



Arkeologisk schaktningsövervakning

Ärentuna kyrkas sakristia

Ärentuna 3:1
Uppsala kommun
Uppland

Anna Ölund

Arkeologisk schaktningsövervakning

Ärentuna kyrkas sakristia

Ärentuna 3:1
Uppsala kommun
Uppland

Anna Ölund

Omslagsbild: Ärentuna kyrkas sakristia i början av renoveringsarbetet av golvet. Foto Anna Ölund, Upplandsmuseet.

Upplandsmuseets rapporter 2014:07
ISSN 1654-8280

Fotograf och bearbetning av foton där inget annat anges: Anna Ölund
Planframställning där inget annat anges: Anna Ölund
Vetenskaplig granskning: Bent Syse

Allmänt kartmaterial: © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/1674

© Upplandsmuseet, 2014

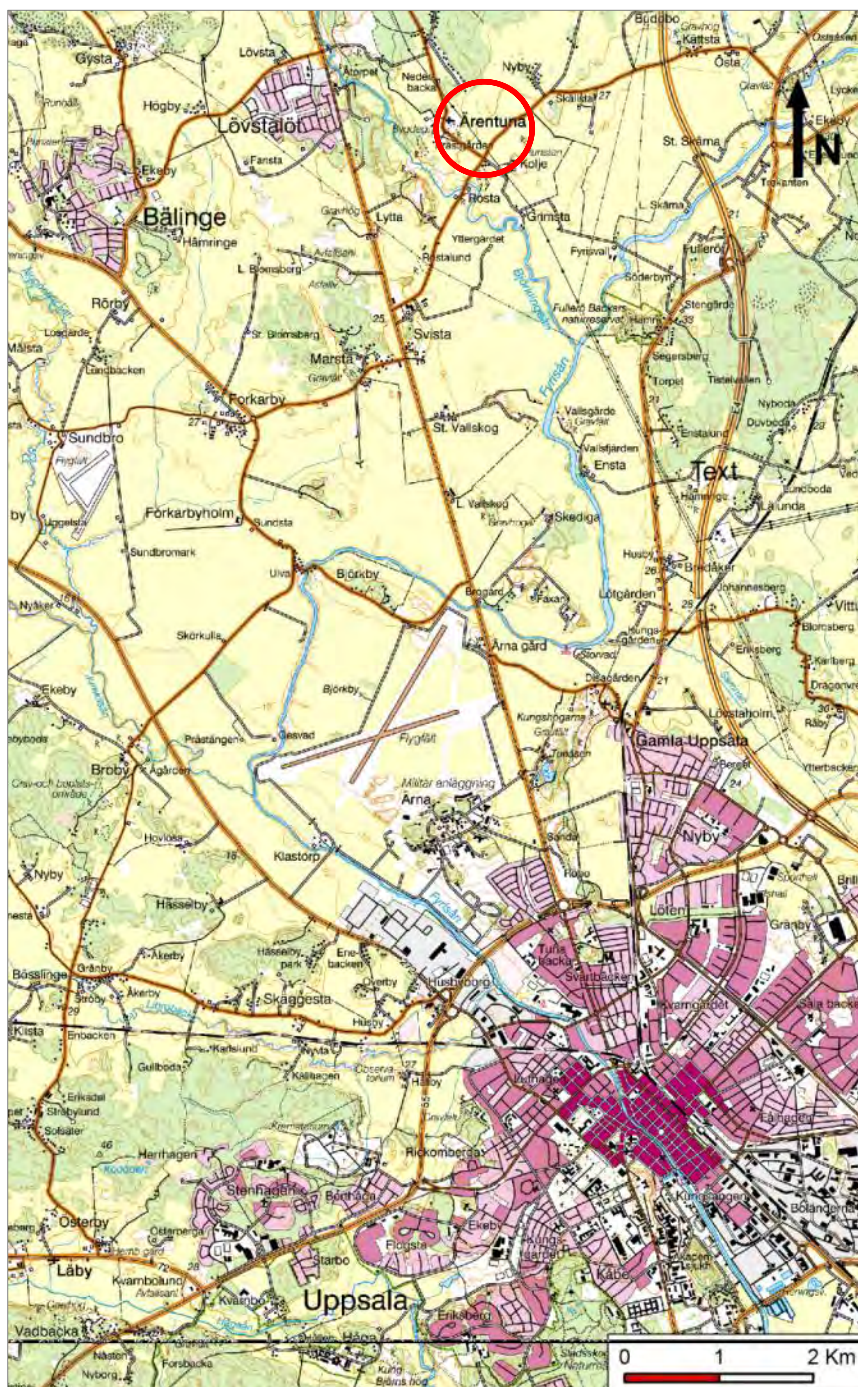
Upplandsmuseet, Fyristorg 2, 753 10 Uppsala
Telefon 018 – 16 91 00
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Inledning	6
Ärentuna kyrka	7
Topografi och fornlämningsmiljö	8
Tidigare undersökningar	10
Syfte, metod och genomförande	11
Undersökningsresultat	12
Provgrop 1	13
Provgrop 2	13
Äldre murar	15
Fynd	28
Analyser	29
Tolkning	30
Nuvarande sakristias ålder	30
Det inre källarrummet	31
Det yttre källarrummet	31
Sakristians byggnadskronologi	31
Fyllandsmassor i källaren	32
Slutord	33
Sammanfattning	34
Administrativa uppgifter	34
Referenser	35
Bilaga 1	37

Inledning

Upplandsmuseets avdelning Arkeologi utförde under april 2013 en arkeologisk schaktningsövervakning i Ärentuna kyrka i Uppland. Arbetet skedde efter beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län, kulturmiljöenheten (dnr 431-3113-13, beslutsdatum 2013-05-28). Arbetet omfattade grävning av provgopar samt övervakning av torrsugning i kyrkans sakristia. Beställare av arbetet var Vattholma kyrkliga samfällighet. Renoveringsprojektet i kyrkan leddes av Cecilia Wannfors, Svenska kyrkan, Uppsala Stift. För det arkeologiska arbetet svarade Anna Ölund som också författat rapporten.



