad mörkbrun humös sand. Ett fönsterglas i blå glasmassa och röd bemålning på ena sidan (fnr 297) indikerade att massorna kommer från kyrkan eller östra längan. Glaset skickade för analys av glasmassan. Lagret fortsatte in i sektionen mot norr och öster men var bortgrävt av två yngre nedgrävningar, en i öster och en i söder. Det har bedömts vara en utfyllnad. Det överlagrade K8693.

Lager K8693 bestod av brun humös sand med tegelkross och småsten och kan vara en markhöjande utfyllnad (fig 33 och 36). Det överlagrar K8707. Lagret fortsatte in i sektionen mot norr

och öster men var bortgrävt av två yngre nedgrävningar, en i öster och en i söder.

Lager K8707 bestod av brun grusig humös sand med småsten och kan vara en markhöjande utfyllnad (fig 33 och 36). Lagret fortsatte in i sektionen mot norr och öster men var bortgrävt av två yngre nedgrävningar, en i öster och en i söder.

Nedgrävning K7888 (fig 33) . Snett genom byggnaden i SÖ riktning löper ett modernt schakt med bland annat bitar av plastisolering. Enligt markägaren grävdes det på 1960-talet och innehåller en vattenledning (ca 1,3-1,6 m djup) samt en elledning. Nedgrävningen tömdes inte. I ytan av fyllningen fanns en hel del ben från stora däggdjur, vingtegel, jord, några bitar yngre rödgoods men inget uppenbart slaktavfall eller fiskben. Inga fynd tillvaratogs.

Konstruktioner

Mur K9394. För förståelse av beskrivningen av muren K9394 har denna delats in i olika områden (a-c, fig. 38). Några stenar som ingår i muren och de norr om staplade tegelstenarna har mätts in separat och redovisas i följande avsnitt (fig. 38 och 39). Kalkbruksprover togs ur alla tre muravsnitten (id 10456-10458, fig 40). Mot norr var muren bevarad med som mest två skift tegel (9394:a). Teglet vilade på en stenfoot bestående av sannolikt naturkluvna hällar och saknade stensockel. Tegelmuren började 6 cm innanför stenfotens ytterliv. Bredden var 1,2 meter. Förbandet var i norr ett munkförband. Av södra fasadens tegelmur återstod för lite för att fastställa förbandstypen.

K9394a var en fullmur i sin östra del men i väster bestod den i mitten av en slät murbruksyta som innehöll mindre tegelkross (1-3 cm) och små stenar (av ungefär samma storlek som tegelkrossen). Bruket var ett ganska torrt och magert kalkbruk. Det fanns inga synliga stora stenar eller tegelstenar som det normalt gör i en skalmur. Murbrukskiktet är sannolikt ett utjämningslager. Det saknades tydliga avtryck efter tegelstenar i kalken, som är ganska eroderad (skrovlig), men den rimligaste tolkningen är att väggen som en gång stått här varit en fullmur i tegel. På norra sidan var tegelskalet

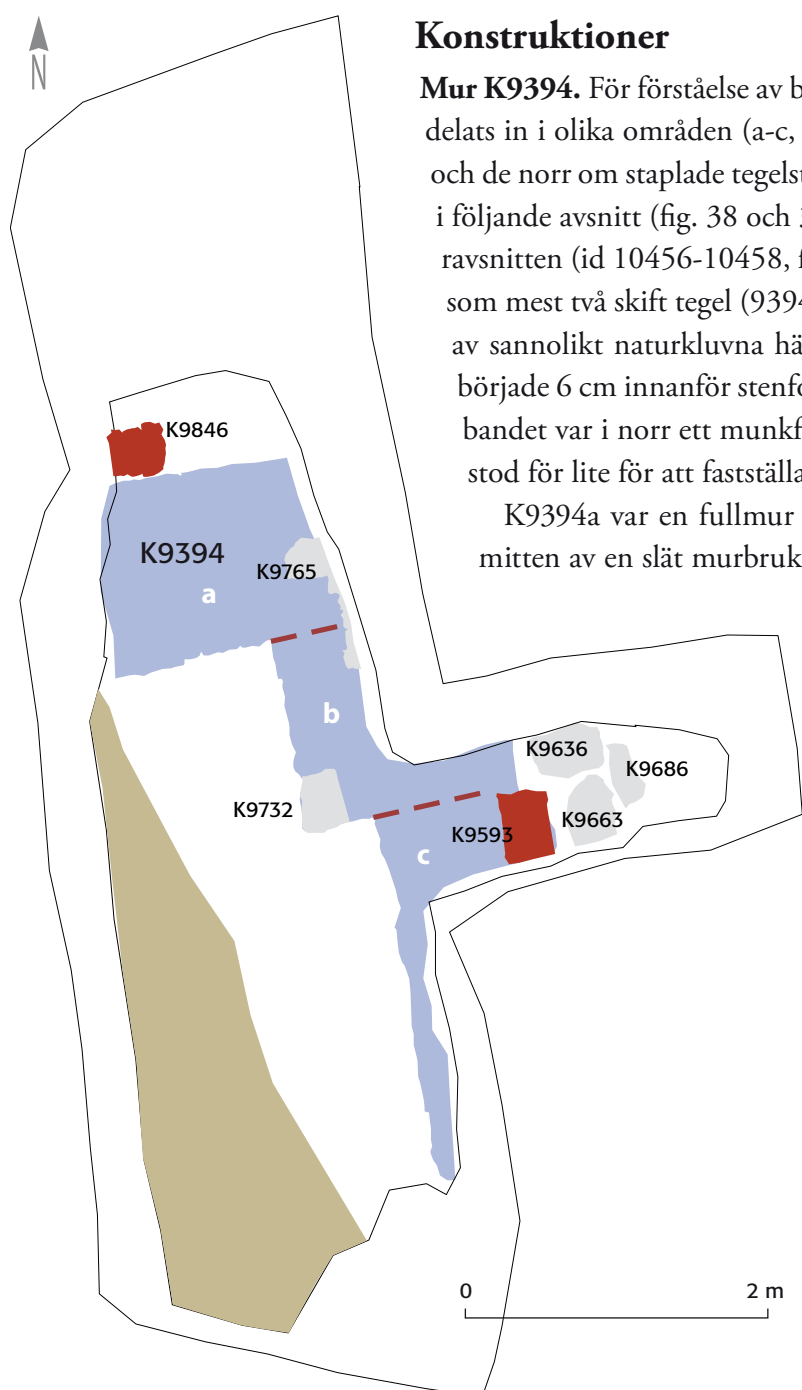


Fig 38. Plan över de i texten beskrivna konstruktionerna samt områdesindelningen av K9394. Skala 1:50.

40 cm djupt, d.v.s. en och en halv sten. Tegelmått (cm):

27 x 12, 5 x 8

27 x 12,5

12,5 x 8

12,5 x 8

På södra sidan av muren fanns enbart ett skift tegel bevarat. Stengrunden låg således högre än på den norra sidan. Man har inte ansträngt sig att göra en fin fasad med snygga flata stenar som på nordsidan. Bristen på omtanke om utseendet skulle kunna innebära att golvet i rummet legat högre upp, kanske i höjd med tegelmurverkets nedersta skift eller ännu högre upp. I så fall är stenarna i grävheterna 7908, 7921 och 8173 inte ett ursprungligt golv (fig. 33 och 39). Dagermuren på sydsidan har varit indragen 4-5 cm från grundstenarnas ytterliv.

Tegelstenen i hörnet mot K9394:b löpte in bakom den senare och man skulle därför kunna tänka sig att denna del av muren är ett senare tillägg, men så är inte fallet. Mot detta talade nämligen att;

- 1) *..kalkbruket ovanpå stenen liksom resten av muren fortsatte i ett jämt skikt ut över K9394:b.*
- 2) *..båda murarnas skiftgång överensstämde (exakt samma höjd).*
- 3) *..en tegelsten i det utjämningsskift K9765 som syns i schaktväggen inne i K9394:b låg tvärs över den punkt där det i så fall borde funnits en stötfog (fig 38).*

K9394:a och 9394:b är således sannolikt uppförda samtidigt.

Konstruktionen **K9846** utanför murens (K9394:a) norra sida bestod av två lager tegelstenar i kallmur, lagda med kopparna mot väggen (fig 41). Det fanns jord mellan väggen och stenarna men inte mellan de två skiften tegelstenar. Det hela såg inte ut som någon permanent anläggning utan snarare verkar det som om tegelstenarna bara staplats ovanpå varandra. Tegelmått K9846 (cm):

26 x 12, 5 x 9

26 x 12 x 8,5

27 x - x 7

K9394:b var huvudsakligen bevarad till ett skifts höjd och under den nivån följde grundstenarna (natursten). Även här tycktes det inte finnas någon större omtanke kring grundstenarnas utseende. Bortsett från hörnstenen (K9732, fig 38)) har man har inte valt de fina naturkluvna stenar som finns i andra delar av klostergrundmurarna. Hörnstenen var kluven men för övrigt inte finbearbetad. Det fanns spår efter kalkbruk på hörnstenens sydsida men inte på dess västsida.

9394:b var en massiv tegelstensmur men dess inre delar bestod även av en del tegelskrot och enstaka markstenar. Dessa utgjorde dock en marginell del av den synliga ytan. In mot sektionsväggen i öster fanns ett utjämningskift, K9765 med 4-5 cm höga tegelstenar. Kalkbruk på ovasidan visade att det inte är golvplattor. Tegelmått (cm):

27 x 11 x 4/5

Tegelmått södra delen av K9394:b (mot K9394:c) (cm):

25 x 12 x 8

26 x 12

27 x 12

Bredd genomgående 12-12,5 cm.

Tegelmått norra delen (cm):

26 x 11,5

26 x 12



Fig 39. Översiktsfoto av yta F och muren K9394, teglet K9846 och golvrester. Sedd mot öster. Foto: Lennart Eliasson (fotonr. 2013-17-147).

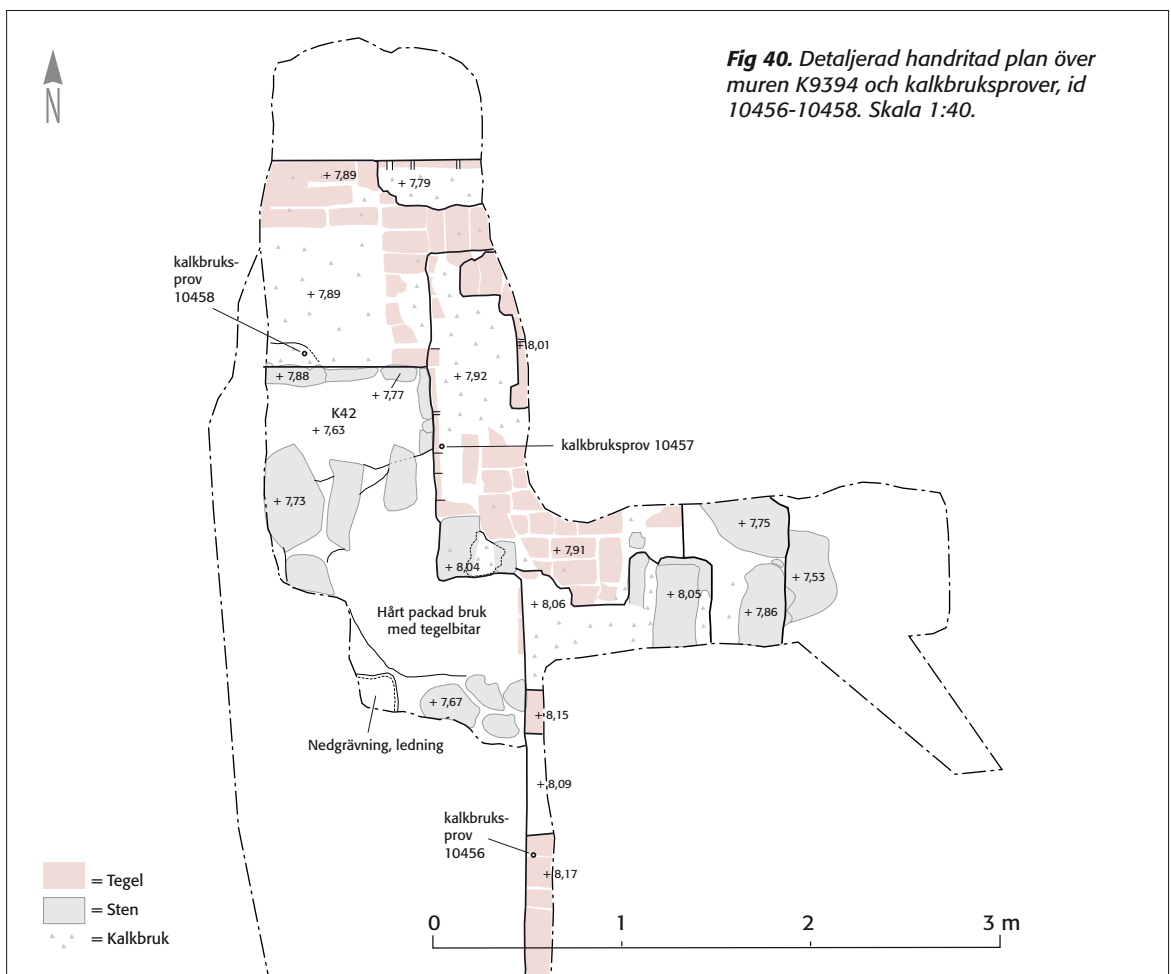




Fig 41. Tegelstenarna K 9846 och muren K9394, mot syd. Foto: Erik Rosengren (fotonr: 2013-17-72).

Murbruket i såväl **K9394:b** som i **K9394:a** var ett hårt finmagrat torrt bruk. Inget grövre material fanns i bruket mellan stenarna. De synliga fogarna på **K9394:a** norra sida var utstrukna.

Rakt söderut från K9394:b löpte en mur **K9394:c** som upptäcktes först när östra sektionsväggen rensades fram. Muren är sannolikt (se nedan) uppförd i skalmursteknik, men det är inte samma skalmur som togs fram i yta E (tolkad som östra längans östmur). Förlänger man den förra norrut hamnar den några meter öster om K9394:c, vilket innebär att det är två olika murar (fig. 7).

Grundmuren till K9394:c bestod i väster kantställda naturkluvna flata stenar. Ovanpå dessa har en tegelmur vilat men av denna fanns endast några få tegelstenar bevarade samt avtryck i kalkbruket efter borttagna tegelstenar. Ett tvärschakt togs upp österut över muren i ett försök att dels ta reda på K9394:c bredd och dels för att försöka hitta förlängningen av östra längans östmur som påträffades inom yta E. I ovan delen av muren låg en liggande flat rektangulär natursten (K9593) men denna utgjorde inte K9394:c östfasad eftersom det fanns kalkbruk och en fastmurad tegelsten på stenens östra sida (fig 42). Under detta skikt fanns en grundmur bestående av rundade stora markstenar. Något liknande stenmaterial har vi inte sett i de andra grundmurarna. Bruket i östra delen var också av lägre kvalitet; brunt (lerinblandat), smuligt och torrt medan västra delen hade samma vita hårda finmagrade torra kalkbruk som återfinns i K9394 a-b. De tre markstenarna K9636, K9663 och K9686 låg på kanten av grundmuren och har tillhört denna men glidit (rasat?) ut mot öster sannolikt i samband med att man grävt där. Frågan



Fig 42. Grund till muren K9394:c med stenar K9593, K9636, K9663 och K9686. Mot väst. Foto: Lena Bjuggner (fotonr. 2013-17-77).

är om dessa rundade grundstenar egentligen tillhör K9394:c eller om K9394:c delvis byggts på en äldre grundmur. Det kan naturligtvis också vara så att skillnader i grundläggningen och brukskvaliteten hänger samman med en reparation. Det bruna murbruket började 55 cm öster om sydurens västra fasad där den rektangulära naturstenen K9593 låg.

Det fanns ingen synlig stötfog mellan K9593b och K9593c. Mitt i den senare fanns inmurade mindre markstenar som antyder att det rör sig om en skalmur (fig 43). Den tegelyta som utgjorde toppen på K9593b fortsatte dock söderut in under de fastmurade markstenarna i K9593c:s kärnmur. Det råder således en viss oklarhet om murverkets konstruktion.



Fig 43. Muren K9394:b och K9394:c, mot ost. Foto: Lennart Eliasson (fotonr. 2013-17-152)

Fynd

181 fyndnummer har registrerats och fyndposterna omfattar i allmänhet ett föremål eller delar av ett sådant. I några fall har dock flera skärvor eller föremål av samma typ från samma kontext förts in under ett fyndnummer. Det gäller keramik (yngre rödgods) från översta lagren, spiknitar och hästkosömmar i järn, kalkbruk, glas förutom analyserade fragment, och slagg. Fynd från medeltid och nyare tid samt ett mynt från 900-talet insamlades och följande materialgrupper registrerades (tabell 2).

Tabell 2. Fyndkategorier fördelade på vikt/antal.

Material	Vikt (g)	Antal
Ben, bearbetat	1,3	1
Bränd lera = tegel	-	68
Djurben	838	-
Mussla, skal, snäcka, ostron	9	-
Glas	431,2	250
Kalkbruk	316	4
Keramik	123	21
Metaller		
SILVER	0,86	1
KOPPARLEGERING	10,8	5
BLY	54	3
JÄRN	719	49
Skiffer	963	1
Slagg	163	9

Ben, bearbetat. En knapp med fem hål (fnr 247) som omges av två upphöjda cirklar i ben påträffades i K8548. Den är efterreformatorisk och i samma lager tillvaratogs även bl. a. en bit av en kritpipa, buteljglas, porslin och yngre rödgods.

Djurben. Ett mindre antal djurben där även fisk ingår påträffades framför allt i fyllnadslagren i yta D. Tre poster kommer från yta E. Inga ben är analyserade. Ett äggskal och skal från ett ostron, landlevande snäckor och en mussla tillvaratogs från lager i yta D.

Glas. Merparten av glaset utgörs av fragmenterat fönsterglas både från medeltid och nyare tid. Övrigt glas är skärvor från buteljer och andra kärl från nyare tid. Buteljer och kärl har en grön-gul eller mörkgrön glasmassa eller är ofärgade. Glaskärlden återfinns i lagren inom yta D och E. Fönsterglasen låg i lagren inom alla tre ytorna förutom en skärva som kom från de med maskin uppgrävda massorna med raseringsmaterial från yta F.

Vid en okulär besiktning av fönsterglas under fältarbete uppvisade glasmassan en grön-gul eller mörk färg. Ett fragment är blått och ett mindre antal skärvor är bemålade och dateras till medeltid (fig 44). Skärvorna är dock för små för att man ska kunna sluta sig till motivval. Två skärvor utan passning men från samma glasparti (fnr 171) har en nätliknande dekor (fig 45). Fragmenten har säkerligen ingått i fönster som suttit i kyrkans eller i östra längans kapitelsal. Det finns också några skärvor som är ofärgade och genomsiktiga vilket daterade dem till 1800



Fig 44. Bemålat glas (fnr. 186). Foto: Inger Nyström Godfrey, SVK.

- 1900-tal. Flera av de medeltida glasfragmenten är också kantbitar, d.v.s. har kröjlsade kanter men på grund av att glaset i många fall är kraftigt nedbrutet är det svårt att exakt ange antalet.

Ett antal skärvor som bedömdes vara medeltida skickades till Studio Västsvensk konservering och en diskussion togs med ansvarig konservator Inger Nyström Godfrey angående vidare konservering och eventuella analyser. Konserveringstest gjordes på ett antal skärvor och sju styck- en skickades till SEM-EDEX analys (bilaga 4 och 5). Konditionen på glaset är inte det bästa. Många är i dåligt skick, urlakade och mörka. Några skärvor utgör undantag och är ursprungligen mörka, blå eller svagt grön-gul. Konservatorn kunde också klargöra att bemålning finns på båda sidor av glaset (fnr 163 och 171) som en linjedekor eller som ristade linjer i en färgtäckt yta



Fig 45 En fragment av ett medeltida glasfönster med nätdekor (fnr. 171). Fotograf: Inger Nyström Godfrey, SVK.

(fnr 167) . Den täckande färgen är brunröd eller vit och linjebemålningen är röd.

Resultaten från SEM-EDX analysen som gjordes på Göteborgs Universitet av professor Jonny Bjurman sammanfattas och diskuteras av Inger Nyström Godfrey i bilaga 5. Hennes slutsatser är att alla glasfragmenten är kali- eller pottaskeglas. Egenskaperna är förbättrade på flertalet fragment med kalciumkarbonat och det finns också aluminiumoxid och fosforoxid vilket återfinns i andra medeltida bemålade fönster. Ett av glasen (fnr 207) är kraftig nedbrutet vilket möjligen kan tyda på liten mängd tillsatt eller avsaknad av stabiliseringsmedel (ex kaliumkarbonat), då det saknas i detta prov.

Tre bitar med infärgad, svagt gröngul (fnr 163), svart (fnr 167) och blå (fnr 297) glasmassa analyserades. Det gröngula glaset är färgat av järnoxid i en oxiderande smältningssmiljö, men om ämnet är tillsatt eller ingår i den sand som används vid tillverkningen är oklart. För att klargöra detta krävs det fler analyserade glasskärvor. Det mörka, närmast svarta glaset är färgat med järn och manganoxid och det blå glaset har troligen fått sin färg från järnoxid som smälts i reducerad miljö. I skärvorna fnr 163 och fnr 297 ingår också mangan men antagligen från den aska (bok?) som använts som flussmedel. Slutsatsen är att det är själva smältningssprocessen, avseende miljö, temperatur och längd som avgjort glasmassans färg.

Bemålningen på tre glasskärvor har också analyserats. Den svarta skärvan, fnr 167 har en vit bemålning som visade sig innehålla en emaljfärg med bly, som lagts på glaset och bränts fast. Färgen beror troligtvis på att glaset är tjockare vid bemålningen och upplevs som vitt. Den gröngula skärvan, fnr 163, har en röd-brun bemålning vilket också finns på en annan skärva, fnr 187. Analysen visar att den förra innehåller både mangan och järn medan den senare saknar mangan, vilket utesluter att dessa bitar varit ett glas som kallas "sanguine colours". Det började användas i början på 1400-talet och färgen innehöll järnsulfid. Inget bly kunde spåras vid analysen vilket antingen beror på det brutits ner, vilket är mindre troligt, eller att det är en pålagd oljefärg skyddad av ett glaslager. Flera analyser skulle behövas i framtiden för att säkerställa detta. Resultaten från analyserna pekar mot att det fanns olika tekniska typer av glasmålningar vid Ås kloster.

Kalkbruk. I lager K40 tillvaratogs tre bitar av fogbruk som var slammade. Två av dessa har rester av en rosa kalkmålning. Bruket är vitt, hårt, torrt med fin ballast. Den enbart slammade biten är gråvit, hård, torr med fin ballast. I raseringslagret K48 påträffades en liten bit kalkbruk med avtryck från ett förmodat formtegel. Bruket är gråvitt, torrt med fin ballast och med inslag av små kalkklumpar.

Keramik. Inget säkert äldre rödgods, äldre eller yngre svartgods påträffades vid undersökningen. Däremot tillvaratogs yngre rödgods, både piplerdekorerade och enfärgat glaserade skärvor lager K30 och 31 (yta D) samt lager 8548 (yta E). Skärvorna är tämligen små och svåra att bestämma till kärntyp men fyra bitar är från skålar/fat. I lager 8548 påträffades också en oglaserad rödgodsskärva (fnr 232). En odekorerad vit porslinskärva, ett skaft till en kritpipa och några mindre fragment av brunglaserat kakel låg i K30. En vit porslinskärva med blå dekor fanns i lager K8548 tillsammans med ett kritpiphuvud och en bit svartglaserat kakel. Huvudsakligen är

allt materialet från 1700-1800-tal, men enstaka fragment kan vara tillverkade under 1600-talet. En skärva stengods, möjligen av Raerentyp förs till 1500-talet (fnr 248).

Metaller. Ett silvermynt (fnr 140) påträffades i lager 8920, som är redeponerat. Myntet dateras till 900-talet och Tyska riket, men myntherre och myntort är okända (bilaga 6).

En fiskekrok, ett oidentifierbart föremål och ett bleck, alla i kopparlegering, låg i lager inom yta D. Ytterligare ett kopparbleck återfanns i lager 40 (yta F).

Tre blyfragment insamlades. Ett bleck och en bit av ett spröjs återfanns i lager K45 i yta D och ett blyklipp låg i i lager 8920 i yta E.

23 poster med föremål i järn registrerades. Totalt nio poster avser säkra spik och nitar där merparten låg i lager i grävningarna inom yta D. Bland spiken återfanns också en golvnagel. Ett föremål (fnr 158) har två små fastnitade kopparplattor. Två beslag, ett föremål, en nit och en hästkosöm fanns i K8548, en fyllning som innehöll blandat material från 1600-1900-tal.

Tegel. Bland fynden är teglet den dominerande gruppen. Flera av stenarna har återanvänts då de har kalkbruk på de sidor som normalt ska vara synliga. De tillvaratagna fragmentariska teglen som alla är röda utgör ett urval där utgångspunkten har varit olika typ, form och ytbehandling. Materialet från årets undersökning är mer differentierat avseende formtegel och golvtegel än från 2011 års undersökning och speglar också undersökningsområdets placering, inom kyrkan och den östra längan.

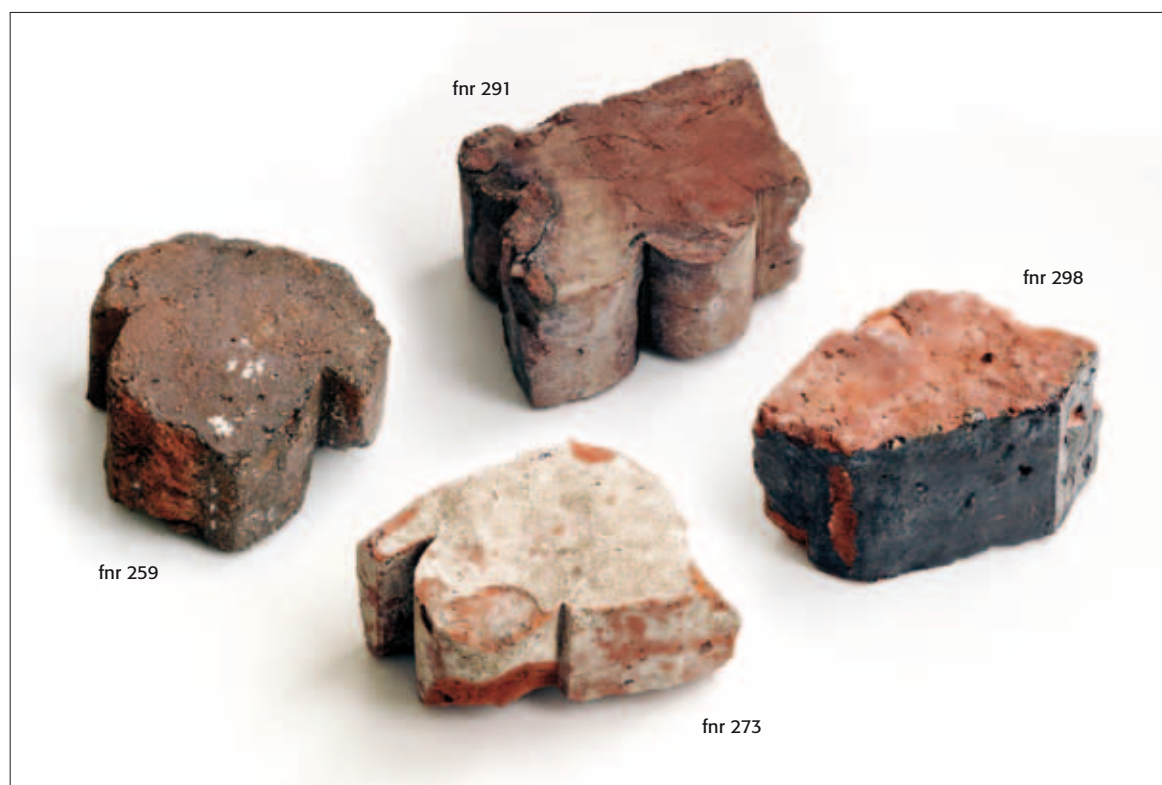


Fig 46. Ett urval av glaserade och oglaserade formtegel som påträffades vid undersökningen. Tegelstenen längst till vänster är en mittpost till ett fönster (fnr 259) medan de övriga har suttit runt muröppningar. Foto: Anders Andersson.

43 formtegel har ingått i dörr- och fönsteromfattningar men även i en mittpost i ett fönster (fig. 46 och bilaga 3). De är både oglaserade och svartglaserade (fig. 46). Svartglaserade tegel med droppnäsor kan ha ingått i t. ex. listverk eller i solbänkar (fig. 47). Ett av teglen var mer grönaktigt och hade en avvikande form och var försedd med linjedekor (fnr 295). Var den suttit i byggnaden är oklart, men den kan möjligtvis varit placerad som en list runt en nisch (muntligen



Fig 47. Vänstra bilden: Två svartglaserade tegel där den undre har fungerat som droppnäsa (fnr 266). Foto: Anders Andersson. Bilden till höger, som är från benediktinerklostret i Neukloster, Mecklenburg-Vorpommern, visar för hur tegelstenarna varit murade. Foto: Lena Bjugger.



Fig 48. Principskiss för hur en fris med fyrpass- eller klöverbladsmotiv varit uppbyggd. Ett av de tillvaratagna glaserade teglen har passats in (fnr 296). Illustration: Anders Andersson.

Tabell 3. Tillvaratagna golvtegel avseende mått, dekor glasyr och övriga observationer och kontext/yta.

Fyndnummer	Sida (cm)	Höjd (cm)	Glasyr	Dekor	Övrigt	Kontext/yta
205	25,5	7			tassavtryck	K45/D
253		4				-/E
254		3-3,5				-/E
263		6,5	svart	Två korsande linjer + ett mindre kors på den yta som bildas mellan linjerna		-/F
264		5			Sotad undertill, fingeravtryck	-/F
280		5				-/F
281	18	4,5	-	Efter bränningen huggen linje diagonalt över ytan på båda sidor		-/F
282	10-10,5	4,5-5				-/F
283		4,5				-/F
287				Två korsande linjer+ intryckt		-/F, norra delen
288		6,5-7	svart	Två korsande linjer+ intryckt punkt		-/F, norra delen
305		4,5				-/F, östra delen

Christian Lovén). Några formtegel har också rester av puts med slamning (fnr 275) eller enbart slamning (exempelvis fnr 256 och 267). Ett tegel har ett spikhål, vilket visar att vissa formtegel skurits till efter en trämall till skillnad från de som saknar hål och har slagits i en träform. Enlig Hans Krongaard Kristensen kan många tegel formmässigt dateras till ev hög–senmedeltid.

De tre tillvaratagna fristeglen påträffades i lager K8244 i norra delen av yta F. Alla tre är svartglaserade. De har ingått i en fyrpassfris. Ett av fristeglen (fnr 296) har en skuren dekorativ försänkning på ena sida (framsidan) liksom fnr 132, påträffad vid undersökningen 2011 (Bjuggner 2012, s. 42). Den saknar dock fyllning i försänkningen och har sannolikt aldrig kommit till användning i en fris (fig.48).

12 golvtegel tillvaratogs och merparten kommer från F. Några är svartglaserade och dekorerade men merparten saknar glasyr.

Tre av dessa har en dekor som består av två inpressade korsande linjer som går från hörn till hörn . På de triangulära ytorna mellan linjerna finns två av teglen en inpressad cirkel (fnr 287-288) och på den tredje ett mindre kors (fnr 263). Höjden på stenarna varierade mellan 3-7 cm och sidan är 10-25,5 cm.

Två fragmenterade tegel med tassavtryck har bedömts vara murtegel. Möjligen är det ena tassavtrycket från en hund. Sex av sju taktegel kunde identifieras till typ, två var av nunnetyp och fyra av munktyp. Det sjunde fragmentet har, på ovasidan, två parallella fingerbredda räfflor dragna utmed den ena sidan på takteget (fnr 205).

Skiffer. I lager K40 (yta F) fanns en del små skifferfragment i form av flisor. I samma schakt och i lager K8862 fanns ett markant inslag med sönderslagna eller skadade skifferplattor. Vissa bitar uppvisade hål för fastsättning och materialet låg tillsammans med skadat medeltida tegel som en porös fyllning i en stor nedgrävning, som gick ner till muren K9394 och öster om denna. I K43, K44 och K45 (yta D) fanns även mindre skifferbitar eller splitter. Takskiffer introduceras i Sverige under efterreformatorisk tid. Men i Norge förekommer däremot skiffertak redan under högmedeltid (Berg 1970, Blomberg och Linscott 1977). Det är inte känt att de yngre byggnaderna på Ås kloster haft skiffertak. Antingen har man under klostertiden täckt tak med skifferplattor t. ex. från Norge eller så har materialet transporterats hit under efterreformatorisk tid och blandats med äldre material från klostret och därefter deponerats i nedgrävningen.

Slagg. Ett urval på åtta fragment togs tillvara från en större mängd slagg som låg i lager 8548 i schakt 2. De har en förglasad yta och är sannolikt från efterreformatorisk tid. I lager K30, yta D, väster om muren framgrävdes ytterligare en bit slagg möjligen samtida.

Sammanfattning och slutsatser

2012 års undersökning fokuserade på läget för den förmodade östra längan och den i norr anslutande kyrkan med utgångspunkt i resultaten från georadarundersökningen. Tre ytor öppnades upp sydöst om den nuvarande huvudbyggnaden.

Undersökningarna påvisade flera byggnadsetapper. Den äldsta konstruktionen var en tegelmur i öst-västlig riktning som påträffades inom yta D. Då en mycket begränsad del grävdes fram gick det inte att avgöra om det var en byggnad eller en annan typ av konstruktion.

Den kom att efterföljas av den östra muren till det som vi benämner östra längan, vars grundmur placerades ovanpå ett utfyllnadslager som täckte den äldsta tegelmuren. Östra längan grävdes alltså inte ner genom äldre lager utan man valde istället att höja markytan ytterligare cirka en meter kring grundmuren. Syftet var säkerligen att jämna ut topografin i denna del av klosterområdet. Östra längan har i sin tur byggts till med den källare som påträffades 2011. Den senare daterades till sent 1200-tal eller tidigt 1300-tal. Det finns således minst tre byggnadsfaser under en hundraårsperiod mellan ca 1194, då klostret förmodas ha instiftats, och ca 1300 då tillbyggnaden uppfördes. De daterbara formteglarna från 2012 års utgrävning förstärker bilden av byggnadsarbeten under 1200- och 1300-talen.

Östra längans västra grundmur uppvisade inom yta E en markant stötfog. I denna låg två löst nedstoppade stenar. Muren norr om fogen avslutades med ett rullskift och även om dagermuren i stort sett var helt nerriven fanns det avtryck och även bevarade tegelstenar som indikerade att det ovanpå grunden hade stått en massiv tegelmur. På så sätt skiljde sig denna vägg från östra längans östra mur som var uppförd i skalmursteknik. Det påträffades också en öst-västlig mur som sträckt sig genom östra längan och som även tycks ha fortsatt väster om denna, d.v.s.

ut där korsgången borde ha legat. Denna mur var 1,5 m tjock till skillnad från övriga hittills undersökta murar som alla hade en bredd på cirka 1,2 meter. Den större bredden vittnar om en högre och därmed tyngre byggnad.

Det finns flera alternativa tolkningar av byggnadshistorien:

1. Ett avbrott i arbetet med den östra längan gjordes och när man sedan fortsatte bytte man teknik. Om en fortsatt utbyggnad varit planerad förefaller det dock inte särskilt troligt att man skulle gjort en så tydlig skarv i grundmuren.

2. Östra längans nordligaste del inklusive grundmur revs vid något tillfälle t.ex. i samband med en ombyggnad och möjlig utvidgning åt söder av kyrkan. Detta skulle också kunna förklara varför den öst-västliga väggen var så kraftigt dimensionerad.

Förutom en förmodad västgavel har markradarundersökningen inte påvisat några andra spår efter klosterkyrkan. Ett försök att hitta kyrkans sydmur gjordes med ett nord-sydligt schakt i östra längans förlängning (yta F). Undersökningen resulterade i en öst-västlig och en nord-sydlig mursträckning samt en murklack, möjligen en pelare. Alla tre delarna var hopfogade och därmed också samtida. Konstruktionen kan inte knytas till östra längan men den är också svår att inpassa i en kyrka vars grundplan vi inte känner till. Liksom i de övriga schakten var tegelstenarna i stort sett borttagna i samband med rivningen av byggnaden, men i såväl den öst-västliga muren som i klacken syntes inga spår efter någon murkärna, d.v.s. de har sannolikt inte varit skalmurar. Här fanns således en likhet med förhållandena i yta E. Den nord-sydgående väggen var dock en skalmurskonstruktion. Sydväst om konstruktionen låg ett antal flata stenar som kan ha fungerat som ett golv under någon period. Enligt projektets bedömning krävs det en större yttäckande undersökning för att komma till klarhet i östra längans byggnadshistoria och dess anslutning till kyrkan.