Figur 1. Översikt som visar läget för Ärentuna kyrka i förhållande till Uppsala stad. Skala 1:80000.

Ärentuna kyrka

Ärentuna kyrka är en relativt stor sockenkyrka med rektangulärt långhus och ett smalare, rakt avslutat kor. Sakristian ligger på kyrkans norra sida och ett vapenhus finns på kyrkans södra sida (Blent mfl 1997, Bonnier 1987). Idag har fasaden en gul puts, men äldre foton visar en oputsad gråstenskyrka med tegelförsedda gavlar. Västgaveln liknar nästan en orgelfasad med grupperade nischer (Kilström 1996).

Kyrkans långhus och kor har daterats till åren runt år 1300. Vapenhuset däremot har daterats utifrån dess ursprungliga kryssvalv till år 1430. Dateringen till åren runt 1300 för långhuset och kor baseras delvis på ett fynd av ett 60-tal bräder som utgjort delar till av ett bemalat trätak, vilket påträffades under vapenhusets spånklädnad i början av 1900-talet (Kilström 1996). Målningarna på bräderna är från 1300-talets början och utgörs av bårder med bladornamentik. Taket finns i dag rekonstruerat som ett treklövertak i den gotiska hallens kor på Historiska Museet i Stockholm.

Kyrkans exteriör är i stort sett välbevarad sedan medeltid och likt övriga medeltida kyrkor har fönstren förstörats under 1700-talet. I kyrkorummet avdelas koret från långhuset av en relativt låg triumfbåge med spetsbågig öppning. Kyrkorummet präglas helt av de medeltida valven med kalkmålningar som täcker både valv och väggar. Målningsarbetet utfördes troligen kring 1435 av målare från den s.k Ärentuna gruppen (Bengtsson Melin 2012). Målningarna kalkades över under 1700-talet men togs åter fram vid en omfattande restaurering 1928.

Under senaste året har konsthistoriker Jakob Lindblad, Uppsala universitet/ Upplandsmuseet gjort en översiktlig murverksanalys som ifrågasätter den rådande byggnadskronologin. Därtill har spår efter en möjlig äldre kyrkobyggnad påträffats längsmed långhusets södra fasad (Ölund 2013).



Figur 2. Ärentuna kyrka med dess medeltida kalkmålningar. Foto taget 2004 av Johan Dellbeck. DIG009564, Upplandsmuseet.

Topografi och fornlämningsmiljö

Ärentuna kyrka är belägen ca en mil norr om Uppsala. Vid Ärentuna övergår fullåkerslandskapetets slätter i skogsbygd. Omlandet präglas av ett småkuperat odlingslandskap med inslag av impediment. Björklingeån rinner ca 500 m öster om kyrkan. Kyrkan ligger mitt i Ärentuna by som är det gamla sockencentrat med prästgård och skola. Här finns också resterna efter gamla Backa by.

Ärentuna socken ingår i det riksintresseområde för kulturmiljövården som pekats ut för Gamla Uppsala samt Fyrisåns och Björklingeåns dalgångar (Länsstyrelsen i Uppsala län. Riksintresse K 30).



Figur 3. Flygfoto över Ärentuna kyrka och prästgård 1936. Foto mot söder av Flygtrafik AB. Foto FLY1001, Upplandsmuseet.

Hela Ärentuna socken är mycket fornlämningsrik och området kring kyrkan är inget undantag. Kyrkan ligger i direkt anslutning till ett stort gravfält och boplatsområde (RAÄ Ärentuna 29:1), som sannolikt fortsätter mot NO där tre stensättningar och en hög finns (RAÄ 31:1-4). Denna fornlämningsmiljö kan från början ha varit mer omfattande då det tycks som om kyrkan byggts direkt på eller vid gravfältet. Ytterligare ett stort gravfält och boplatsområde ligger ca 300 m SÖ om kyrkan (RAÄ 10:1). Även här finns stensättningar, högar och en husgrund. Detta gravfältsområde har sannolikt även omfattat stensättningarna som är belägna strax söder därom (RAÄ 9:1-3). Vid Ärentuna kyrka finns i dag fyra kända runstenar/runstensfragment. En av dessa är inmurade i vapenhusets NV hörn (RAÄ 12:1). En runsten (RAÄ 12:2) står på kyrkogården ca 6 m söder om ingången i vapenhuset. Två runstenar (RAÄ 13:1-2) finns uppställda vid kyrkans nuvarande parkering intill gravfältsområdet.



Figur 4. Fornlämningssmiljö kring Ärentuna kyrka. Från Riksantikvarieämbetets Forsök, FMIS. Planbearbetning Anna Ölund, Upplandsmuseet.

Fornlämningsnr Ärentuna socken	Lämningstyp	Fornlämningsnr Ärentuna socken	Lämningstyp
9:1	Skärvestenshög	13:2	Runsten
9:2	Stensättning	15:1	Skärvestenshög
9:3	Stensättning	29:1	Grav- och boplatssområde
10:1	Grav- och boplatssområde	31:1	Stensättning
11:1	Rest sten	31:2	Hög
12:1	Runstensfragment	31:3	Stensättning
12:2	Runsten	31:4	Stensättning
13:1	Runsten		

Figur 5. Tabell över fornlämningsnummer och lämningstyper nära Ärentuna kyrka. Jämför figur 4 ovan. Riksantikvarieämbetets Forsök, FMIS.

Tidigare undersökningar

I socknen har tre större arkeologiska undersökningar gjorts i samband byggnationen av ny E4. Det rör sig om gravfältet och boplotsområdet vid Kättsta (Gustafsson mfl 2006), boplotsen vid Vaxmyra (Ekblad 2005) och grav- och boplotsområdet vid Kyrsta (Engström & Wikborg 2006).



Figur 6. 2012 gjordes en arkeologisk schaktningsövervakning av dagvattenschakt (rött) och rännalsschakt (orange) kring Ärentuna kyrka. Se Ölund 2013.

I slutet av oktober 2012 genomfördes markarbeten för dagvatten och åskledare kring Ärentuna kyrka. Dessa schaktningsövervakades av Anna Ölund på Upplandsmuseet. I schakten påträffades tidigare omrörda och orörda gravar. En av dessa låg under grundstenen till nuvarande kyrkas SV-hörn. Graven har ¹⁴C-daterades till 1290-1430 e.Kr. Vidare påträffades en äldre tröskelsten framför kyrkans vapenhus. Längs med kyrkans södra fasad, öster om vapenhuset framkom en syllstensrad efter en äldre byggnad. Denna har tolkats som möjliga rester efter en äldre kyrkobyggnad.

Schaktningsövervakningen 2012 vid Ärentuna kyrka är ett bra exempel på att små, begränsade arkeologiska insatser kan ge mycket viktiga resultat (Ölund 2013). Inga övriga kända arkeologiska insatser har utförts i eller vid kyrkan.

Syfte, metod och genomförande

Ärentuna kyrka har länge brottats med fuktproblem. Dessa problem finns både utvändigt på kyrkans fasad och invändigt, främst på golv i sakristia, vapenhus och kor. Även de medeltida kalkmålningarna liksom kyrkliga textilier har tagit skada av fukten. För att komma tillrätta med problemen har Vattholma kyrkliga samfällighet påbörjat omfattande åtgärder såväl utvändigt som invändigt i kyrkan. Arbetena startade utvändigt sommaren 2012 med ett dagvattenprojekt (Ölund 2013). Genom hela renoveringsprojektets olika delar har byggnadsantikvarie Ulrika Sahlsten från Upplandsmuseet svarat för antikvarisk medverkan.

I kyrkans sakristia togs det fuktskadade golvet bort under våren 2013. Vid tillfället upptäcktes att även delar av det bärande bjälklaget var angripet av röta och behövde bytas ut. Arbetet under golvnivån hade som syfte att dels ta reda på varifrån fukten kom och dels skapa en luftspalt under golvnivån för att i framtiden förhindra att problemen kom tillbaka.

I samband med arbetet under golvnivån beslutade länsstyrelsen om en arkeologisk schaktningsövervakning där två provgropar skulle grävas, samt att arbetet med avlägsnandet av massor skulle övervakas av en arkeolog.



Figur 7. Fyllnadsmassorna i under sakristians golv avlägsnas med hjälp av en torrsug. Foto mot S.

Det arkeologiska arbetet påbörjades med en uppmätning och beskrivning av sakristian och fyllnadsmassorna under golvnivån. Därpå grävdes två mindre gropar 0,6 x 0,6 m för hand ca 0,4 m djupt. Arbetet fortsatte genom att 0,2-0,3 m av massorna torrsögs ut med hjälp av en sugbil. Denna fungerar som en jättestor dammsugare där byggnadsmaterial sugas in i ett rör kopplat till en slang, som i sin tur är kopplad till en lastbil med en vakuumsugpump med sluten behållare. Metoden är mycket vanligt förekommande inom byggbranschen och används när material ska avlägsnas snabbt och effektivt. Metoden fungerar även omvänt, om material såsom ex. isolering ska sprutas in i ett utrymme. Arkeologiskt sett är metoden dock vansklig då det går väldigt fort när materialet sugas in i sugbilen (och därifrån inte är möjligt att plocka ur). Mindre föremål är därmed svåra att hinna få fatt i och det är lätt att skada händerna invid torrsugens rör. Arbetet styrs inte av arkeologen själv, utan i detta fall av personer från Rangsell AB. Friläggande av fasta element såsom murar går snabbt och smidigt men de stratigrafiska sambanden mellan olika kontexter förstörs helt av metoden.



Figur 8. Allt material som är mindre än en knytnäve sugas lätt upp med hjälp av torrsugen. Foto mot V.

Undersökningsresultat

Uppgifter kring nuvarande sakristias ålder är mycket knapphända i den översiktliga litteraturen. Det tycks som om just sakristians ålder närmast undvikits i kyrkoberivningen (Kilström 1996).

Före det arkeologiska fältarbetet gjordes en översiktlig genomgång av Upplandsmuseets arkiv rörande Ärentuna kyrka. Där framkom en skrivelse författad av Nils Sundquist till Kyrkorådet, daterad 20 juli 1941. Av skrivelsen framgår att Sundquist varit vid Ärentuna kyrka 9 juli 1941. Anledningen var att en källaringång upptäckts på den västra sidan av sakristian. Ingången rensades fram och fotodokumenterades och sattes därefter igen med sten. Sundquist tror att källaren tillkommit i sen tid vid en tidpunkt då golvet i sakristian varit uppbrutet. *”Man har därvid gått tillväga så att man grävt ner sig under sakristigolvets ordinarie nivå och därefter uppbrutit en port av omkring 1,2 m. bredd i västra väggen”* Ingången har stickbågiga valv i två höjdlägen och troligen har källaren varit täckt av ett tunnvalv. Källaren beskrivs som igenfylld av sten och moras. Sundquist beskriver källarens uppbyggnad och igensättning som en representant för ett grovt och primitivt arbete. Det framgår inte av skrivelsen eller fotona hur mycket av källaren som Sundquist såg vid de två tillfällen han besökte kyrkan sommaren 1941. Troligen är det endast det som framgår av figur 9, nedan.