Sammanfattningsvis är det utifrån de små förundersökningsschakt som grävts svårt att i nuläget förklara, datera och relatera murarna inom ytorna E och F.

Undersökningen har föga förvånande visat att klostret har en komplicerad byggnadshistoria och att omfattande markarbeten, framförallt utfyllnader, har gjorts för att anpassa den naturliga kullen till klostrets behov. Markytan i de östra delarna av området har höjts med mer än två meter. Markradarundersökningarna har visat sig mycket pålitliga och har varit till ovärderlig hjälp. Men utgrävningarna visar också att det finns substantiella murlämningar som inte gått att lokalisera med radarn. Samtidigt som förutsättningarna att finna fler byggnadsdelar än de som nu är kända är goda kan vi konstatera att det under åren grävts och fyllts ut ganska friskt på Ås kloster. Nästan femhundra år som ladugård och kungsgård har gått hårt åt de medeltida lämningarna.

De lager som undersöktes inom yta E och F och som låg ovanpå murarna respektive golvstenarna innehöll daterbara fynd från både medeltid (fönsterglas och tegel) och efterreformatorisk tid (keramik, glaskärl och en benknapp). Det medeltida materialet består uteslutande av byggnadsmaterial, som åtminstone avseende teglet kan knytas till 1200-talet och 1300-talet, vilket

visar att byggnadsarbeten (ny-/ombyggnader) pågått på klostret vid denna tid. En del av fönsterglasfragment är bemålade och medvetet färgade, med olika metoder vilket enligt glasanalysen kan tolkas som att det fanns olika tekniska typer av glasmålningar. Var och när under medeltiden glaset producerats är okänt, då glas inte framställdes i Norden förrän under 1500-talet. Fynden av takskeer var förbryllande då det inte finns några historiskt kända skiffertak på kungsgården Ås kloster eller i en svensk medeltida kontext. Även i Danmark saknas skiffertak före 1500-talet. En möjlig förklaring är att plattorna kommer från Norge där materialet finns belagt redan under högmedeltid (Berg 1970, Blomberg och Linscott 1977).

Inom yta D fanns till största delen fyllnadsmassor med varierande inslag av raseringsmaterial. I området utanför östra längan fanns liknande fyllnadsmassor, ner till murens botten. Därunder var lagren mer differentierade och betydligt humösare.

De efterreformatiska fynden vittnar om bebyggelse och aktiviteter som förkommit efter klostertid. Ett antal metallföremål samt animalt material (djurben, mussel- och ostronskal) skulle kunna vara medeltida men på grund av omlagring kan de inte säkert knytas till någon säker tidsperiod. Efter reformationen då byggnaderna började demoleras har området stundtals varit en arbetsplats. Under rivningsarbetena kan en del av den norra byggnaden (yta F) ha använts som en temporär eldplats, kanske för att värma sig under en kulen dag.

Ett intressant fynd är det tyska 900-tals mynt som låg i en omlagrad, yngre kontext då det antyder en äldre aktivitet i området. Inom det vetenskapliga rådet förs en diskussion om att höjdläget för cistercienserklostret Ås är ovanligt och byggnaderna kan ha anlagts på platsen för en äldre storgård efter en donators vilja. Myntet skulle i så fall väl ”passa in” i detta sammanhang.

Igenläggning av schakten

FOTO: LENA BJUGGNER

Igenfyllning av yta D:



Fig 49. Sand läggs ovanpå och på ömse sidor av grundmuren K7571. Mot sydost (fotonr 2013-17-174).



Fig 50. Detalj av återfyllning med sand i grävenheten 7884. Mot söder (fotonr 2013-17-175).



Fig 51. Sanden ligger i grävheterna 8314 och 8429 för att skydda K7571 och skilja igenfyllning från ogrävda lager. Mot väst (fotonr 2013-17-176).



Fig 52. De uppgrävda jordmassorna läggs tillbaka ovanpå sanden. Mot sydväst (fotonr 2013-17-177)

Igenfyllning av yta E:



Fig 53. De uppgrävda massorna återfylls i de mindre känsliga delarna och inte direkt mot murarna. Mot sydväst (fotonr 2013-17-167).



Fig 54. Sand förs ut över de känsliga tegelmurarna. Mot sydväst (fotonr 2013-17-168).



Fig 55. Sanden jämnas till av Sven-Olof Gunnarsson. Mot sydväst (fotonr 2013-17-169).



Fig 56. De upprävdade massorna, som harpats, återfylls ovanpå sandlagret. Mot sydväst (fotonr 2013-17-170).



Fig 57. Sten och tegel, som skiljts ut från matjorden läggs ovanpå harpade upprävdade massor (2013-17-171).



Fig 58. Merparten av schaktet är återfyllt med uppgrävda massor. Mot sydväst (2013-17-172).



Fig 59. Gammal och ny grus läggs på uppfarten. Massorna har packats inom ytan med grävmaskinen. Mot sydväst (2013-17-173).



Fig 60. Yta D och E. Nu ska endast ett nytt matjordslager läggas på. Mot sydväst (fotonr 2013-17-187).

Igenfyllning av yta F:



Fig 61. Sand läggs över och mot muren K9394. Mot norr (fotonr 2013-17-179).



Fig 62. Sand läggs över stenarna i östra delen av schaktet. Mot väst (fotonr 2017-17-180).



Fig 63. Sand läggs också över de förmodade golvstenarna och lager K42 i grävenheterna 7908, 7921 och 8173. Mot norr (fotonr 2013-17-181).



Fig 64. All sandpåfyllnad i schaktet. Mot norr (fotonr 2013-17-182).



Fig 65. Sandlagret har försiktigt jämnats ut med grävmaskinens skopa. Mot norr (fotonr 2013-17-183).



Fig 66. Sandlagrets utbredning i östra delen av schaktet. Mot väst (fotonr 2013-17-184).



Fig 67. Harpad matjord från de uppgrävda jordmassorna läggs över sanden och sten och tegel läggs i kanten av schaktet. Mot norr (fotonr 2013-17-185).



Fig 68. Merparten av de uppgrävda massorna har lagts tillbaka. Mot norr (fotonr 2013-17-186).



Fig 69. Till sist läggs ny matjord på. (fotonr 2013-17-188).

Referenser

- Berg, A. 1970. Skifer. *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid*. Bd XV.
- Bjugger, L. 2012. *Ås kloster i nytt ljus*. Arkeologiska rapporter från Hallands läns museer 2012:2. Arkivrapport.
- Blomberg A och Linscott K. 1997. *Skiffertak*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm
- Larsson, S. 2004. Om stratigrafiska metoder vid stadsarkeologiska undersökningar. *Aktuella metodfrågor (red. Lönn, M.)*. Riksantikvarieämbetet. Avdelningen för arkeologiska undersökningar. Stockholm.
- Lindman, G. och Mascher, C. 2000. *Arkeologisk utredning för Klosterfordens golfbana*. Arkeologiska utredningar UV Väst 1999:13. Göteborg.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens beslutsnummer:	431-4337-12
Eget diarienummer:	2011-148
Uppdragsgivare:	Ås klosterprojektet
Utförandetid:	Fältarbete: 2 juli-23 juli, VA-schakt: 31 juli, igenläggning: 16 augusti 2012
Personal:	Arkeologer; Lena Bjugger (grävningsledare 2-23 juli), Martina Hjertman (4-20 juli), Linda Lundberg (16-19 juli), Erik Rosengren (2-23 juli), Stina Tegnhed (2 juli), Per Wranning (2-20 juli). Projektledare Christer Andersson hjälpte till med visningar, insamling av fynd och utläggande av bilder på hemsidan, Lennart Eliasson filmade (under perioden 2-19 juli).
Fastighet:	Åskloster 1:1, Ås socken, Varbergs kommun.
RAÄ nummer:	190
Höjdsystem:	RH 2000
Koordinatssystem:	Sweref 99 12:00
Undersökt yta:	32 m ²
Dokumentation:	Samtliga schakt och anläggningar är dokumenterade digitalt inom ramen för Intrasis version 2.2 Intrasis projektnr Ås2011148U. Databaser förvaras i Kulturmiljö Hallands arkiv, Halmstad. Planer och sektioner är handritade i skala 1:10 och 1:20. Ritningar har HMAK nr 4399. Fotonummer 2013-17:1-188.
Fynd:	Keramik, tegel,, kalkbruk, glas, silver, kopparlegering, järn, slagg, skiffer, bearbetat ben djurben, skal efter vatten- och landlevande djur (HM 28662:140-320).
Datering:	Vikingatid (fynd), medeltid, nyare tid (byggnader, fynd).

Bilagor

Bilaga 1 Kontexttabell

Bilaga 2 Fyndlista

Bilaga 3 Formtegel

Bilaga 4 Konserveringsrapport

Bilaga 5 Analys av glasfragment

Bilaga 6 Myntbestämning

Bilaga 7 Ritningsförteckning

Bilaga 1

Kontexttabell

Kontext	Yta	Typ	Anmärkning
30	D	Lager	
31	D	Lager	
32	D	Lager	
33	D	Lager	
34	D	Lager	
35	D	Lager	
36	D	Lager	
37	D	Lager	
38	D	Lager	
39	D	Lager	
40	F	Lager	Samma lager som 8862
41	F	Lager	
42	F	Lager	
43	D-öst	Lager	
44	D-öst	Lager	
45	D-öst	Lager	
46	D-öst	Lager	
47	D-öst	Lager	
48	D-öst	Lager	
49	D-öst	Lager	
50	D-öst	Lager	
51	D-öst	Lager	
7571	D	Stenkonstruktion	Östra muren i östra längan, grundmur
7692	D	Tegelkonstruktion	En skift hög dagermur ovanpå K7571.
7888	F	Nedgrävning	Vatten, el? 1960-tal
8080		Utgår	
8091		Utgår	
8244	F	Lager	
8498	D	Stenkonstruktion	Tvärmur, öst-väst fortsättning på K9394. Södra delen av muren är mätt
8548	E	Fyllning	Samma lager som K9079
8585	E	Lager	Samma lager som K8880

8620	E	Lager	
8693	F	Lager	
8707	F	Lager	
8828	E	Lager	
8862	F	Lager	Samma lager som K40
8880	E	Lager	Samma lager som K8585
8920	E	Lager	Samma lager som K9152
8959	E	Lager	
9079	E	Fyllning	Samma fyllning som K8548
9152	E	Lager	Samma lager som K8920
9298	D	Tegelkonstruktion	Äldre mur i öst-västlig riktning under och öster om K7571
9320	D	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K7571
9355	D	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K7571
9374	D	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K7571
9394	F	Sten- och tegelkonstruktion	Nordsydlig och östvästlig mur
9593	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9617	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9636	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9663	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9686	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9707	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9732	F	Stenkonstruktion	Sten i grunden K9394
9765	F	Sten- tegelkonstruktion	
9846	F	Tegelkonstruktion	Tegelstenar norr om K9394
9895	E	Sten- och tegelkonstruktion	Nordsydlig och östvästlig mur
10120	E	Stenkonstruktion	Inmätta i grupp; K10224, K10249 och K10618
10168	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K10120
10224	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K10120
10249	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K10120
10302	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K9895
10349	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K9895
10387	E	Stenkonstruktion	Sten i grundmur K9895
10507	D	Tegelkonstruktion	En skift hög dagemur ovanpå K7571. Ommätt, jämför K7692.

Bilaga 2

Fyndlista

HM 28 662:140-320

Halland

Ås socken

Åskloster 1:1

RAÄ 190

Undersökningsår: 2012

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärltyp	Kärdel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
140	Ädelmetall	Mynt						0,86	1
141	Keramik	Rödgoods	Yngre rödgoods					44	9
142	Keramik	Porslin						1,4	1
143	Keramik	Kakel						2,4	2
144	Keramik	Kritpipa						1,7	1
145	Glas	Fönsterglas						8	15
146	Glas	Kärl						53,7	26
147	Animalt material	Skal						5,6	2
148	Järn	Spik						25,9	4
149	CU-leg	Fiskekrok						1,4	1
150	Slagg							40,8	1
151	Animalt material	Djurben						32,5	
152	Keramik	Rödgoods	Yngre rödgoods					3,2	1
153	Glas	Kärl						7,4	10
154	Glas	Fönsterglas						0,2	1
155	Bränd lera	Tegel						2,7	1
156	Animalt material	Djurben						0,7	
157	Järn	Beslag						15	1
158	Järn	Beslag						15,8	2
159	Järn	Beslag						18,6	5
160	Järn	Föremål						21	1
161	Animalt material	Skal						0,1	
162	Animalt material	Djurben						8,7	
163	Glas	Fönsterglas				X		0,9	1
164	Järn	Föremål						39,2	2
165	Järn	Spik						14,5	1
166	Animalt material	Djurben						49,8	
167	Glas	Fönsterglas				X		0,7	1
168	Glas	Fönsterglas						4,4	10
169	Glas	Kärl						3,5	3
170	CU-leg	Föremål						4,9	1
171	Glas	Fönsterglas				X		4,5	2
172	Glas	Fönsterglas						3,7	5
173	Järn	Spik						54,6	3
174	Bränd lera	Tegel							1
175	Animalt material	Djurben						25,5	
176	Animalt material	Snäcka						0,7	2
177	Bränd lera	Tegel							1
178	Bränd lera	Tegel							1
179	Bränd lera	Tegel							1
180	Bränd lera	Tegel							1
181	Bränd lera	Tegel							1
182	Kalkbruk							303,2	3
183	CU-leg	Bleck						3,4	1
184	Glas	Fönsterglas				X		2	7
185	Glas	Fönsterglas						11	6

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
D		På KMK, Bestämd av Eva Wiséhn 12 december 2012: Tyska riket, obekant myntherre, möjligen Dbg 1238, 900-tal. Referens: Hermann Dannenberg, Deutsche Münzen, Berlin 1876	Yta E	8920	
F			Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F		Ostron	Yta D	30	7884
I	Kastad	1 golvspik, 1 defekt spik	Yta D	30	7884
I		Med bit av fastsittande länk	Yta D	30	7884
F			Yta D	30	7884
F		Även fiskben	Yta D	30	7884
F			Yta D	31	7884
F			Yta D	31	7884
F		Spjälkas	Yta D	31	7884
F		Inpressad linje (vid produktionen?)	Yta D	32	7884
F		Endast fiskben	Yta D	32	7884
F			Yta D	34	7884
D		Två pånitade CU-plattor	Yta D	34	7884
D			Yta D	34	7884
D			Yta D	34	7884
F			Yta D	34	7884
F		Även fiskben	Yta D	34	7884
F	Konserverad, analyserad	Bemålat, brunröd på båda sidor	Yta D	35	7884
D			Yta D	35	7884
F		Osäker spik	Yta D	35	7884
F		Även fiskben	Yta D	35	7884
	Konserverad, analyserad	Bemålad, vit täckande, skrapad dekor på en sida	Yta D	36	7884
F			Yta D	36	7884
F			Yta D	36	7884
F		Påträffades 9/7 men utan angivet lager	Yta D		7884
	Konserverad, analyserad	Bemålat glas, röd dekor båda sidor, nätdekor	Yta D	38	7884
F	Konserverade	Troliga kantbitar, 1 st tjockare än övriga	Yta D	38	7884
D	Kastad	Starkt korroderade	Yta D	38	7884
D		Formtegel, rött	Yta D	38	7884
F		Även fiskben	Yta D	38	7884
			Yta D	38	7884
F		Formtegel, rött, glaserat	Yta F	40	7908
F		Formtegel, rött, glaserat. Ur södra sektionen av grävenheten.	Yta F	40	7908
F		Formtegel, rött, tassavtryck?	Yta F	40	7908
F		Formtegel, rött	Yta F	40	7908
F		Formtegel, rött	Yta F	40	7908
F		Fogbruk m slamning, 2 med ev bemålning	Yta F	40	7908
F			Yta F	40	7921
F	Konserverad	Bemålade, röd dekor en sida. Hittades i norra halvan	Yta F	41	7921
F		Sönderfallna i många fler bitar.	Yta F	41	7921

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärtyyp	Kärldel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
186	Glas	Fönsterglas				X		2	4
187	Glas	Fönsterglas				X		0,4	1
188	Glas	Fönsterglas						0,9	2
189	Bränd lera	Tegel							1
190	Glas	Fönsterglas						4,1	4
191	Glas	Fönsterglas						60,1	49
192	Järn	Spik						30,3	3
193	Järn	Spik						16,8	1
194	Glas	Fönsterglas						4,5	2
195	Glas	Fönsterglas						2	1
196	Glas	Fönsterglas						7,4	4
197	Järn	Beslag						17,7	1
198	Bly	Bleck						28,7	1
199	Järn	Föremål						51,3	1
200	Järn	Nit						23,1	1
201	Animalt material	Djurben						130,5	
202	Animalt material	Mussla						2,6	
203	Glas	Fönsterglas						2,8	1
204	Bränd lera	Tegel						135	1
205	Bränd lera	Tegel							1
206	Glas	Fönsterglas						13,6	9
207	Glas	Fönsterglas				X		0,6	1
208	Glas	Fönsterglas						10,7	8
209	Bly	Spröjs						24,2	1
210	Järn	Spik						35,7	2
211	Järn	Nit						204,6	6
212	Animalt material	Djurben						52,1	
213	Järn	Spik						41,5	4
214	Animalt material	Djurben						191,6	
215	Animalt material	Djurben						2,6	
216	Bränd lera	Tegel							1
217	Bränd lera	Tegel							1
218	Bränd lera	Tegel							1
219	Bränd lera	Tegel							1
220	Bränd lera	Tegel							1
221	Bränd lera	Tegel							1
222	Kalkbruk							13	1
223	Glas							0,8	13
224	CU-leg	Bleck						1,1	2
225	Animalt material	Djurben						48,9	