Figur 9. Blottlagd ingång till sakristians källare den 15 juli 1941. Ingången fanns på den västra sidan av sakristian. Den sattes igen 1941 och kom senare att putsas över utan att markeras i putsen. Foto, sannolikt Nils Sundquist, Upplandsmuseet. Fotoarkivet.

Efter uppmätning och dokumentation av sakristian vidtog handgrävning av två provrutor i de massor som låg under det för tillfället borttagna golvet. Dessa massor utgjordes av grus, sand, kalkbruk, större och mindre sten (0,1-0,5 m i diameter) samt enstaka tegelbitar. Massorna uppfattades som äldre byggnadsmaterial som deponerats under golvet. Provrutorna placerades utifrån de partier där det var möjligt att handgrävda, p.g.a av större liggande stenar och golvbjälkar.

Provgrop 1

Provgropen var 0,6 x 0,6 m och grävdes 0,4 m djup. Området grävdes med hjälp av skårslev och skyffel. Materialet utgjordes som ovan angivits av kalkbruksblandat grus och sand med inslag av stora och små stenar, tegelbitar och näver. Inga konstruktionselement var möjliga att se i gropen. Materialet uppfattades som omblandat och innehöll inga mikrohorisonter eller urskiljbara lager. I gropen påträffades sex fragment av bemalat fönsterglas (se vidare fynd).

Provgrop 2

Provgrop 2 grävdes ca 0,6 x 0,6 m och 0,4 m djup. Gropen grävdes med hjälp av skårslev och skyffel. Materialet utgjordes av sand med inslag av grus, kalkbruk och mindre sten. Gropens placering avgjordes av större liggande stenblock. Materialet uppfattades som torrare och mer homogent än i provgrop 1. Fynd av ett överarmsben i delar från en vuxen individ samt blyspröjs, buteljglas och spik påträffades.



Figur 10. Provgrop 2. Provgroparna var svårgrävda p.g.a alla större stenar som fanns i fyllnadsmassorna samt alla golvbjälkar. Foto mot V.



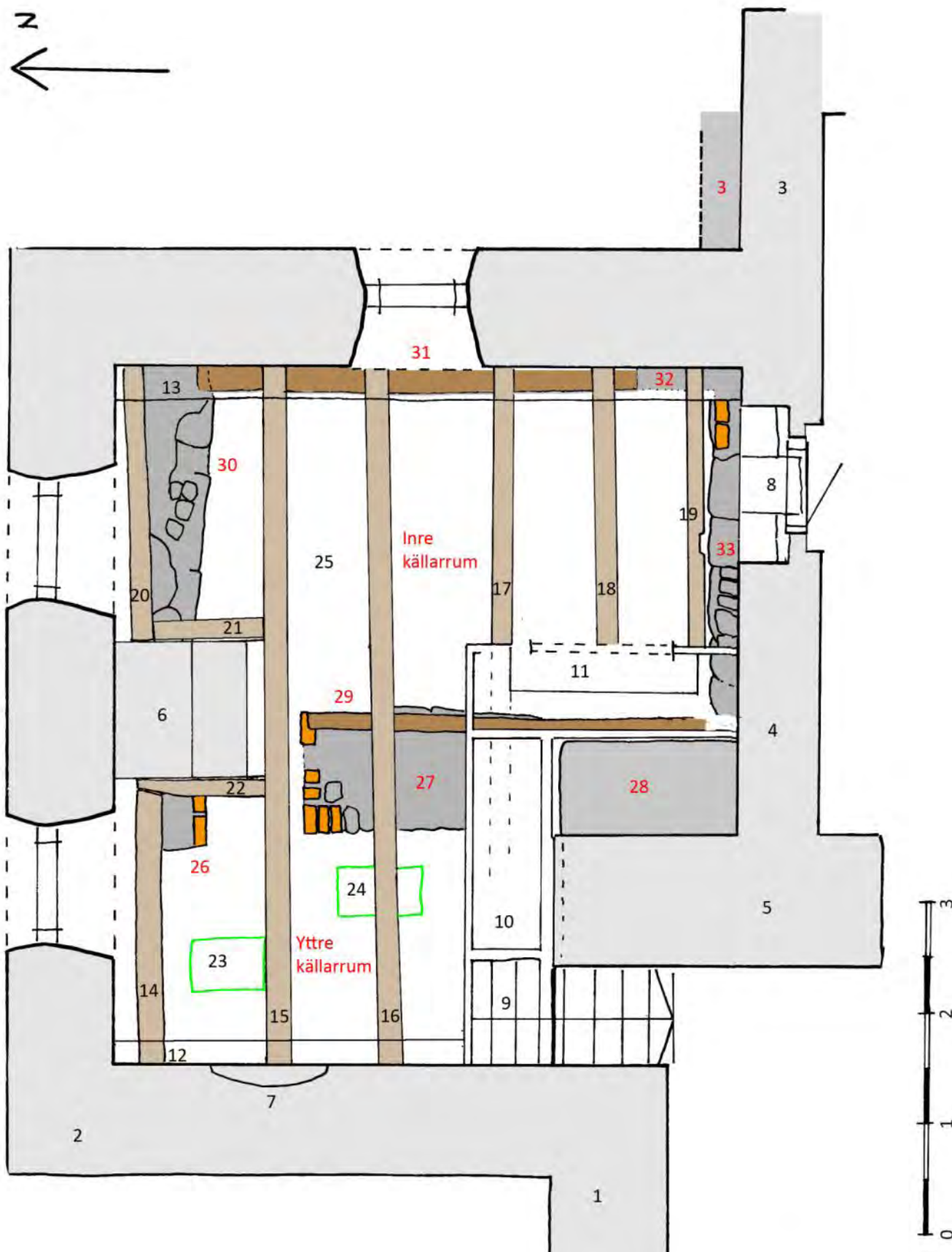
Figur 11. Provgroparnas placering i sakristian, angivet med grön rektangel. Skala 1:100.

Äldre murar

Vid utsugningen av fyllnadsmassorna under sakristians golv påträffades tidigare okända murar. Murarna har tolkats som en källare till en äldre sakristia. Källaren har haft två rum, ett inre rum mot Ö och ett yttre rum mot V. I detta avsnitt presenteras varje mur för sig och i diskussionskapitlet görs en tolkning av källaren, den äldre sakristian och dess förhållande till nuvarande sakristia.

Arbetet med avlägsnande av fyllnadsmassor med torrsug påbörjades längst in i sakristians nordvästra del. För att skapa en luftspalt under golvbjälkarna sögs 0,2-0,3 m fyllnadsmassor ut. Relativt snabbt påträffades rester efter äldre murar. Murarna kom succesivt att friläggas med hjälp av torrsugen. Inom vissa partier sögs mer än 0,3 m fyllnadsmassor ut för att frilägga murarnas sidor. Ingenstans i sakristian frilades murarna ned till källargolvet/ botten. Detta ansågs inte vara möjligt pga den stora mängd fyllnadsmaterial som fanns under golvet. Renoveringsarbetet krävde inte heller att mer än en luftspalt skapades. Källarens djup är således okänt.

Murarna dokumenterades genom fotografering, beskrivning samt plan- och sektionssritning.



Figur 12. Översiktsplan för sakristian i Ärentuna kyrka. Skala 1:50. Byggnadsdelar som före den arkeologiska undersökningen var kända markerade med svart. Nypupptäckta delar markerade med rött. Skala 1:50.

Beskrivning till figur 13.

1. Långhusets norra mur.
2. Sakristians yttermur.
3. Kormurens tjocklek på äldre planritningar (ljusgrått). Kormurens tjocklek inmätt vid undersökningstillfället (mörkgrått + ljusgrått parti).
4. Mur mellan kor och sakristia.
5. Långhusets östra mur.
6. Spis/ eldstad. Se omslagsbild.
7. Stickbåge. Ingång till källaren. Dokumenterad från utsidan 1941 av Nils Sundquist. Se figur 9.
8. Ingång till sakristian från koret. Ingången utgörs av en yttre liten trädörr och en inre stor järndörr.
9. Trapp till predikstol upptagen i långhusets vägg. Svart tjockt streck markerar långhusets mur som ses under trappan.
10. Fast inredning, garderob.
11. Fast inredning, garderob.
12. Kvarliggande golvplanka.
13. Kvarliggande golvplanka.
- 14-22. Träbjälklag av furu 0,15 m höga och breda. Bjälke 20 daterad år 1794/1795.
23. Provgrop 1.
24. Provgrop 2.
25. Fyllnadsmassor i hela sakristian som utgjordes av sand, grus, kalkbruk, stora och små stenar samt enstaka bitar tegel.
26. Murparti. I plan 0,4 x 0,5 m. Muren hade en tegelsatt del i söder i två skift och därunder murat med gråsten. Påträffades 0,08 m under nedre delen av bjälklaget (14). Delvis frilagd ca 1 m av murens höjd.
27. Del av mur. I plan 1,5 m lång och 1,1 m bred. Fortsatte in under garderoberna (10 och 11). Den i plan synliga delen av muren var kalkbruksbemängd och murad av gråsten. I norr fanns ett skal av tegel i ett skift. Samma mur som 28.
28. Innanför de båda garderoberna 10 och 11 fanns en tidigare okänd mur som vid något tillfälle vitputsats. Muren hör samman med 27.
29. Ovanpå mur 27 och bredvid mur 28 låg en äldre rötangripen träbjälke som bar garderoberna 10 och 11 samt golvbjälkarna 16-19.
30. Äldre skalmur längsmed sakristians norra vägg. Muren var 2,5 m lång och 0,4-0,6 m bred. Murad med större gråstensblock och inre fyllning av 0,1 m stora stenar i kalkbruk. Samma mur som 26.
31. Multnad, rötskadad bjälke som underliggare till bjälkarna 15-19. Bjälken ligger i sin tur på en avsats på en äldre mur.
32. Äldre yttermur. Endast delvis synlig då sakristians mur anlagts ovanpå denna. Finns dock kvar som en ca 0,15 m bred avsats som nyttjats för bjälke 31.
33. Äldre mur. Troligen tillhörande sakristian, ej koret. Endast 0,25 m av muren är synlig i plan. Fortsatte in under garderob 11. På muren fanns två fastsittande stortegelbitar, möjligen från ett äldre tegelgolv.



Figur 13. Sakristian efter avslutat torrsugsarbete. Av bilden framgår den på tidigare uppmätningar ej medtagna muren (28) bakom garderoben. Foto mot SÖ och sakristians ingång.



Figur 14. Sakristian efter avslutat torrsugsarbete. Foto mot NV.

Här följer en närmare beskrivning av tidigare okända byggnadselement som påträffades vid den arkeologiska schaktningsövervakningen. Numren hänvisar till siffrorna på planöversikten figur 12, på sidan 16 i denna rapport.

Kormuren = 3

På äldre uppmätningar av Ärentuna kyrka är korets norra yttermur 0,75 m tjock. Vid undersökningstillfället mättes denna mur åter, vilket gav ett mått på 1,1 m.