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F	Konserverade	Bemålat, röd dekor, en sida	Yta F	41	7921
F	Analyserad målning	Bemålat. Låg i interface mellan 41-42	Yta F	42	7921
F		Låg i interface mellan 41-42	Yta F	42	7921
F		Formtegel, rött	Yta D	43	8314
F	Konserverad	Troliga kantbitar	Yta D	43	8314
F		Minst 10 troliga kantbitar	Yta D	43	8314
D	Kastad		Yta D	43	8314
D	Kastad		Yta D	43	8429
F	Konserverad	1 st kantbit, enligt SVK 2 st	Yta D	44	8429
F	Konserverad	Med "plopp", kantbit	Yta D	44	8429
F		Minst 1 st möjlig kantbit, eventuellt 2 st	Yta D	44	8429
D			Yta D	44	8429
F			Yta D	45	8314
D			Yta D	45	8314
D	Kastad		Yta D	45	8314
F		Även fiskben	Yta D	45	8314
F			Yta D	45	8314
F			Yta D	45	8314
F		Taktegel, rött med 2 parallella linjer utmed kant. De två linjerna bestod av fingerbredda dragna spår i teglet utmed den ena sidan.	Yta D	45	8429
F		Golvtegel med tassavtryck 25,5x7 cm	Yta D	45	8429
F	Konserverade	Troliga kantbitar	Yta D	45	8429
F	Konserverad	Bemålat glas	Yta D	45	8429
F	Konserverade	Test av konsolideringsmedel, minst 5 st kantbitar	Yta D	45	8429
F			Yta D	45	8429
D	Kastade	1 golvnagel	Yta D	45	8429
D		5 med nitbrickor rektangulära (2) romboida (3)	Yta D	45	8429
F		Även fiskben	Yta D	45	8429
D	Kastade		Yta D	46	8314, 8429
F			Yta D	46	8314, 8429
F			Yta D	47	8314
F		Taktegel, rött, munk	Yta D	48	8314
F		Taktegel, rött, munk (m hake)	Yta D	48	8314
F		Taktegel, rött, munk	Yta D	48	8314
D		Taktegel, rött, munk	Yta D	48	8314
F		Taktegel, rött, nunna	Yta D	48	8314
F		Taktegel, rött, nunna	Yta D	48	8314
F		Avtryck från formtegel?	Yta D	48	8314
F			Yta D	48	8314
F		En rak sida	Yta D	48	8314
F		1 fiskben?	Yta D	48	8314

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärityp	Kärldel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
226	Animalt material	Djurben						25,2	
227	Järn	Spik						5,5	2
228	Animalt material	Djurben						215,2	
229	Järn	Föremål						8,3	1
230	Keramik	Rödgods	Yngre rödgods	Fat/Skål		X		35,9	1
231	Keramik	Rödgods	Yngre rödgods		Buk			5,7	1
232	Keramik	Rödgods			Buk			10,9	1
233	Keramik	Porslin			Buk	X		0,6	1
234	Keramik	Kakel				X		3,9	1
235	Keramik	Kritpipa						2,7	1
236	Glas	Fönsterglas						8,3	5
237	Glas	Kärl						6	4
238	Glas	Flaska						144,4	6
239	Glas	Kärl						0,6	1
240	Järn	Beslag						9,5	1
241	Järn	Beslag						3,7	1
242	Järn	Föremål						9,4	1
243	Järn	Nit						39,8	2
244	Järn	Hästsosöm						17,4	3
245	Slagg							122,4	8
246	Animalt material	Djurben						27,8	
247	Ben	Knapp				X		1,3	1
248	Keramik	Stengods			Buk			10,7	1
249	Animalt material	Djurben						20,3	
250	Glas	Fönsterglas						3,5	3
251	Bly	Klipp						1,4	1
252	Animalt material	Djurben						6,4	
253	Bränd lera	Tegel							1
254	Bränd lera	Tegel							1
255	Bränd lera	Tegel							1
256	Bränd lera	Tegel							1
257	Bränd lera	Tegel							1
258	Bränd lera	Tegel						23,7	1
259	Bränd lera	Tegel							1
260	Bränd lera	Tegel							1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F			Yta D	48	8429
D		Ev föremål	Yta D	49	8314
F			Yta D	49	8314
D			Yta D	51	8314
F			Yta E	8548	
F		Delvis invändigt spjälkad	Yta E	8548	
F		Oglaserad	Yta E	8548	
F		Blåvit utvändig dekor	Yta E	8548	
F		Svartglaserad	Yta E	8548	
F		Huvud	Yta E	8548	
F			Yta E	8548	
F		Vit-ljust grön glasmassa (2 olika typer)	Yta E	8548	
F		Grön glasmassa	Yta E	8548	
F		Mörkgrön glasmassa	Yta E	8548	
F			Yta E	8548	
F			Yta E	8548	
F		Spiralformad	Yta E	8548	
I		1 nit m nitbricka, 1 nitbricka	Yta E	8548	
I			Yta E	8548	
F		Ett urval	Yta E	8548	
F		Även fiskben (urval)	Yta E	8548	
I		5 hål, dekor (2 upphöjda cirklar)	Yta E	8548	
F		Raerentyp?	Yta E	8585	
F		Även fiskben?	Yta E	8585	
F			Yta E	8920	
F			Yta E	8920	
F			Yta E	8920	
F		Golvtegel, mörkrött, h:4 cm. Från raseringsmassor/fyllnadsmassor ovanpå grävda lager.	Yta E		
F		Golvtegel, rött, h: 3-3,5 cm. Från raseringsmassor/fyllnadsmassor ovanpå grävda lager.	Yta E		
D		Formtegel, rött. Från raseringsmassor/fyllnadsmassor ovanpå grävda lager.	Yta E		
F		Formtegel, rött, rest av slamning. Från raseringsmassor/fyllnadsmassor ovanpå grävda lager.	Yta E		
D		Formtegel, rött, kalkbruk på alla sidor. Från raseringsmassor/fyllnadsmassor ovanpå grävda lager.	Yta E		
F		Formtegel, rött, svartglaserat. Ur norra sektionen, +6,93 m ö h	Yta D		8314
F		Formtegel, rött, mittpost. Ur maskingrävda massor. Yta F. Raseringsmaterial ovan murar.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmaterial ovan murar.	7761, yta F första upptagna ytan		

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärityp	Käridel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
261	Bränd lera	Tegel							1
262	Bränd lera	Tegel							1
263	Bränd lera	Tegel				X			1
264	Bränd lera	Tegel					X		1
265	Bränd lera	Tegel							1
266	Bränd lera	Tegel							1
267	Bränd lera	Tegel							1
268	Bränd lera	Tegel							1
269	Bränd lera	Tegel							1
270	Bränd lera	Tegel							1
271	Bränd lera	Tegel							1
272	Bränd lera	Tegel							1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmaterial ovan murar	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött, hårdbränt. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor i höjd med murarnas toppnivå.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Golvtegel, rött, svartglaserat. H:6,5 cm. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor i höjd med murarnas toppnivå. Dekor: kors, delvis ifyllt med kalkbruk	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Golvtegel, rött. H:5 cm. Fingeravtryck undersida, sotad undersida. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor i höjd med murarnas toppnivå.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött, svartglaserad. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött, slammat. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött, svartglaserat. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärlyp	Kärlidel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
273	Bränd lera	Tegel							1
274	Bränd lera	Tegel							1
275	Bränd lera	Tegel							1
276	Bränd lera	Tegel							1
277	Bränd lera	Tegel							1
278	Bränd lera	Tegel							1
279	Bränd lera	Tegel							1
280	Bränd lera	Tegel							1
281	Bränd lera	Tegel				X			1
282	Bränd lera	Tegel							1
283	Bränd lera	Tegel							1
284	Bränd lera	Tegel							1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F		Formtegel, rött, slamning. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött, puts med slamning. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött, puts. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Formtegel, rött, grönglaserat. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Golvtegel, rött. H: 5 cm. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Golvtegel, rött, huggen linje ovan-/undersida. Br: 18 cm, h: 4,5. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Golvtegel, rött. Br:10-10,5 cm, h:4,5-5 cm. Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Golvtegel, rött ena sidan hårdbränd. H:4,5 cm Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
F		Murtegel, rött, tassavtryck (hund?). Ur maskingrävda massor. Rasingmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärltyp	Kärlid	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
285	Bränd lera	Tegel							1
286	Bränd lera	Tegel							1
287	Bränd lera	Tegel				X			1
288	Bränd lera	Tegel				X			1
289	Bränd lera	Tegel							1
290	Bränd lera	Tegel							1
291	Bränd lera	Tegel							1
292	Bränd lera	Tegel							1
293	Bränd lera	Tegel							1
294	Bränd lera	Tegel							1
295	Bränd lera	Tegel				X		281	1
296	Bränd lera	Tegel				X			1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F		Formtegel, rött med spikhål. "6-8 mN" dvs inom två meter, längst i norr.	7761, yta F första upptag-na ytan		
F		Formtegel, rött, tassavtryck (?). "6-8 mN" dvs inom två meter längst i norr.	7761, yta F första upptag-na ytan		
F		Golvtegel, rött. "6-8 mN" dvs inom två meter längst i norr. Inpressade linjer och cirklar. Saknar kalkbruk.	7761, yta F första upptag-na ytan		
F		Golvtegel, rött, svartglaserad. H: 6,5-7 cm. "6-8 mN" dvs inom två meter längst i norr. Inpressade linjer och cirklar, delvis fyllda med kalkbruk.	7761, yta F första upptag-na ytan		
F		Formtegel, rött. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
F		Formtegel, rött. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
D		Formtegel, rött. Från sektion 8156. Tegelstenen har glasyr på ovasidan, som runnit ner på framsidan, sannolikt tillkommen vid bränning.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
F		Formtegel, rött. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
F		Fristegel, rött, svartglaserat. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
F		Fristegel, rött, svartglaserat. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
F		Formtegel, rött, svartglaserat, linjedekor. Från sektion 8156. Svart glasyr som drar mot grönt.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	
D		Fristegel, rött, svartglaserat. Från sektion 8156. Utskuren dekor, glasyren drar mot brunt.	7761, yta F första upptag-na ytan	8244	

Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärityp	Käridel	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
297	Glas	Fönsterglas				X		6,5	1
298	Bränd lera	Tegel							1
299	Bränd lera	Tegel							1
300	Glas	Fönsterglas						0,6	1
301	Bränd lera	Tegel							1
302	Bränd lera	Tegel							1
303	Bränd lera	Tegel							1
304	Bränd lera	Tegel							1
305	Bränd lera	Tegel							1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F	Ej konsoliderad men analyserad	Blå glasmassa, röd bemålning på ena sidan. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptagna ytan	8244	
F		Formtegel, rött, svartglaserat. Från raseringsmassor.	8756, yta F. Utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
D		Formtegel, rött. Från sektion 8156.	7761, yta F första upptagna ytan	8244	
F		Raseringsmassor.	7761, yta F första upptagna ytan		
D		Formtegel, rött. Raseringsmassor	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		Formtegel, rött. Från raseringsmassor.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		Formtegel, rött. Från raseringsmassor.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		Formtegel, rött, svartglaserad. Från raseringsmassor.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		Golvtegel, rött. H:4,5. Från raseringsmassor.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	

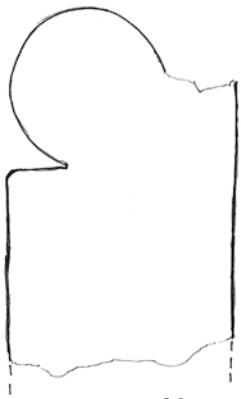
Fyndnummer	Material	Sakord	Godstyp	Kärityp	Kärlid	Dekor	Sotad	Vikt	Antal
306	Bränd lera	Tegel							1
307	Skiffer	Bearbetat						963	1
319	Glas	Fönsterglas						49	42
320	Glas	Kärl						2,4	1

Fragmenteringsgrad	Fyndstatus	Anmärkning	Område	Kontext	Grävenhet
F		Murtegel?, rött, 2 tassavtryck + intryckt hål. Från raseringsmassor.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		Takskiffer med hål. Från raseringsmassor. Framkom i östra delen. Krossat skiffer och bitar av skiffer fanns i massorna.	8756, yta F utvidgat område i norr och öster	8862 (samma som 40)	
F		4 st kantbitar. Plockades från K45:s yta.	Yta D	45	8314
F		Kan möjligen vara ett deformerat fönsterglas. Plockades från K45:s yta.	Yta D	45	8314

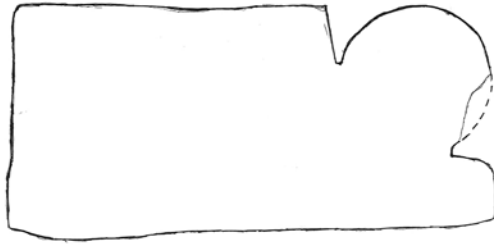
Bilaga 3

Formtegel

Ritade av Erik Rosengren och Lena Bjuggner



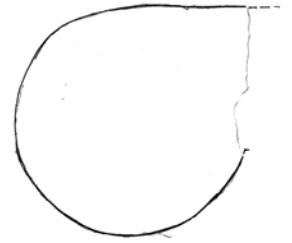
24



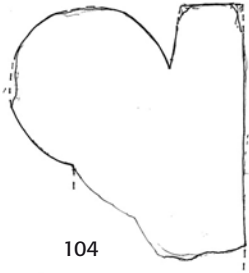
78



79



80



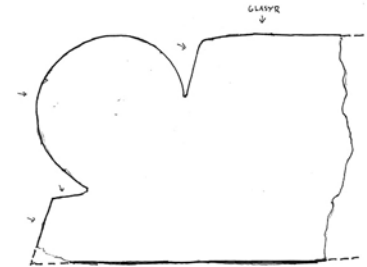
104



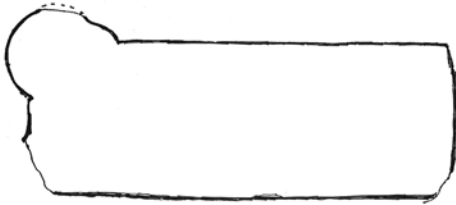
105



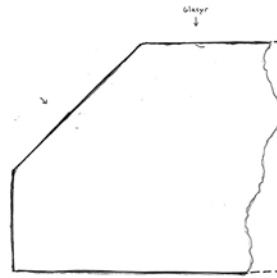
108



110



111



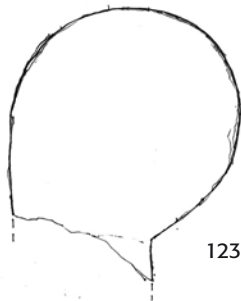
112



115



122



123



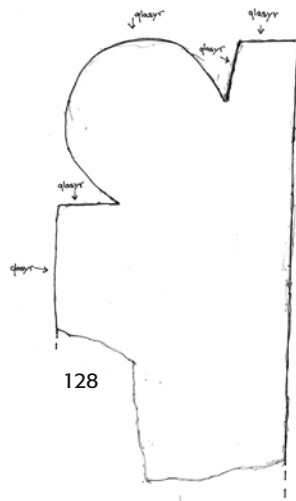
124



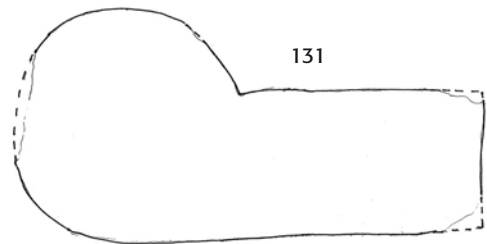
125



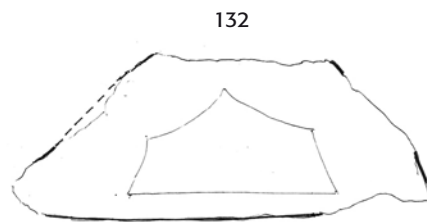
126



128



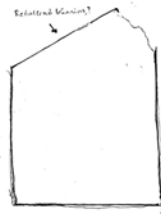
131



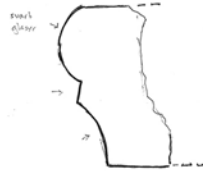
132



174



177



178



179



180



181



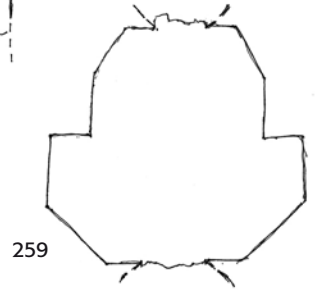
189



255



256



259



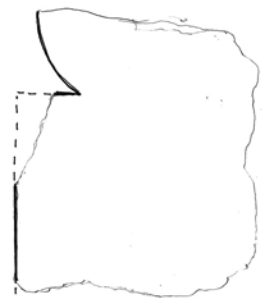
260



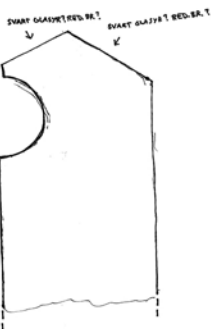
261



262



265



266



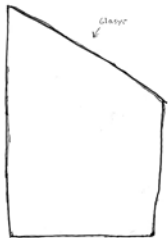
267



268



269



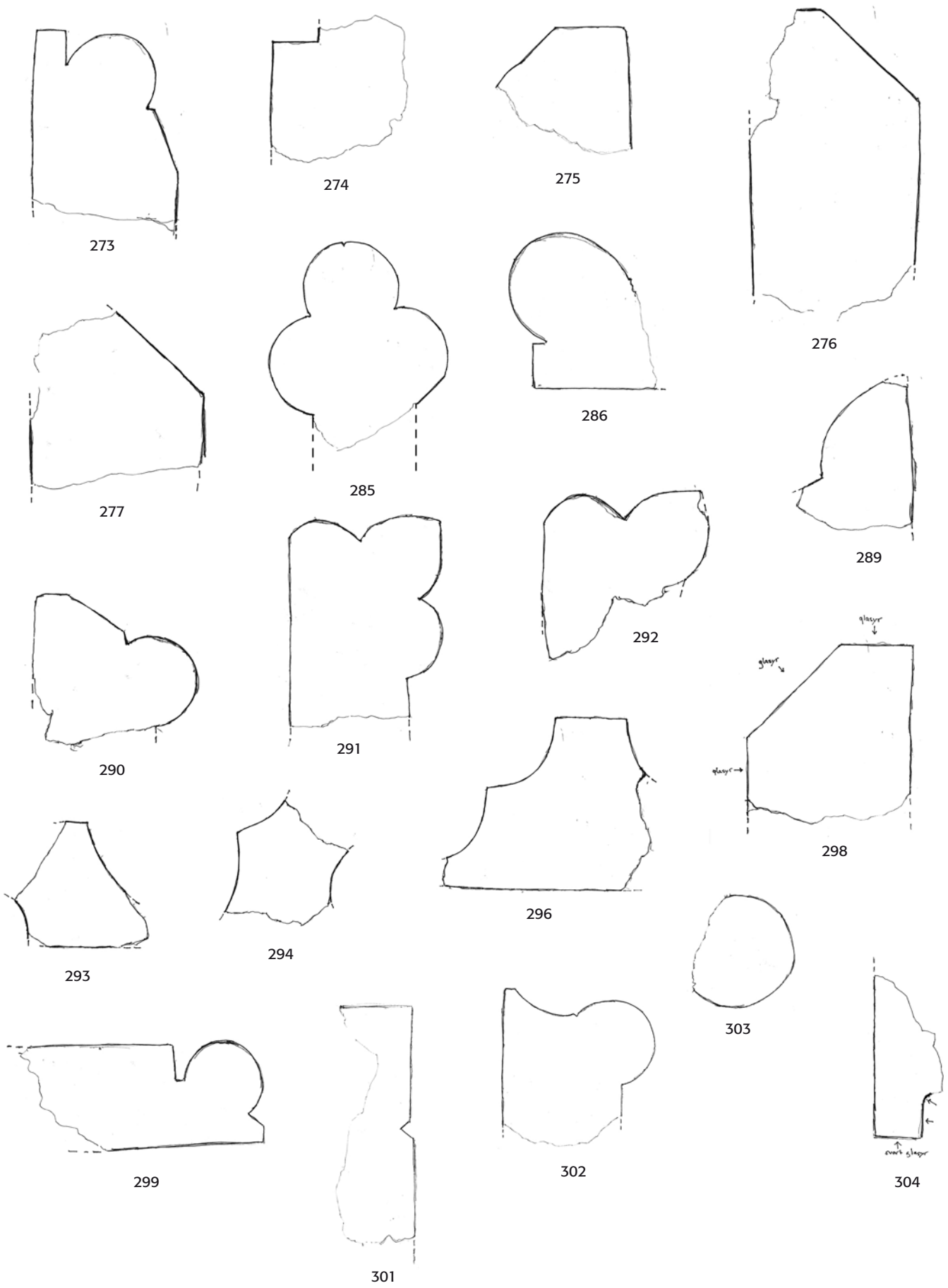
270



271



272



Bilaga 4

Konserveringsrapport

Inger Nyström Godfrey, Studio Västsvensk Konservering

Ås kloster

Fragment av fönsterglas

KONSERVERINGSRAPPORT



Ås kloster – Fragment av fönsterglas
VA 00568-2012
Inger Nyström Godfrey
Studio Västsvensk Konservering

Ås kloster

Fragment av fönsterglas

KONSERVERINGSRAPPORT

Författare Inger Nyström Godfrey

Grafisk form och Layout Västarvet – Studio Västsvensk Konservering

Omslagsbild Foto taget av Inger Nyström Godfrey. Fotot visar ett glasfragment med bemålning (K38).

Västarvet Studio Västsvensk Konservering

Gamlestadsvägen 2-4 Hus B2

415 02 Göteborg

Telefon 031-63 70 00

Fax 031-707 03 26

Hemsida www.vastarvet.se, www.svk.com



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
VÄSTARVET

Tekniska och administrativa uppgifter

Västarvet dnr:	VA 00568-2012
Västarvet pnr:	11052
Länsstyrelse och handläggare:	Hallands län, Bo Strömberg
Länsstyrelsens dnr:	431-4337-12
Län:	Hallands län
Kommun:	Varbergs kommun
Socken:	Ås socken
Fastighet:	Åskloster 1:1
Uppdragsgivare:	Kulturmiljö Halland
Projektansvarig:	Lena Bjugger
Museets inv nr:	HM 28 662

Innehåll

Tekniska och administrativa uppgifter	1
Material/tilstånd/kondition	3
Konservering.....	4
Analys	6
Förvaring och hantering	6
Referenser	6

Konserveringsrapport

Ås kloster, som var ett munkkloster tillhörande Cistercienserorden, anlades 1194 vid Viskan i nuvarande Varbergs kommun. Den arkeologiska undersökningen av detta kloster år 2012 utfördes som en förundersökning för att lokalisera klosterbyggnader och lära känna området inför eventuella kommande undersökningar. Under utgrävningen hittades glasfragment från vad man tror är kyrkobyggnadens fönster.

Glasfragmenten lämnades till Studio Västsvensk Konservering (SVK) för genomgång och konservering. Se tabell 2 för vilka fragment som konserverats. Arbetet pågick under år 2012.

Konserveringsåtgärder utförs med utgångspunkt i internationell forskning och praxis gällande utrustning, kemikalier och material som anpassats för konserveringsområdets behov.

Alla åtgärder syftar till att föremålen skall kunna studeras, hanteras och bevaras på bästa sätt.

Material/tillstånd/kondition

De flesta av glasfragmenten är svårt nedbrutna och generellt i dåligt skick. Alkalimetaller i glasmassan har under århundradena lakats ur genom hydrolys och vatten har ersatt glasets natrium och/eller kaliumjoner. Vattnet, eller snarare hydroxylgruppen (OH) har sen attackerat glasets ”skelett”, kvartsen (SiO₂) och brutit ner detta så att det inte längre håller samman. Såväl glasmassan som ytan spaltar och tappar material samt är opak och irridiserande. Vid brottytorna smular glaset och från de avbrutna kanterna löper mikrosprickor. De flesta av fragmenten är nu mycket mörka i färgen. Detta beror säkert till stora delar av nedbrytningsprocessen, men även de metallmineraler som troligen använts för infärgning av glasmassan påverkar färgen.

Några undantag finns avseende glasmassans utseende idag, se tabell 1, exempel finns på glas med svagt grön-gul, blå och svart färg. Dessa undantag är alla fragment med bemålning, men alla fragment med målad dekor är inte välbevarade. Det är inte otroligt att det är glasmassans sammansättning som har avgjort denna skillnad i bevarande. Anledningen kan bero på vilka alkalimetaller som använts, natrium eller kalium. Natrium (soda) ger ett kvalitativt bättre glas än kalium. Det kan också vara infärgningen som gjort skillnad eller t.ex. eventuellt blyinnehåll. Endast med materialanalyser kan detta avgöras.

Bemålningen finns i några fall på båda sidor av glaset (K35, K38). Oftast är det linjedekor, men det finns exempel ytor som är täckta med färg (K38) och där dekoren ristats fram (K36).

Tabell 1. Glasfragment med synlig infärgad glasmassa

Fnr	Id nr	Glasmassa	Bemålning
297	8244 Lager C	Blå	Röd, på en sida
163	7884 K35	Svagt gröngul	Brunröd, på båda sidor
167	7884 K36	Mörk/svart men inte så nedbruten, som övriga mörka fragment	Vitaktig täckande bemålning med framskrpad dekor, på en sida.
171	7884 K38 2 fragment	Svagt gröngul	Röd dekor, på båda sidor

Konservering

Glasfragmenten kom in fuktiga i plastpåsar och täta burkar och förvarades på SVK i kylskåp. Alla fragmenten undersöktes under mikroskop och skärvor med bemålning annan färg på glasmassan eller möjliga kantbitar sorterades ut för vidare behandling. Se tabell 2. Övriga skärvor har lämnats orörda.

En konserveringstest utfördes på sju odekorerade skärvor (K45) och två med målad dekor (K45 och K41). Först rensades de från lös sand och en ljus beläggning som fanns ställvis på en del av skärvorna. Vid rensningen användes endast avjoniserat vatten och pensel samt trästickor/skalpell för beläggningen. Arbetet utfördes under mikroskop. Därefter konsoliderades var sin tredjedel av fragmenten med:

- Primal WS 24, en vattenbaserad akrylatlösning
- Paraloid B 72, ett lösningsbaserat akrylatlim, löst i aceton:etanol (1:1)
- Paraloid B 44, ett lösningsbaserat akrylatlim, löst i toluen

Skärvorna doppades i lösningarna och lufttorkades. De fragment som konsoliderades med Paraloid dehydrerades före impregneringen med aceton.

Inga stora skillnader i resultat kunde ses, men Paraloid B 44 löst i toluen valdes för att det verkade tränga in bättre. Övriga utvalda glasfragment rengjordes och konsoliderades enligt ovan. En viss ytterligare rengöring av ytor gjordes efter konsolideringen, eftersom det då var lättare att peta bort sand och dylikt som satt fast i glasmassan.

Tabell 2. Fragment som har konserverats eller lagts åt sidan för analys.

Fnr	Id nr	Dekor, kanter etc	Kommentar	Analys
163	7884 K35	Bemålat glas, 1st	Brunröd, på båda sidor	Ev analys av glasmassa, grön gul
167	7884 K36	Bemålat glas, 1st	Vitaktig täckande bemålning med framskrpad dekor, på en sida	Ev analys av vit bemålning Ev analys av mörk glasmassa
171	7884 K38	Bemålat glas, 2st	Röd dekor, på båda sidor Från samma glasparti men ingen passning	
172	7884 K38	Troliga kantbitar, 5st	1 st är tjockare än övriga	
184	7921 K41 norra halvan	Bemålat glas, 7st	Röd dekor, en sida. De minsta fragmenten hör ihop.	
186	7921 K41	Bemålat glas, 4st	Röd dekor, en sida	
187	7921 K42	Bemålat glas, 1st	Inte konsoliderad, pga av analys	Ev analys av röd bemålning Ev analys av glasmassa
190	8314 K43	Troliga kantbitar, 4st		
194	8429 K44	Troliga kantbitar, 2st		
195	8429 K44	Skärva med ”ploppa”		
206	8429 K45	Troliga kantbitar, 9st		
207	8429 K45	Bemålat glas, 1st	Test av konsolideringsmedel, Primal WS 24	
208	8429 K45	Skärvor, 8st	För test av konsolideringsmedel	
297	8244	Bemålat glas, 1 st	Röd, på en sida Inte konsoliderad pga av analys	Ev analys av blå glasmassa

Analys

Det vore intressant att låta göra materialanalyser dels på glasmassan dels på dekoren, se tabell 2. Följande frågeställningar kan vara intressanta:

- Är det kali-, sodaglas eller blandningar? Har detta påverkat nedbrytningen?
- Vad har färgat det blåa glaset? Kobolt, koppar eller blandningar av dessa båda och mangan?
- Vad har färgat det gröngula glaset? Koppar?
- Är det mörka glaset i K36 annorlunda än övriga mörka och mycket mer nedbrutna fragment?
- Har bly eller spårämnen av antimon eller tenn påverkat infärgningen?
- Är den röda målningen järnoxid eller det som kallas ”sanguine colours”? Den senare började användas på 1400-talet och bestod av järnsulfid som blev röd (rosa) till rödbrun när den brändes.

Förvaring och hantering

Konservering bromsar den naturliga nedbrytningen men kan aldrig avstanna den helt. Var därför noga med att kontrollera föremålets kondition med jämna mellanrum och kontakta en konservator för konsultation eller (om)konservering om föremålen ändrar utseende eller behöver vård.

Hantering av föremål generellt bör ske med handskar för att undvika att handsvett och smuts hamnar på föremålen, vilket i sin tur påskyndar nedbrytningen. Var försiktig så att inte bomullshandskar fastnar i utstickande delar. Samtliga fynd är förpackade i syrafri kartong/papper med stödmaterial som består av neopolen och/eller plastizote¹.

För alla föremål gäller att åstadkomma en så stabil miljö som möjligt med jämn relativ luftfuktighet (RF) och temperatur. Svängningar i temperatur påverkar luftfuktigheten.

Riktlinjer för förvaring av glasföremål är 18-20 °C, och en relativ luftfuktighet på 30-50 % (ej över 50 %).

Referenser

- Brown S. & O'Connor D.1993. *Glass-painters (Medieval craftsmen)*. British Museum press.
- Henderson J. 2000. *The science and archaeology of materials. An investigation of inorganic materials*. Routledge.
- Newton, R. & Davison, S. 1989. *Conservation of glass*. Butterworth & Co.
- Tidens Tand*. 1999. M. Fjaestad (red). Riksantikvarieämbetet

¹ Neopolen och plastizote är åldringsbeständiga polyetenplaster .

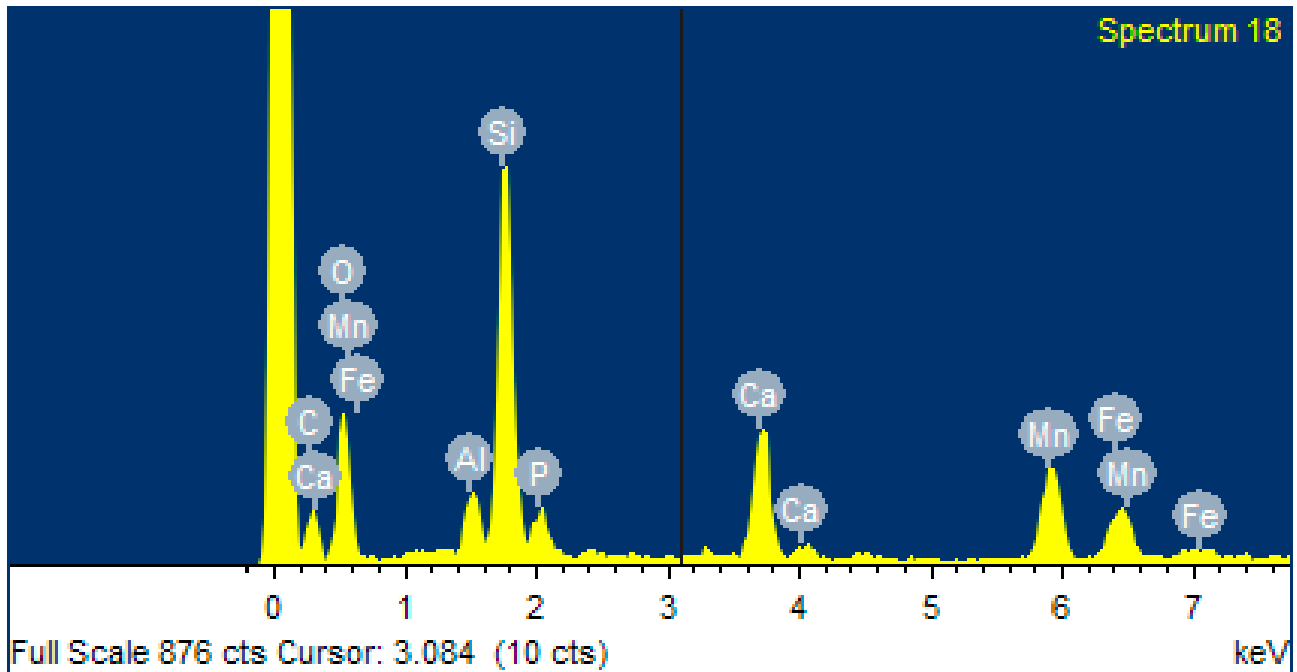
Bilaga 5

Analys av glasfragment

Johnny Bjurman, Institutionen för Kulturvård, Göteborgs Universitet
Inger Nyström Godfrey, Studio Västsvensk Konservering

Ås kloster

Analys av glasfragment



Ås kloster – Analys av glasfragment
VA 00568-2012
Inger Nyström Godfrey
Studio Västsvensk Konservering

Ås kloster

Analys av glasfragment

Författare Inger Nyström Godfrey
Grafisk form och Layout Västarvet – Studio Västsvensk Konservering
Omslagsbild SEM;-EDX spektrum av ett prov nr 11.

Västarvet Studio Västsvensk Konservering
Gamlestadsvägen 2-4 Hus B2
415 02 Göteborg
Telefon 031-63 70 00
Fax 031-707 03 26
Hemsida www.vastarvet.se, www.svk.com

Tekniska och administrativa uppgifter

Västarvet dnr:	VA 00568-2012
Västarvet pnr:	11052
Länsstyrelse och handläggare:	Hallands län, Bo Strömberg
Länsstyrelsens dnr:	431-4337-12
Län:	Hallands län
Kommun:	Varbergs kommun
Socken:	Ås socken
Fastighet:	Åskloster 1:1
Uppdragsgivare:	Kulturmiljö Halland
Projektansvarig:	Lena Bjugger
Museets inv nr:	HM 28 662

Innehåll

Tekniska och administrativa uppgifter	1
Inledning	3
Frågeställningar	3
Framställning av glas - i korthet	4
Resultat av SEM-EDX analys.....	5
Diskussion.....	13
Summering – slutsats.....	17
Referenser	18
Bilagor.....	18

Analysrapport

Inledning

Ås kloster, ett munkkloster tillhörande Cistercienserorden, anlades 1194 vid Viskan i nuvarande Varbergs kommun. Den arkeologiska undersökningen av detta kloster år 2012 utfördes som en förundersökning för att lokalisera klosterbyggnader och lära känna området inför eventuella kommande undersökningar. Under utgrävningen hittades glasfragment från vad man tror var kyrkobyggnadens fönster.

De flesta av glasfragmenten är idag mörka och kraftigt nedbrutna, men några uppvisar en bättre bevarandegrad och andra färger, exempel finns på glas infärgade med svagt grön-gul, blå och svart färg. Förutom infärgad glasmassa (eng. pot colored) finns också exempel på glasmåleri, ibland endast på en sida, ibland på båda sidorna av glaset. Åtminstone tre olika färger (nyanser) har iakttagits; röd-brun, röd och vit. Den vita bemålningen ligger som ett skikt över hela ytan och dekoren har sedan skrapats fram.

I samband med konserveringen av glasfragmenten beslutades att utföra grundämnesanalys på några av fragmenten för att bättre förstå, dels materialet och framställningen, dels den ojämna nedbrytningen. Det är inte otroligt att det är glasmassans sammansättning som har påverkat bevarandegraden. En anledningen kan vara det flussmedel (alkalimetall) som använts, natrium eller kalium. Natrium (soda) ger ett kvalitativt bättre glas än kalium. Det kan också vara infärgningen av glasmassan som gjort skillnad eller t.ex. ett eventuellt innehåll av bly.

Som en första skanning av materialet utfördes analys med SEM-EDX (Scanning Electron Microscope/Energy Dispersive Using X-Ray). Analysen utfördes på Göteborgs Universitet, Institutionen för Kulturvård av Jonny Bjurman.

Det bör understrykas att detta är ett första försök att närmare på studera glasfynden från Ås kloster. Endast ett fåtal prover har gjorts, så resultaten måste ses som preliminära.

Frågeställningar

Inför undersökningen ställdes följande frågor:

- Är det kali-, sodaglas eller blandningar? Har detta påverkat nedbrytningen?
- Vad har färgat det blåa glaset? Kobolt, koppar eller blandningar av dessa båda och mangan?
- Vad har färgat det grön-gula glaset? Koppar?
- Är det mörka glaset i K36 annorlunda än övriga mörka och mycket mer nedbrutna fragment?

- Har bly eller spårämnen av antimon eller tenn påverkat infärgningen?
- Är den röda målningen järnoxid eller det som kallas ”sanguine colours”? Den senare började användas på 1400-talet och bestod av järnsulfid som blev röd (rosa) till rödbrun när den brändes.