Äldre källaringång = 7

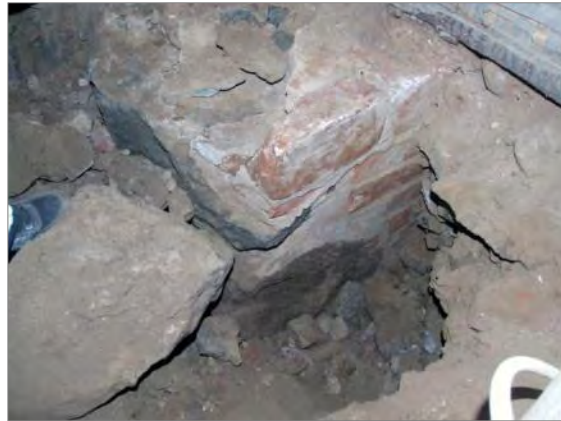
Under de bortagna golvplankorna var det vid undersökningstillfället möjligt att se den äldre källaringången från sakristians västra sida. Ingången syntes som en tegelsatt stickbåge, nu överputsad. Valvet var 1,1 m brett. Igensättningen av stora gråstenar gjord på 1941 var också synlig (se figur 9 och 15). Golvbjälke 15 hade lagts utan bärande stöd i stickvalvet.



Figur 15. Igensatt äldre källaringång till sakristian i den västra ytterväggen. Foto mot V.

Den äldre sakristians norra källarmur = 26 och 30

Murpartiet väster om den öppna spisen (6) var den första av de äldre källarmurarna som påträffades vid torrsugsarbetet. Här framkom ett i plan 0,5 x 0,4 m stort murparti som var uppfört av gråsten med tegel längsmed den södra sidan (se figur 17 och 18). Muren framkom 0,25 m under nuvarande golvnivå, vilket motsvarar 1,48 m under fönsternischen. Muren var synlig ned till 1,1 m djup.



Figur 16 (t.v). Murverk från den äldre sakristians norra källarmur (26). Foto mot N.
Figur 17 (t.h). Muren (26) var synlig ned till 1,1 m djup. På muren har den nya sakristians vägg byggts samt den öppna spisen. Foto mot NÖ.

En fortsättning på samma mur som ovan beskrivna 26, påträffades längsmed sakristians norra yttermur i den östra delen av rummet (30). Muren var 0,8-1 m bred och låg 0,37- 0,45 m under befintlig golvnivå. Muren var uppförd av stora gråstenar i skalteknik. Kalkbruksfogen var bred och välstruken. Gråstenens godsida vette in mot rummet och utgjorde den norra muren av det inre källarrummet. Murkärnan bestod av hårt kalkbruk med 0,1 m stora stenar. Murpartiet innehöll inget tegel till skillnad mot mur 26. Muren låg delvis under den befintliga yttermuren mot norr och öster samt under den öppna spisen.



Figur 18. Den äldre sakristians norra källarmur (30) uppförd i skalmursteknik. Foto mot Ö.



Figur 19. Den äldre sakristians norra källarmur (30). Foto mot N.

Den äldre sakristians västra källarmur = 27, 28 och 29

I mitten av sakristians rum påträffades en mur (27) som låg ca 0,3-0,5 m under befintlig golvnivå, under golvbjälke 16. Muren utgör gränsen mellan det yttre och det inre källarrummen. Den var liksom den äldre norra källarmuren (30) uppförd i skalteknik och kraftigt murbruksbemängd. Den var orienterad i nord-sydlig riktning och 1,1 m bred. Av dess längd var 1,45 m var synlig i rummet och den fortsatte in under den västra garderoben (10).



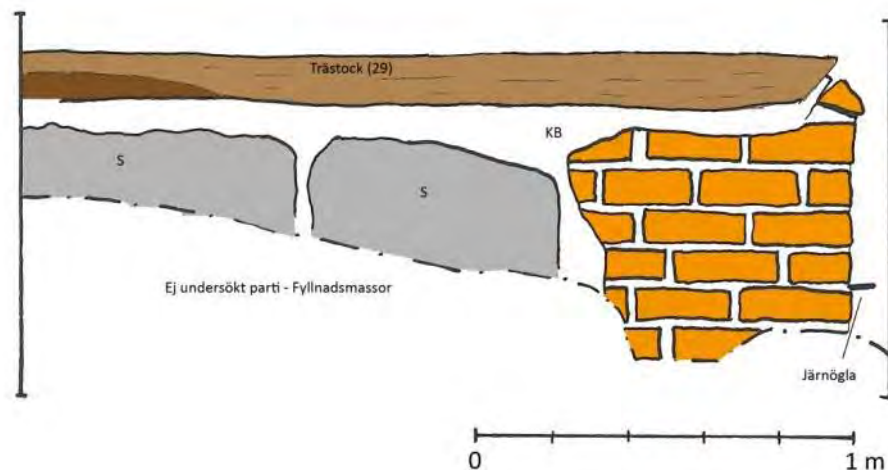
Figur 20. Den äldre sakristians västra källarmur. Tillika det murparti som utgör gränsen mellan det yttre och det inre källarrummet. Foto mot SSV.



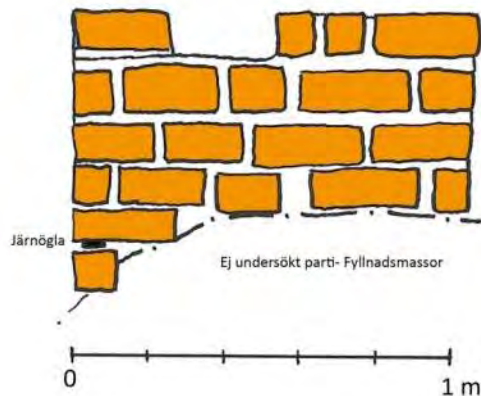
Figur 21. Den äldre sakristians västra källarmur (27) med tegelmurverk. Foto mot SV.