Framställning av glas - i korthet

Glas består av tre huvudkomponenter: glasbildare, flussmedel och stabilisatorer. Glasbildaren är det material som utgör glasets grundmaterial. I traditionellt glas är det alltid kiseldioxid, i äldre tid oftast i form av kvartssand, senare för att uppnå större renhet krossad kvarts. Flussmedlet har till uppgift att sänka smälttemperaturen och viskositeten hos glaset. Flussmedlen som tillsattes var natrium eller kalium i form av karbonater, nitrater eller oxider. Natrium (Na) fick man genom att bränna sjögräs och andra marina växter till aska eller genom natron (naturligt förekommande natrium sesquikarbonat). Kalium (K) tillfördes via askan av trä – oftast bok. Den här askan, även kallad pottaska innehåller också mangan som kan färga glaset i olika färger beroende hur och var det växt, bränningstemperatur etc. I och med att alkalimetaller (Na eller K) tillförs minskas dock glasets motståndskraft. För att motverka detta tillförs stabilisatorer i form av kalcium från kalk eller krita. (Hendersen p. 24 ff., Newton & Davison p. 56 ff., Tidens tand p. 90 f.).

Även tillgång på aluminiumoxid (som t.ex. finns i lera eller bauxit) och fosfatoxid ökar hårdigheten och motverkar nedbrytning av glasytan (det är lite oklart huruvida fosforoxiden är en medveten tillsats eller ett resultat av förändringarna i glaset när det åldras). Båda dessa ämnen har hittats på många medeltida fönsterglas. (Newton & Davison p. 57, 139).

Äldre glas delas in i tre typer utifrån vad som tillförts glasbildaren; sodaglas (natrium), kali- eller pottaskeglas (kalium) och bly- eller kristallglas. Utöver de tre huvudingredienserna kan man även tillföra luttringsmedel (med uppgift att avlägsna blåsor och att homogenisera glasmassan under smältprocessen) och färgande eller grumlande komponenter. (Tidens tand p. 90 f., Wikipedia) Omkring år 1000 eKr. börjar man använda allt mer pottaska istället för soda vid glasframställningen. Troligen hänger detta ihop med det allt ökande behovet av fönsterglas, inte minst pga. byggandet av katedraler. (Newton & Davison p. 57).

Det råmaterial som användes under tidig glasproduktion var ofta förorenade. I sand fanns järn som kan ge glaset en grön eller gul-brun ton och i pottaska fanns mangan som kan ge varierande färgnyanser. För att mer medvetet färga glasmassan användes metallsalter av t.ex. koppar, kobolt och mangan. Beroende på oxidationstal (hur mycket syre som är knutet till metalljonen), vilka andra ämnen som är bundna till metalljonen eller som finns i glasmassan, kan en variation av färger produceras. (Newton & Davison p. 7, 57 ff., Tidens tand, p.91).

Till exempel tillverkades rött antikt glas oftast av koppar eller senare, under medeltiden, också av mangan. Beroende på ovanstående variationsmöjligheter

kunde manganet färga massan rosa, violett, brun etc. Bara kombinationen mangan och järn kan producera en rad olika färger (Henderson p. 34). Naturliga manganpigment som t.ex. umbra innehåller ofta både mangan och järn (Jensen, p.88).

För att bemåla en glasyta användes sedan en glasmassa med högt blyinnehåll tillsammans med ett bindmedel (t.ex gummi arabicum) och metalloxider. Denna emaljfärg lades på ett annat (klart eller infärgat glas) och brändes fast. Blyinnehållet sänker smältpunkten på massan så att inte fönsterglaset förstörs i processen. (Newton & Davison p. 96 f, Tidens tand, p.91).

Resultat av SEM-EDX analys

Sju prover analyserades, se tabell 1, dels för att försöka förstå vilket eller vilka ämnen som färgat glasmassorna och bemålningarna på de olika glasfragmenten, dels om innehållet i glasmassan kunde förklara varför några glasfragment var bättre bevarade än de allra flesta andra. I första omgången analyserades ytan på proverna. Små fragment (redan lösa eller avbrutna) användes. Prov 8 och 14 fick senare undersökas igen, då skars små fragment från respektive skärva och pulvriserades i en mortel.

Namngivningen av proverna (nr 8 – 14) beror på analyspraktiska skäl. Prov 1 till 7 finns inte.

Tabell 1. Analyserade prover.

Prov nr	Id nr	Analys	Ev behandling
8	F 163, 7884 K35 Bemålat glas, 1st	analys av glasmassa, gröngul	Konsoliderad med Paraloid B 44 i toluen
9	F 163, 7884 K35 Bemålat glas, 1st	analys av röd-brun bemålning	Konsoliderad med Paraloid B 44 i toluen
10	F 167, 7884 K36 Bemålat glas, 1st	analys av vit bemålning	Konsoliderad med Paraloid B 44 i toluen
11	F 167, 7884 K36 Bemålat glas, 1st	analys av mörk glasmassa	Konsoliderad med Paraloid B 44 i toluen
12	F 187, 7921 K42 Bemålat glas, 1st	analys av röd bemålning	obehandlad
13	F 207, 8429 K45	analys av mycket nedbruten glasmassa	obehandlad
14	F 297, K8244 Bemålat glas, 1 st	analys av blå glasmassa	obehandlad

Prov 8 – Analys av gröngul glasmassa (7884 K35)

Två spektra (nr 12, 15) visar resultat av analys av ytan, med viss variation sinsemellan. Ytterligare två spektra (nr 13, 14 från den 19 juni 2013) visar resultatet från det malda provet, också dessa varierar, dels i viss mån sinsemellan men också gentemot ytanalyserna.

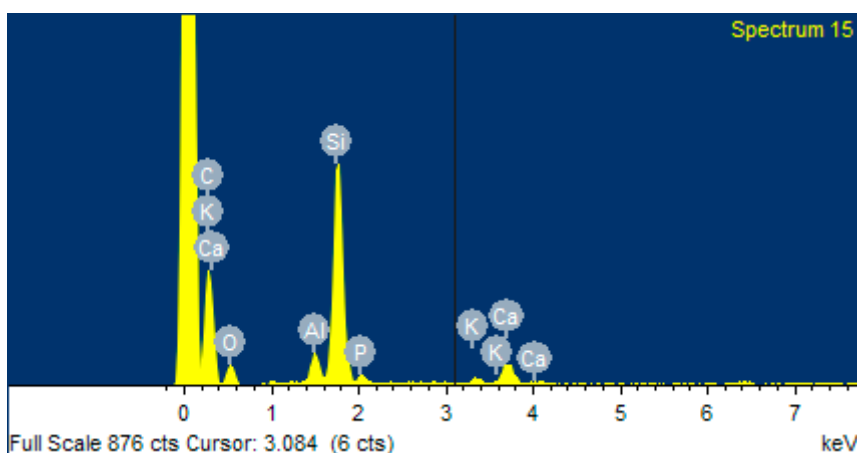
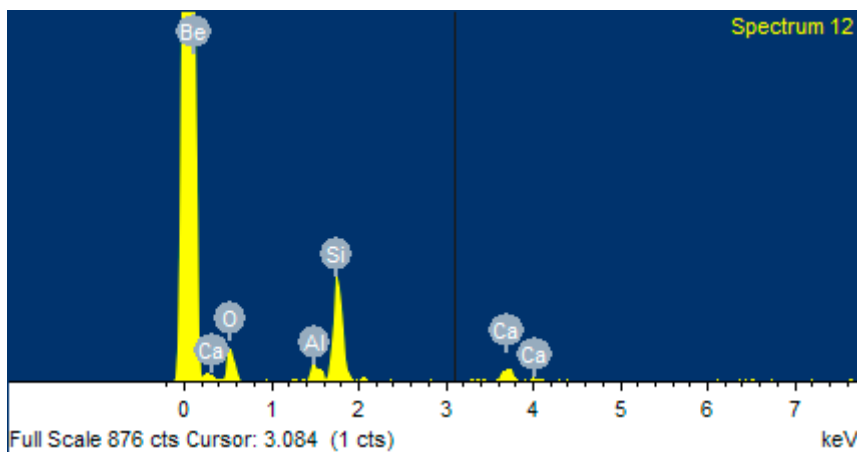
Glasbildare: Kiseldioxid (SiO₂)

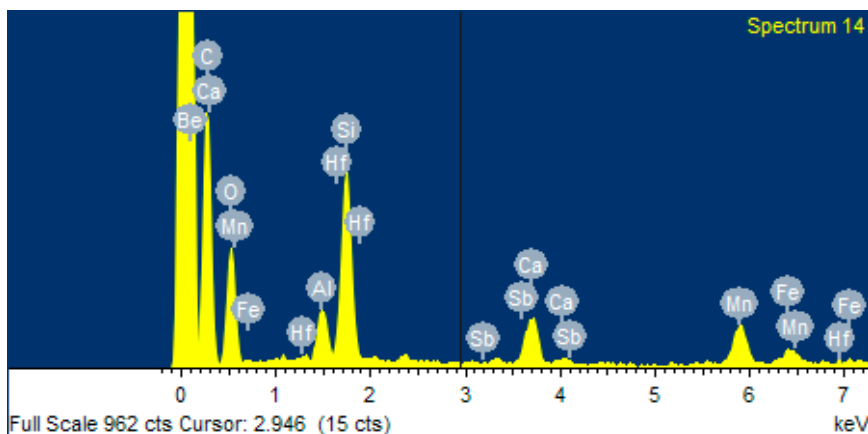
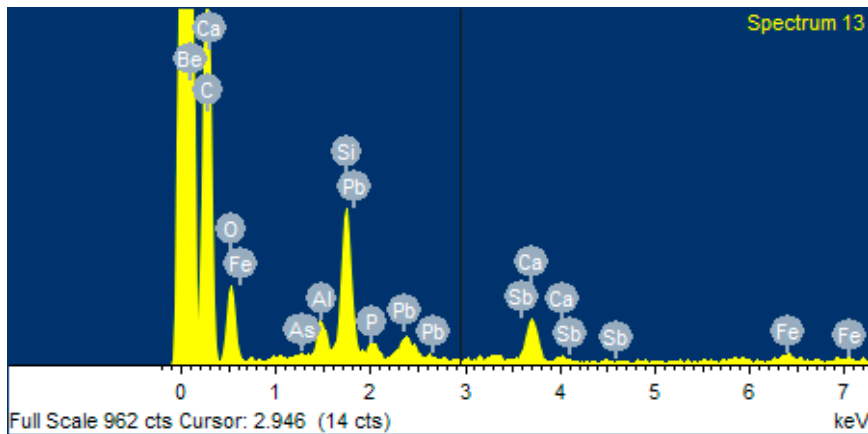
Flussmedel: Saknar tydliga spår av flussmedel (alkalimetaller), men ett av spektrumen (nr 15) visar på en ytterst liten mängd kalium. Detta är troligen rester av pottaska (KCO₃). Märkligt nog detekterades inget (säkert) flussmedel i det malda provet heller.

Stabilisator: Kalciumkarbonat (CaCO₃).

Färgämnen: Glasmassan är svagt gröngul. Järn (Fe) finns i det malda provet, tillsammans med mangan (Mn) och antimon (Sb).

Övriga ämnen: Aluminiumoxid (Al₂O₃) och fosfatoxid (P₂O₅) (spektrum 15) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison p. 57 & 139). Arsenik (As), bly (Pb) och Hafnium (Hf) har detekterats i det malda provet.





Prov 9 - analys av röd-brun bemålning (7884 K35)

Ett spektrum (nr 3) utan procentangivelser för respektive ämne.

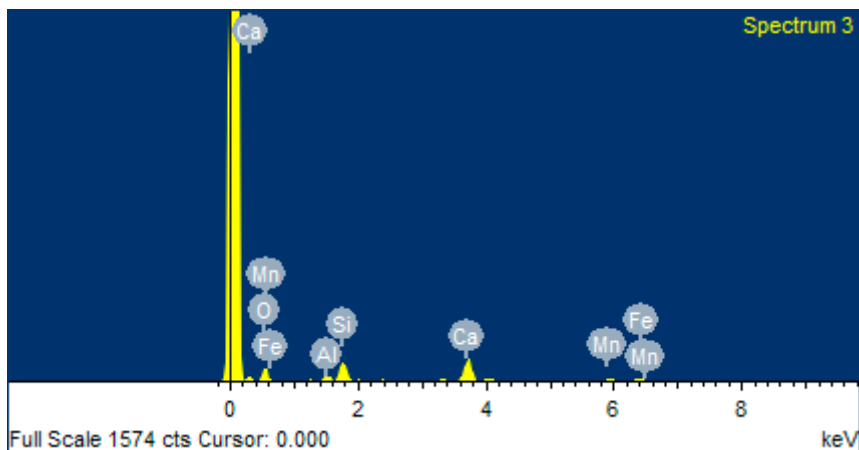
Glasbildare: Kiseldioxid (SiO_2)

Flussmedel: Saknar spår av flussmedel (alkalimetaller).

Stabilisator: Kalciumkarbonat (CaCO_3).

Bemålning: Rödbrun bemålning. Både mangan och järn har detekterats, vilket betyder att färgen troligen består av en kombination av manganoxid och järnoxid.

Övriga ämnen: Aluminiumoxid (Al_2O_3) och fosfatoxid (P_2O_5) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison p. 57 & 139).



Prov 10 - analys av vit/grå bemålning/skikt (7884 K36)

Tre spektra (nr 9, 10 & 11) med viss variation sinsemellan.

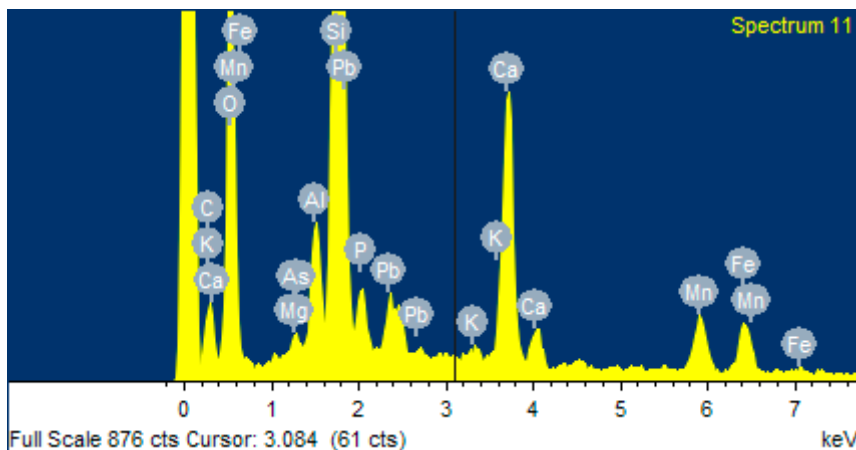
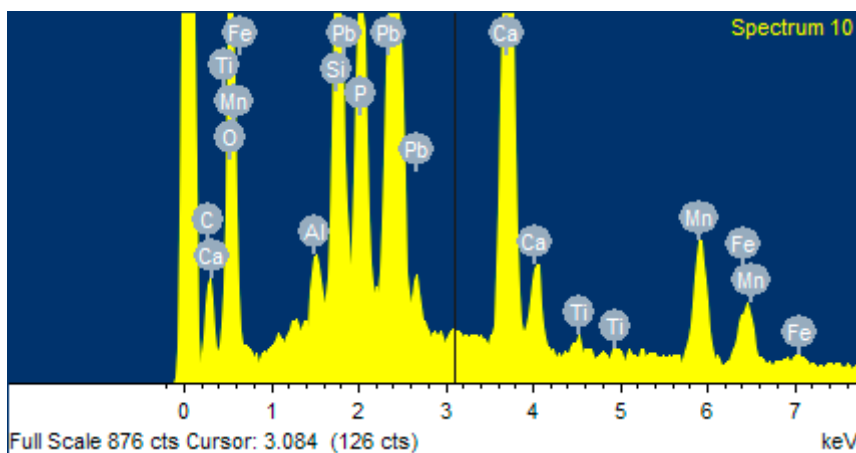
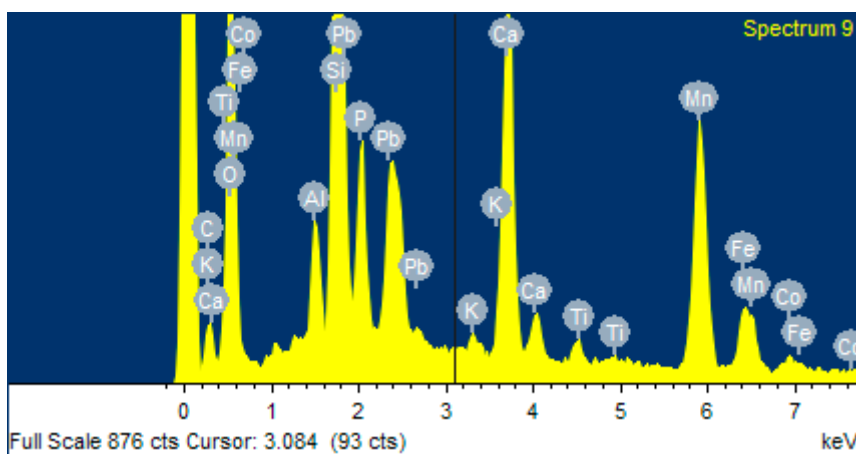
Glasbildare: Kiseldioxid (SiO₂)

Flussmedel: Saknar tydliga spår av flussmedel (alkalimetaller), men ett av spektrumen visar på en ytterst liten mängd kalium. Detta är troligen rester av pottaska (KCO₃).

Stabilisator: Kalciumkarbonat (CaCO₃).

Bemålning: Vitt/grått skikt. Alla tre spektrumen har tydliga mängder av bly, mangan och järn. I några spektra finns också spår av titan (nr 9 och 10) och kobolt (nr 9). De senare är dock endast i små mängder. Däremot finns det mycket bly.

Övriga ämnen: Aluminiumoxid (Al₂O₃) och fosfatoxid (P₂O₅) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison p. 57 & 139).



Prov 11 - analys av mörk glasmassa(7884 K36)

Två spektra (nr 17, 18) med viss variation sinsemellan.