Murens norra och västra sidor var delvis försedda med ett tegelskal, vilket även syntes i plan (figur 12). Dessa sidor kom att friläggas ned till 0,5 -0,8 m för att ge en uppfattning om utseende och förbandsteknik. Den östra sidan frilades ej. Inget tegel var dock synligt i plan på den östra sidan.

En träbjälke (29) med måtten 0,15 x 0,15 m och ca 3,5 m, låg fastmurad ovanpå källarmurens västra sida (figur 12). Träbjälken var rötskadad och i dåligt skick. Dess norra sida var snedsågad och under snedsågningen fanns en snedställd huggen tegelsten. De golvbjälkar som burit upp det nuvarande golvet hade placerats ovanpå denna bjälke.



Figur 22. Den äldre sakristians västra källarmur (27) ritad mot väster. Skala 1:20. De grå partierna anger gråsten. KB anger kalkbruksbemängd yta. Träbjälken (29) brunfärgad. Ett rötskadat parti av bjälken har mörkfärgats. Tegelmurverket är fogat med planfog. Mellan skift 5 och 6 fanns en järnögla till en dörrhake.



Figur 23. Den äldre sakristians västra källarmur (27) ritad mot söder. Skala 1:20. Tegelmurverket är fogat med planfog. Mellan skift 5 och 6 fanns en järnögla till en dörrhake.

Det tegelförsedda partiet av muren som ses på murarna 26 och 27 har tolkats som en passage mellan det yttre och det inre källarrummen. Järnöglan i mur 27 utgör sannolikt en ögla till en dörrhake. Ögla var tillverkat av ett böjt plattjärn som murats in i fogen mellan två tegelstenar. Som framgår av figur 22 var muren uppförd i gråsten med ett sammanhängande skalmurverk i tegel på den norra sidan. Tegelpartierna är sannolikt sekundära i förhållande till gråstensmuren. Teglet är stortegel med måtten 0,28 x 0,14 x 0,08 m och av god kvalitet. På den västra sidan av muren har kalkbruk runnit över murverket när bjälke 29 murats på plats. Vilken förbandsteknik som använts vid murningen av tegelpartiet är vanskligt att säga då det tegelsatta partiet är begränsat. Det tycks som om man velat klä in muren med löpskift, snarare än att skapa en stark mur med förankrade koppar.



Figur 24. Den äldre sakristians västra källarmur (27). Observera dörrhaken vid tegelmurens högra kant. Foto mot V.

Som framgår av fotot ovan (figur 24) har passagen mellan de båda källarrummen sannolikt varit tunnvalvt. Detta ses i den snedställda tegelstenen (anfangstenen) vid träbjälke (29) samt det faktum att den är tydligt avsågad för att passa med anfangstenen. Ingången är endast 0,85 m bred och den har varit försedd med en dörr. (mer om ingången och tolkningen kring källarrummet i kapitlet Konklusion).



Figur 25. Den äldre sakristians västra mur samt ingången till källarrummet. Foto mot SV.

Det parti som markerats som nummer 28 på översiktsplanen figur 12 är ett utrymme innanför de fasta garderoberna (10 och 11) som finns i sakristian. Detta parti har på tidigare byggnadsuppmätningar av kyrkan ofta skrafferats. Det har alltså varit oklart vad som funnits bakom garderoberna. På ett ombyggnadsförslag för sakristian daterat 1967 har partiet ritats in som WC utrymme, vilket tydligt visar att man inte haft kunskap om vad funnits bakom garderoberna (UM top ark). I samband med renoveringen sågades en bit av bakstycket till den västra garderoben (10) upp och därbakom fanns en kraftig mur försedd med vit puts (se figur 13). Denna utgör fortsättningen på källarmur 27, sparad i dess fulla höjd bakom garderoberna. Muren löper innanför garderob 10 mot väster och utgör här långhusets norra hörn. Hur mötet mellan långhusets mur och sakristian ser ut gick inte att avgöra pga putsen och garderoben.

Den äldre sakristians östra källarmur = 31 och 32

Längsmed sakristians nuvarande östra vägg låg vid undersökningstillfället en golvbräda kvar. Golvbrädan bars upp av ett flertal golvbjälkar (15-20). Golvbjälkarna vilade i sin tur på en rötskadad träbjälke i dåligt skick. Träbjälken låg på en 0,15 m bred avsats som utgjorde en underliggande mur, dvs den äldre sakristians östra källarmur. Denna mur var vid undersöknings tillfället endast delvis synlig. Den var liksom den äldre sakristians norra källarmur (30) uppförd av gråsten med bred kalkbruksfog.



Figur 26. Principskiss för den östra källarmuren. Skala 1:20.



Figur 27. Den äldre sakristians östra källarmur (32) med den längsgående bjälken (31). Foto mot Ö.

Vad den längsgående rötskadade bjälken (31) beträffar, har denna varit inmurad i sakristians norra källarmur (30). Detta visar att den äldre sakristians östra mur byggts före den norra. Det visar också att bjälken 31 sannolikt är från sakristians äldsta skede.



Figur 28. I sakristians nordöstra hörn sågs rester efter den träbjälke (31) som murats in i den norra källarväggen.

Den äldre sakristians södra källarmur = 33

Precis i ingången till sakristian från koret sågs vid undersökningstillfället den äldre sakristians södra källarmur. Av murens bredd stack endast 0,25 m fram under nuvarande vägg och golv. Muren utgjordes av gråsten med kalkbruk mellan. Den dokumenterades endast i plan, då golvbjälke (19) omöjliggjorde dokumentation i sektion. På murens östra del fanns två fastmurade tegelstenar. Möjligen representerar de ett äldre tegelgolv i sakristian. När el drogs in i sakristian gjordes ett urtag för kablarna i golvbjälke 19.