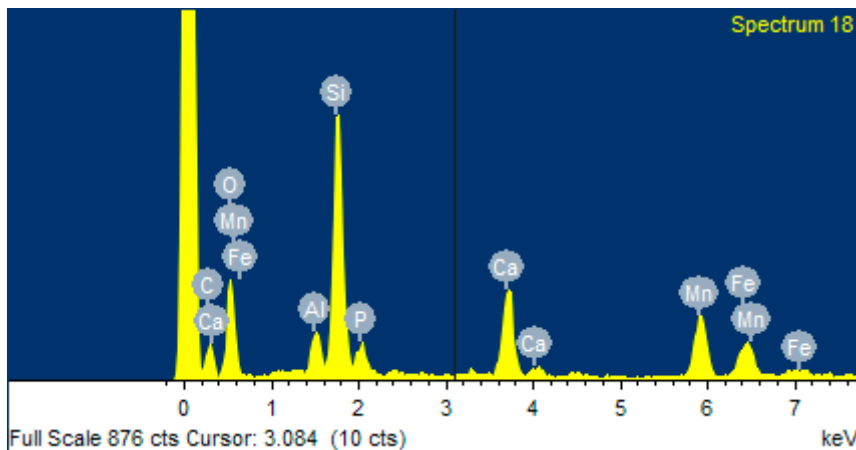
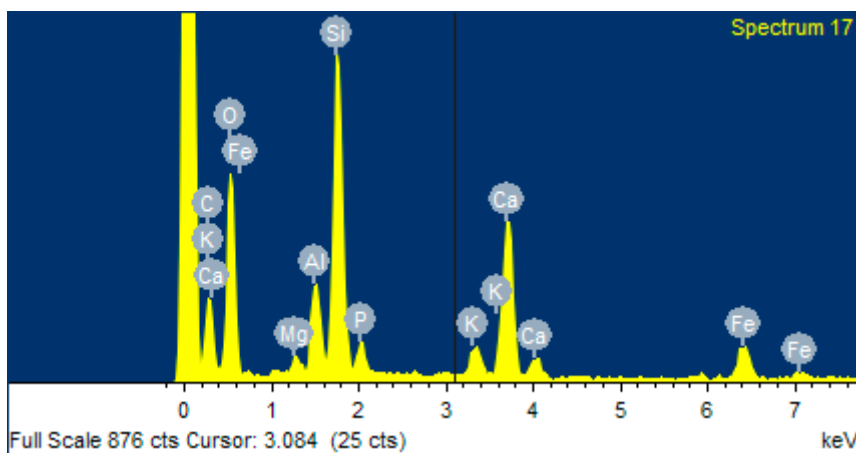
Glasbildare: Kiseldioxid (SiO₂)

Flussmedel: Saknar tydliga spår av flussmedel (alkalimetaller), men ett av spektrumen (nr 17) visar på en ytterst liten mängd kalium. Detta är troligen rester av pottaska (KCO₃).

Stabilisator: Kalciumkarbonat (CaCO₃).

Färgämnen: Glasmassan är mörk (närmast svart). Båda spektrumen visar på järnoxid och ett också på manganoxid. Dessa i ämnen i kombination kan ge ett svart glas (Newton & Davison p. 58).

Övriga ämnen: aluminiumoxid (Al₂O₃) och fosfatorxid (P₂O₅) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison, p. 57 & 139).



Prov 12 - analys av röd bemålning (7921 K42)

Ett spektrum (nr 43).

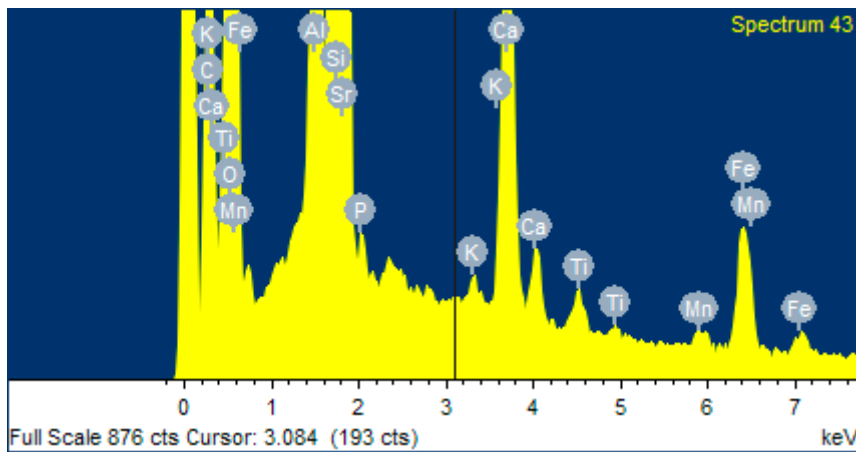
Glasbildare: Kiseldioxid (SiO₂)

Flussmedel: Saknar tydliga spår av flussmedel (alkalimetaller), men ett av spektrumen visar på en ytterst liten mängd kalium. Detta är troligen rester av pottaska (KCO₃).

Stabilisator: Kalciumkarbonat (CaCO₃).

Bemålning: Röd bemålning. Järn, mangan och titan har detekterats (troligen som oxider). Färgen beror troligen på mangan och järninnehållet.. Titanoxid ger ett gulbrunt glas, men är ett modernt färgämne inom glasindustrin (Newton & Davison, p.59) och ska nog i det här sammanhanget ses som en (omedveten) förorening.

Övriga ämnen: Aluminiumoxid (Al₂O₃) och fosfatoxid (P₂O₅) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison, p. 57 & 139).



Prov 13 - analys av mycket nedbruten glasmassa (8429 K45)

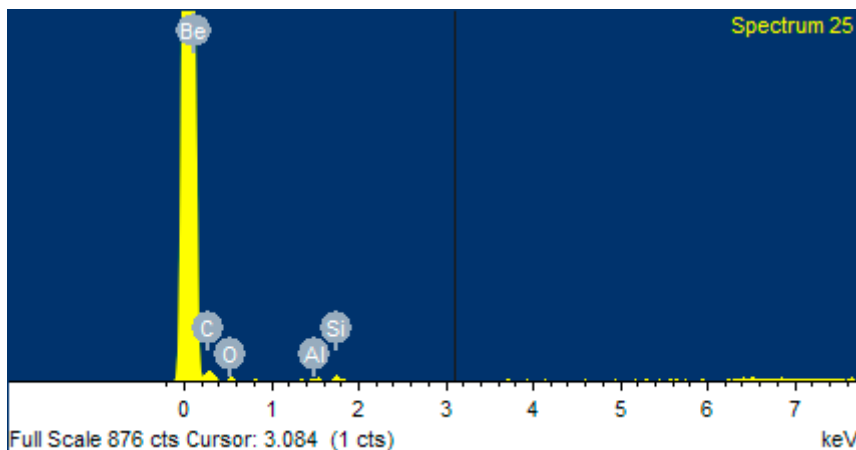
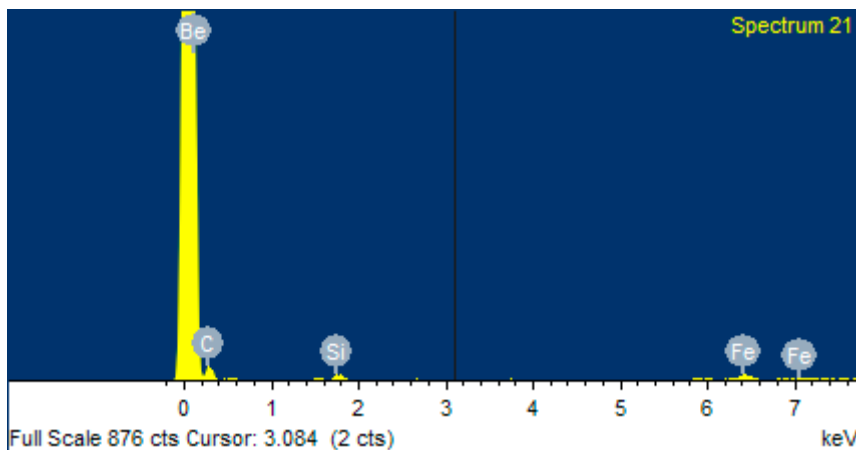
Två spektra (nr 21, 25) med viss variation sinsemellan.

Glasbildare. Kiseldioxid (SiO_2)

Flussmedel: Saknar spår av flussmedel (alkalimetaller).

Stabilisator: Saknar spår av kalcium (i CaCO_3), men däremot finns det en stor mängd kol och syre som kan vara del av karbonatjoner (både från flussmedel t.ex. kaliumkarbonater eller stabiliserande medel som kalciumkarbonater)

Övriga ämnen: Ett av spektrumen (nr 25) indikerar aluminium (aluminiumoxid, Al_2O_3), som kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdheten (Newton & Davison, p. 57 & 139). Det andra spektrumet (nr 21) indikerar järn (järnoxid FeO).



Prov 14 - analys av blå glasmassa (K8244)

Två spektra (nr 32, 33) med viss variation sinsemellan.

Ytterligare två spektra (nr 4, 6 och 7 från den 19 juni 2013) visar resultatet från det malda provet, också dessa varierar, dels i viss mån sinsemellan men också gentemot ytanalyserna.

Glasbildare: Kiseldioxid (SiO₂)

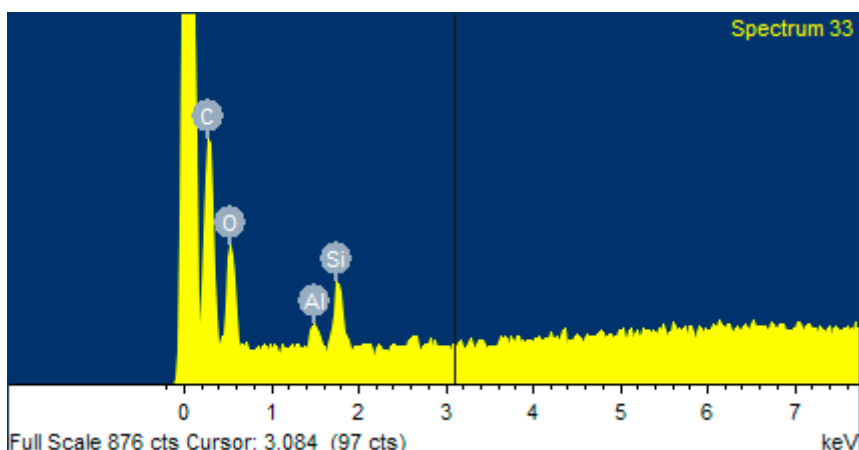
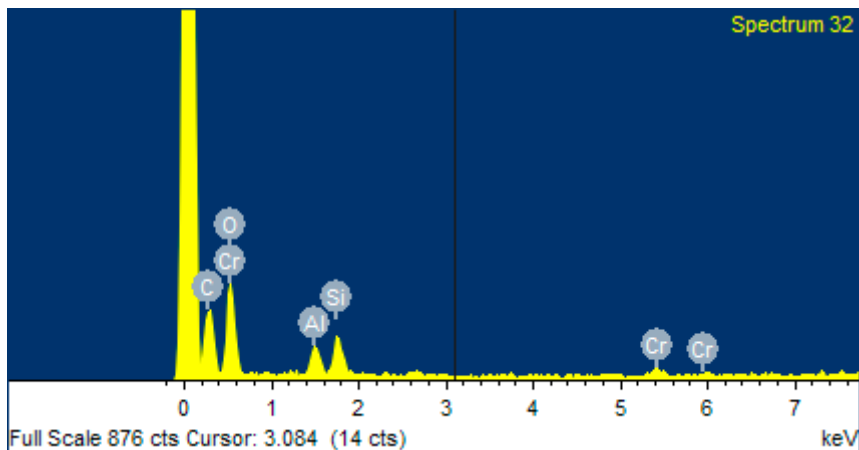
Flussmedel: Ytanalysen saknar spår av flussmedel (alkalimetaller), men det malda provet innehåller kalium (K) och natrium (Na)

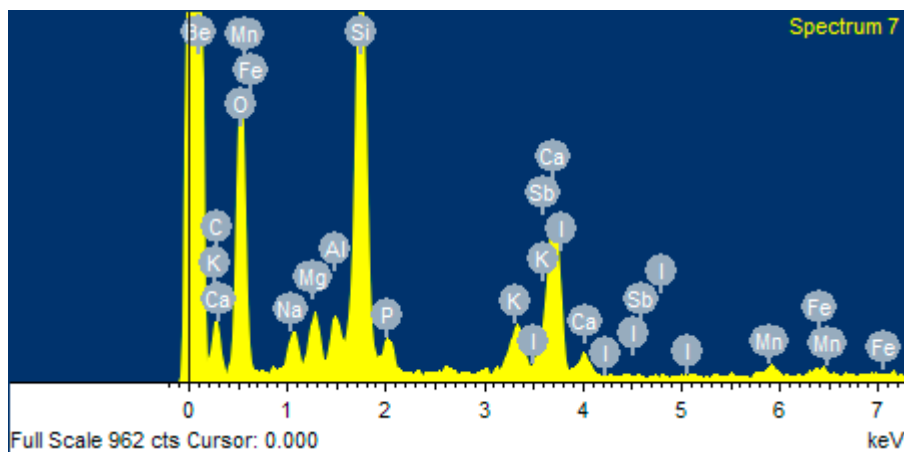
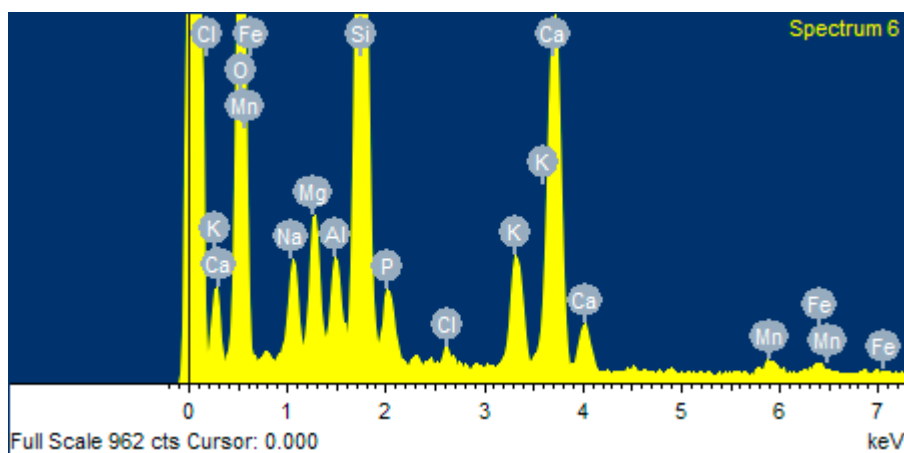
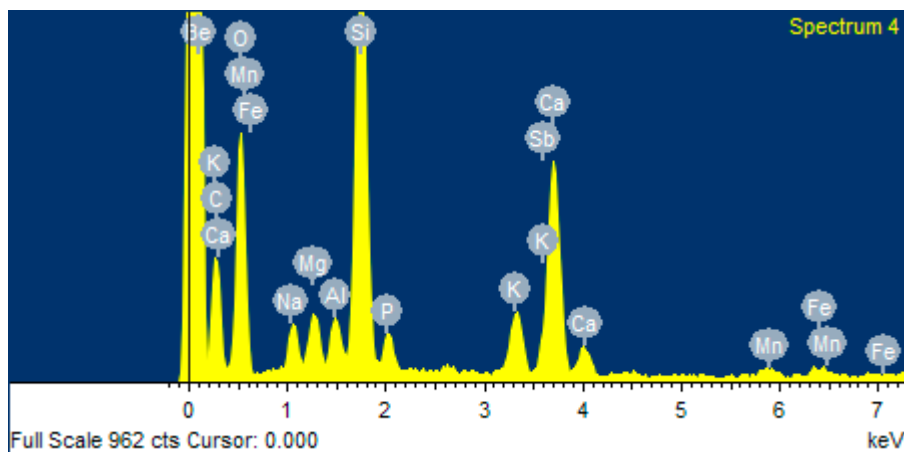
Stabilisator: Ytanalysen saknar spår av kalcium, men det malda provet innehåller kalcium (Ca) och magnesium (Mg)

Färgämnen: Glasmassan är ljus blå. Järn (Fe) och Mangan (Mn) finns i det pulvrerade provet, men också antimon (Sb).

Övriga ämnen: Aluminiumoxid (Al₂O₃) och fosfatoxid (P₂O₅) kan ha tillförts glaset i tillverkningsprocessen för att öka hårdigheten (Newton & Davison, p. 57 & 139). Klorider (Cl) finns detekterade i spektrum 6 och jod (I) i spektrum 7, båda ämnena kommer med största sannolikhet från miljön i jorden.

Ytanalysen detekterade krom (Cr), vilket rimligen också härstammar från miljön.





Diskussion

Glasbildaren

Alla proverna innehåller kisel (Si), i form av kiseldioxid. Detta var naturligtvis ett förväntat resultat eftersom ämnet utgör själva glasbildaren, men vi ser också aluminium (Al), i form av aluminiumoxid i alla proverna, vilket troligen tillsatts för att öka kvaliteten på glaset. Det finns också fosfor (P) i de flesta av proverna, troligen som fosforoxid. Både fosforoxid och aluminiumoxid har tidigare hittats i relativt stor mängd på medeltida fönsterglas. (Newton & Davison p. 139), men man kan naturligtvis inte helt utesluta att också miljön i jorden bidragit till mängden aluminium och fosfor.

Flussmedlet

Vi hittar små rester av kalium (K) i de flesta av proverna, men inte alla. Natrium (Na) syns överhuvudtaget inte, förutom i ett av spektrumen (nr 6) för det blå glaset (prov 8). Det verkar därför troligt att alla glasen tillverkats med kalium som flussmedel och är ett sk. kali- eller pottaskeglas. Detta stämmer också överens med den historiska kunskapen att kaliglas började användas mer och mer efter AD 1000. (Newton & Davison p. 57). Natriuminnehållet i det blå glaset skulle kunna höra samman med klor och jod i samma glas, dvs. att det rör sig om natriumklorid och natriumjodid (salt) från miljön.

Flussmedlet i glasfragmenten verkar alltså till största delen saknas (åtminstone på ytan där analyserna skett) och kan antas ha lakats ur. Denna normala process kan ha börjat redan under tiden de fungerade som fönster, men sedan radikalt ökat under tiden de legat i jorden. Kalcium (Ca), tillsatt i form av kalciumkarbonat för att stabilisera glaset, finns i alla proverna förutom i nr 13. Nummer 13 är prov taget av väldigt nedbruten glasmassa. Om man jämför det nedbrutna glaset (nr 13) med prov 8, ett relativt välbevarad gröngult glasfragment och nr 11, ett relativt välbevarat mörkt glasfragment, så innehåller de båda sistnämnda kalcium. En arbetshypotes avseende de olika nedbrytningsgraderna är att den höga nedbrytningen (på prov nr 13 och möjligen också på övriga glasfragment med hög nedbrytningsgrad) beror på att man inte använt kalciumkarbonat eller endast använt en mindre mängd kalciumkarbonat för att stabilisera glaset.

Ett av de två spektrumen av prov 13 innehåller också järn (Fe). Järnet kan i sig också ha påverkat nedbrytningen. Järnoxider kan färga glas rött, brunt, grönt och svart beroende på bl.a. oxidationstal och temperatur, men om järninnehållet är bevis på infärgning av glasmassan eller inte är svårt att säga. Glaset är så nedbrutet att det idag inte går att se någon ursprunglig färg på glaset. För att veta mer säkert behöver ett större antal av dessa väldigt nedbrutna skärvor undersökas.

Infärgade glasmassor

Tre skärvor med infärgad glasmassa analyserades, en svagt gröngul (nr 8), en svart (nr 11) och en blå (nr 14). Den initiala analysen av den grön-gula skärvan visade inte på något ämne som kan ha färgat glaset. Ytterligare SEM-EDAX analys av ett pulvriserat prov från samma skärva visar ett innehåll av järn (Fe), mangan (Mn) och antimon (Sb), men också arsenik (As) och bly (Pb). Järn fanns ofta i den sand som användes till glasbildaren och dessa orenheter kan ge

en grönaktig ton till glasmassan. (Hendersen, 34, Newton & Davison, p 58), men också en blandning av järn och mangan kan tillsammans också ge grönaktiga toner beroende på om smältprocessen är oxiderande eller reducerande. Fe^{2+} joner (i FeO) ger ett blått glas, medan järn med ett högre oxidationstal, Fe^{3+} (i Fe_2O_3) ger ett gult eller brunt glas (Newton & Davison, 7ff.)

Under vissa omständigheter gör mangan att jänhaltigt glas blir färglöst, detta sker när det finns ett överskott av man i förhållande till järnet. Först hjälper manganet till att oxidera järnet, vilket gör att glasmassan ändrar färg och blir gul. Finns det då ett överskott av mangan kommer dess blekt lila färg att neutralisera det gula. Andra ämnen som också kan verka ”avfärgande” är penta-oxider av arsenik och antimon (As_2O_5 och Sb_2O_5). (Newton & Davison, 8f.) Eftersom såväl mangan som antimon och arsenik finns i det grön-gula glaset (prov 8) kan man fundera på om man egentligen hade velat producera ett färglöst glas eller om förekomsten är en slump beroende av vilken växtaska man valt.

Det grön-gula glaset innehåller också bly, ett ämne som kan ha påverkat färgen, men också hjälpt till att bevara glasmassan. Ytterligare ett grundämne indikerades, nämligen Hafnium (Hf), vilket i skrivande stund inte kan förklaras med annat än att det kommer från miljön.

Den mörka närmast svarta glasskärvan (nr 11) innehåller stora mängder av mangan och järn (drygt 10 respektive 4 vikt%) och stämmer väl överens med det som beskrivs i Newton & Davison (p 58) att höga halter av manganoxid tillsammans med järn producerar ett svart glas. Sådana höga halter är medvetet tillsatta.

Den första analysen av glasytan på den blå skärvan (nr 14) gav inga svar alls på vad som har gett den blå färgen, därför togs ytterligare ett prov som den här gången maldes ner och analyserades med SEM-EDAX. Resultatet visar att det finns järn (Fe) och mangan (Mn) samt antimon (Sb). När en glasmassa med järn och manganoxider smälts i fullt reducerande miljöer bildas FeO som är blått och MnO som är färglöst, vilket ger ett blått glas. (Newton & Davison p. 8). Som nämndes ovan användes antimon för att göra glas färglöst, men det har också använts till att göra glas fritt från bubblor, då tillsatt i form av antimontrioxid (Sb_2O_3). I vårt prov finns antimon detekterat i två av de tre spektrummen (nr 4 och 7). Det är dessvärre omöjligt att avgöra om det är en medveten tillsats eller inte.

Krom (Cr) hittades i ytan på det blå glaset, men ingår knappast i det ursprungliga glaset. Krom kan visserligen användas till att färga glas, men krom som grundämne upptäcktes inte förrän på slutet av 1700-talet. I naturen förekommer krom inte i fritt tillstånd utan ofta tillsammans med järnmalm, t.ex chromit. (Jensen p.79, Hendersen p. 27). I glaslitteraturen nämns krom endast i samband med modernare tillverkning av glas. (Newton & Davison p. 59). Dessutom ger inte krom en ren blå färg utan en gul-grön färg. Krominnehållet skulle kunna komma från miljön t.ex. via cement (Bjurman, muntl. info)

Det är intressant att notera att alla de tre färgade glasmassorna som undersökts innehåller både järn och mangan. Det är alltså inte olika metalloxider som har avgjort vilken färg glasmassan har fått, utan snarare vilka mängder som använts, i vilken grad smältningssmiljön var oxiderande eller reducerande, under vilken temperatur processen pågick och/eller kanske också längden på processen.

Manganet kommer säkert generellt från den aska man använt som flussmedel, vilket troligen var bokaska. I det svarta glaset, som innehåller drygt 10 viktprocent mangan, måste man dock ha tillsatt ytterligare mangan i någon form. Här har också järnet blivit medvetet tillsatt för att få ett svart glas.

Järnet i det gröngula glaset kommer troligen från järnförorenad sand och var knappast en medveten tillsats, men huruvida man ville skapa just den gröngula färgen eller inte är svårt att veta. Den blå färgen var däremot säkert en medveten skapelse, dels kan järnoxid vara tillsatt, men framför allt har man medvetet skapat en reducerande miljö vid smältningen.

Inga spårämnen av tenn har hittats som kan ha påverkat färgen på glasmassorna.

Bemålade fragment

Analys gjordes också av tre bemålade glasfragment, en med röd-brun färg (nr 9), en med grå-vit färg (nr 10) och en med något renare röd färg (nr 12)

Analysen av den grå-vita ytan (prov nr 10) gav varierade men höga värden av bly (drygt 2, 6 och 17 vikt%), varierande men tydliga värden av mangan (drygt 2, 4 och 8 vikt%) och cirka 2 vikt% järn. Vi ser här spår av ett traditionellt glasmåleri med emaljfärg, dvs. en infärgad glasmassa, som bränns fast på glaset vid låga temperaturer. Den höga halten av bly sänker smältpunkten på glasmassan och gör det möjligt att bränna fast på fönsterglaset utan att skada detta. (Newton & Davison p. 96, Tidens tand, p.91) Tjockare lager av glas med högt blyinnehåll upplevs som vitt (Henderson, p. 36), som i detta fall. Det är oklart om mangan och järninnehållet härrör från emaljfärgen eller underliggande fönsterglas.

Analysen av den röd-bruna bemålningen (prov nr 9) visar på både mangan och järn, medan analysen av den något ljusare röda färgen (prov nr 12) endast visar på järn. Detta utesluter att det rör sig om det som kallas "sanguine colours", som började användas på 1400-talet och bestod av järnsulfid.

Problematiskt nog finns här inget bly, vilket tyder på att det inte är emaljfärger som bränts fast. Möjligen kan det röra sig om ett mindre beständigt måleri med ex. olje- eller lackfärger (ty: hinterglasmalerei). (Newton & Davison p. 86.). Samtidigt har endast två fragment analyserats, så det är för tidigt att med säkerhet avgöra detta.

Summering – slutsats

Vi kan relativt säkert säga att alla glasfragmenten är tillverkade med kalium som flussmedel, dvs. glaset är vad som oftast kali- eller pottaskeglas. Man har förbättrat egenskaperna på de flesta av de analyserade glasfragmenten med kalciumkarbonat och liksom på andra medeltida bemålade fönster hittar vi också aluminiumoxid och fosforoxid.

Provet som är taget av ett kraftigt nedbrutet fragment innehåller däremot vare sig kalciumkarbonat eller andra stabiliserande ämnen och det är därför en arbetshypotes att den kraftiga nedbrytningen på detta och eventuellt andra fragment beror på att man inte använt eller använt för lite av stabiliseringsämnena. Järninnehållet i den nedbrutna skärvan tyder på att glaset kan ha varit svagt färgat (grönt, brun-gult etc), men fler analyser behövs för att se om även andra nedbrutna glasskärvor uppvisar samma mönster.

Vi har ett tydligt exempel på ett mycket mörkt (närmast svart) glas infärgat med stora mängder mangan och järn.

Det blå glaset har fått sin färg av (troligen tillsatt) järnoxid (FeO) som smälts i en reducerande miljö. I den reducerande miljön är manganoxiden (MnO) färglös och påverkar inte den blå färgen. Manganinnehållet kommer troligen från flussmedlet (pottaskan) och har inte blivit tillsatt extra.

Det grön gula glaset är också färgat av järnoxid, förmodligen från föroreningar i sanden som användes, men i det här fallet har smältningssmiljön varit oxiderande, vilket producerar bruna, gröna eller gula glas, beroende på hur långt oxidation har gått, temperatur och längd. Möjligen har manganinnehållet bidragit till den grön gula färgen. Innehållet av såväl mangan, antimon och arsenik pekar mot att man egentligen ville producera ett färglöst glas. Men graden av medvetenhet kan diskuteras, och beror i stor del på vilka halter det rör sig om.

Av de tre bemålade fragmenten som undersöktes är det endast ett, det vita, som uppvisar blyinnehåll. Bly måste finnas för att det ska vara en traditionell emalj-färg som bränts fast på fönsterglaset. Att det är vitt beror troligtvis på att ”tjockare” lager av glas med ett högt blyinnehåll upplevs som vitt.

Det är osäkert om de två röda exemplen på bemålning är så nedbrutna att allt bly försvunnit, eller om det handlar om ett enklare måleri med oljefärg som sedan skyddats med ett ovanpåliggande glas. Men om analysen är korrekt är det svårt att tro det inte skulle finnas något bly kvar på dessa fragment med tanke på att det var höga halter av bly som användes, vilket också kan ses på det vita fragmentet. Detta skulle peka mot att det fanns olika tekniska typer av glasmålningar vid Ås kloster.

Referenser

Hendersen, J. 2000. The science and archaeology of materials. An investigation of inorganic materials. Routledge, London and NewYork.

Jensen, O. I. 1991. Farvekemi, Uorganiske pigmenter. G E C Gads forlag. Köpenhamn

Newton, R, & Davison, S. 1989. Conservation of glass. Butterworths, London.

Tidens tand. Förebyggande konservering. 1999. Ed. M. Fjaestad. Riksantikvarieämbetets förlag, Stockholm

<http://sv.wikipedia.org/wiki/Sverige>

Muntlig källa: Jonny Bjurman, Professor, Göteborgs Universitet, Inst. för Kulturvård

Bilagor

BILAGA 1. *Spektra av prov 8 - 14*

Bilaga 6

Myntbestämning

KMK

Ha
Ås sn
Åskloster 1:1
HM 28662:140

KMK 711-725-2012

Bestämningslista

Tyska riket, obekant myntherrer och myntort, möjligen Dbg 1238, 900-tal. Vikt 0,86 g.

Bestämningen gjord av Eva Wiséhn den 12 december 2012.

Ref: Danneberg, Deutsche Münzen. Berlin 1876.

Bilaga 7

Ritningsförteckning

HMAK 4399

Halland
Ås Socken
Åskloster 1:1
RAÄ Ås 190

Arkeologisk undersökning 2012

ID	Ritningsnr.	Objekt	Skala
1	HMAK4399:1	Plan. Grävenheterna 8314 och 8429. Kontexterna 43,44,45 och 47. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
2	HMAK4399:2	Plan. Mur kontext 9895. Yta E. Undersökning 2012.	1:20
3	HMAK4399:3	Sektion 8156. Sektion sondering botten på grävenhet 8314. Planskiss norr mur kontext 9394. Yta F. Undersökning 2012.	1:20
4	HMAK4399:4	Plan. Grävenhet 7884. Lager kontext K38(?) och K39. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
5	HMAK4399:5	Sektion 8378. Grävenhet 7884. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
6	HMAK4399:6	Plan. Mur kontext 9394. Yta F. Undersökning 2012.	1:20
7	HMAK4399:7	Sektion 8399. Grävenhet 7884. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
8	HMAK4399:8	Plan. Mur kontext 7571. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
9	HMAK4399:9	Sektion 9164. Fasad mur kontext 7571. Undersökning 2012.	1:20
10	HMAK4399:10	Plan. Detalj av mur kontext 9394. Yta F. Undersökning 2012.	1:20
11	HMAK4399:11	Plan. Mur kontext 9298. Sektion 9893. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
13	HMAK4399:12	Sektion/Fasad 10448. Mur kontext 7571. Yta D. Undersökning 2012.	1:20
14	HMAK4399:13	Sektioner 10432, 10434 och 10438. Yta F. Undersökning 2012.	1:20
15	HMAK4399:14	Fyndteckning. Formtegel HM28662:174. Kontext 38. Yta D. Undersökning 2012.	1:1
16	HMAK4399:15	Fyndteckning. Formtegel HM28662:177. Kontext 40. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
17	HMAK4399:16	Fyndteckning. Formtegel HM28662:178. Kontext 40. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
18	HMAK4399:17	Fyndteckning. Formtegel HM28662:179, :180, :181. Kontext 40. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
19	HMAK4399:18	Fyndteckning. Formtegel HM28662:189. Kontext 43. Yta D. Undersökning 2012.	1:1
20	HMAK4399:19	Fyndteckning. Formtegel HM28662:255, :256. Raseringsmassor. Yta E. Undersökning 2012.	1:1
21	HMAK4399:20	Fyndteckning. Formtegel HM28662:259, :260, :261. Raseringsmaterial ovan murar. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
22	HMAK4399:21	Fyndteckning. Formtegel HM28662:262. Raseringsmaterial ovan murar. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
23	HMAK4399:22	Fyndteckning. Formtegel HM28662:265, :266. Raseringsmassor. Yta F. Undersökning 2012.	1:1

ID	Ritningsnr.	Objekt	Skala
24	HMAK4399:23	Fyndteckning. Formtegel HM28662:267, :268, :269. Raseringsmassor. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
25	HMAK4399:24	Fyndteckning. Formtegel HM28662:270, :271, :272. Raseringsmassor. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
26	HMAK4399:25	Fyndteckning. Formtegel HM28662:273, :274, :275. Raseringsmassor. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
27	HMAK4399:26	Fyndteckning. Formtegel HM28662:276, :277. Raseringsmassor. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
28	HMAK4399:27	Fyndteckning. Formtegel HM28662:285. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
29	HMAK4399:28	Fyndteckning. Formtegel HM28662:286. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
30	HMAK4399:29	Fyndteckning. Formtegel HM28662:289, :290, :291, :292. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
31	HMAK4399:30	Fyndteckning. Formtegel HM28662:293, :294, :296. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
32	HMAK4399:31	Fyndteckning. Formtegel HM28662:298. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
33	HMAK4399:32	Fyndteckning. Formtegel HM28662:301, :302, :303, :304. Yta F. Undersökning 2012.	1:1
34	HMAK4399:33	Fyndteckning. Formtegel HM28662:24. Yta C. Undersökning 2011.	1:1
35	HMAK4399:34	Fyndteckning. Formtegel HM28662:78. Yta A. Undersökning 2011.	1:1
36	HMAK4399:35	Fyndteckning. Formtegel HM28662:79. Yta A. Undersökning 2011.	1:1
37	HMAK4399:36	Fyndteckning. Formtegel HM28662:80. Yta A. Undersökning 2011.	1:1
38	HMAK4399:37	Fyndteckning. Formtegel HM28662:104. Yta C. Undersökning 2011.	1:1
39	HMAK4399:38	Fyndteckning. Formtegel HM28662:105. Yta C. Undersökning 2011.	1:1
40	HMAK4399:39	Fyndteckning. Formtegel HM28662:108. Yta C. Undersökning 2011.	1:1
41	HMAK4399:40	Fyndteckning. Formtegel HM28662:110. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
42	HMAK4399:41	Fyndteckning. Formtegel HM28662:111. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
43	HMAK4399:42	Fyndteckning. Formtegel HM28662:111. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
44	HMAK4399:43	Fyndteckning. Formtegel HM28662:115. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
45	HMAK4399:44	Fyndteckning. Formtegel HM28662:122. Yta A. Undersökning 2011.	1:1
46	HMAK4399:45	Fyndteckning. Formtegel HM28662:122. Yta C. Undersökning 2011.	1:1
47	HMAK4399:46	Fyndteckning. Formtegel HM28662:124. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
48	HMAK4399:47	Fyndteckning. Formtegel HM28662:125. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
49	HMAK4399:48	Fyndteckning. Formtegel HM28662:126. Yta A. Undersökning 2011.	1:1
50	HMAK4399:49	Fyndteckning. Formtegel HM28662:128. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
51	HMAK4399:50	Fyndteckning. Formtegel HM28662:131. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1
52	HMAK4399:51	Fyndteckning. Formtegel HM28662:132. Yta A-C. Undersökning 2011.	1:1

Rapporter utgivna av Kulturmiljö Halland under 2012 och hittills 2013

2012:1

En ensam stensättning vid Vrangelsro

Halland, Övraby sn, Vrangelsro 5:5, RAÄ 84

2012:2

Ås kloster i nytt ljus

Halland, Ås sn, Åskloster 1:1, RAÄ 190

2012:3

Åker, gård och erosion

Halland, Halmstad stad, Halmstad 9:149 och 9:158, RAÄ 89 och 90

2012:4

Boskapsskötarnas hus - ett nedsänkt hus från äldsta bronsålder

Halland, Övraby sn, Vrangelsro 5:3, RAÄ 75

2012:5

"Medan fältmusiken ljudande från alla håll och artilleriet med god verkan begynte sitt donder, började slaget"

Halland, Snöstorps sn, Fyllinge 20:393, RAÄ 114

2012:6

Laholm - staden som trots allt är

Halland, Laholm, Kv. Väduren 6, 20:393, RAÄ 19

2012:7

En senmedeltida gård i Klackarp

Halland, Övraby sn, Sperlingsholm 1:1, RAÄ 82

2012:8

Stegelhögen - Vendel-och vikingatida gravar i Söndrums kyrkby

Halland, Söndrums sn, Söndrum 3:8, RAÄ 5

2013:1

Livet vid Storgatan under fyra sekler

Halland, Halmstad

2013:2

Under vägen i Stafsinge

Halland, Stafsinge sn, Stafsinge 23:1/2, 23:1/4, RAÄ 117

2013:3

Ås kloster i nytt ljus - År 2

Halland, Ås sn, Åskloster 1:1, RAÄ 190



KULTURMILJÖ
HALLAND

Postadress: Bastionsgatan 3 | 302 43 Halmstad | Tel: 035-19 26 00
E-post: kansli@kulturmiljohalland.se | Hemsida: www.kulturmiljohalland.se