Figur 29 (t.v.). Den äldre sakristians södra mur. Muren var svår att fotografera p.g.a. den stora järndörren mellan sakristian och koret. Foto mot Ö.



Figur 30. Östra delen av den äldre sakristians södra mur. Foto mot S.



Figur 31. Västra delen av den äldre sakristians södra mur. Observera att muren fortsätter in under garderoben som ses till höger i bild. Foto mot S.



Fynd

I fyllnadsmassorna på och kring murarna påträffades enstaka människoben. Dessa utgjordes av delar av bäckenben, lårben, överarmsben och strålben från vuxna individer samt delar av ett kranium från ett barn. Allt skelettmaterial samlades ihop och lämnades kvar i kyrkan för att senare återbegravas på samma plats där det hittats.

I grop 1 och grop 2 samt i fyllnadsmassorna vid muren mellan källarrummen påträffades rester av fönsterglas. Dessa utgjordes av tre olika typer. Tre skärvor (F1) var av grönt tjockt planglas med kröjsade kanter. Den ena sidan var bemålad och försedd med skraffering (ristad). Bemålningen och skrafferingen följde varandra stilmässigt, vilket skapade ett djup i bildkompositionen. Motivet efterliknar någon typ av ris och har inte de böljande drag som är utmärkande för växtornamentik. Motivvalet är inte vanligt förekommande under medeltid, men en medeltida datering kan inte uteslutas.

Den andra typen av glasbitar utgörs av sex skärvor med bemålning på en sida. Dessa tycks komma från samma motiv med tanke på glasets tjocklek, färg och bemålningens karaktär. Linjerna är böljande och förefaller kunna vara ett veckat tygstycke. Den tredje typen av glasbitar som påträffades i sakristian är opakt planglas utan ornering med eller utan kröjs. En spik och blyspröjs påträffades i grop 2. Dessa insamlades ej (se figur 33).

Fynden förvaras i Upplandsmuseets föremålsmagasin i väntan på fyndfördelning.



Figur 32. Bemålat och ristat fönsterglas (F1) funnet i fyllnadsmassorna i sakristian, till vänster i bild. Skärvor av fönsterglas bemålat med böljande linjer (F2, F4, F7, F3 och F8) till höger i bild. Foto Bengt Backlund, Upplandsmuseet.

Fnr	Kontext	Material	Sakord	Längd	Bredd	Vikt	Ant.	Beskrivning	Anm.
1	Provgrop 1	Glas	Fönsterglas	110	75	45	3	Grönt planglas med bemålat och skrafferat växtmotiv. Passning. Kröksade kanter	
2	Provgrop 1	Glas	Fönsterglas	62	14	4	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer. Kröksad kant. Passning med F4 och F7	
3	Provgrop 1	Glas	Fönsterglas	33	21	2	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer.	
4	I fyllnadsmassor, vid 27	Glas	Fönsterglas	36	16	2	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer. Passning med F2 och F7.	
5	I fyllnadsmassor, vid 27	Glas	Fönsterglas	30	16	2	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer. Kröksad kant.	
6	I fyllnadsmassor, vid 27	Glas	Fönsterglas	40	18	3	1	Gulvitt fönsterglas med kröksad kant.	
7	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	45	25	4	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer. Passning med F2 och F4.	
8	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	52	30	7	1	Gulgrönt planglas med bemålade linjer	
9	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	41	31	6	1	Gulvitt fönsterglas, obemålat med tre av fyra kanter kröksade.	
10	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	33	28	6	1	Gulvitt fönsterglas.	
11	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	20	10	1	1	Mörkgrönt fönsterglas med två kröksade kanter.	
12	Provgrop 2	Glas	Fönsterglas	33	22	4	2	Gulvitt fönsterglas med kröksad kant, tunt.	
13	Provgrop 2	Järn	Spik	105	50	16	1	Handsmidd korroderad spik	Gallrad
14	Provgrop 2	Bly	Blyspröjs	200	8	8	1	Blyspröjs, vitt oxiderat	Gallrad
15	Provgrop 2	Glas	Buteljglas	65	65	30	1	Gulbrunt 4 mm tjockt glas från rundad butelj, stort kärl. Trol. 1600-1700-tal.	

Figur 33. Lista över påträffade fynd i sakristian undantaget benmaterialet som återbegravdes på platsen.

Analyser

I ett försök att datera sakristians olika byggnadsskeden togs prover från träbjäklar för en dendrokronologisk analys. Sammanlagt togs 4 prov, två från golvbjälklaget, samt 2 prov från de äldre träbjäklarna i det inre källarummet. Förhoppningen var att få en årsdatering på den äldre sakristians uppförande genom analys av bjälke 29 = prov 2 och bjälke 31 = prov 3 (se figur 12). För att datera nuvarande golvbjälklag togs prov från bjälke 21 = prov 1 samt bjälke 20 = 4 (se figur 12). Tre av fyra prover (prov 2, 3 och 4) sändes till Hans Linderson på Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi vid Lunds Universitet.

Prov 2 och 3 från det inre källarummet, dvs den äldre sakristian var inte möjliga att datera pga för få årsringar. Båda bjäklarna var av ek med en egenålder på 80-100 år respektive 60-80 år (se bilaga 1).

Prov 4 från nuvarande golvbjälklag var möjlig att datera till avverkningsår vintern 1794/1795. Träslaget var tall. Detta borde även gälla övriga bjäklar i golvbjälklaget. Rapporten av den dendrokronologiska analysen återfinns i bilaga 1.

Tolkning

Nuvarande sakristias ålder

Det är inte klarlagt hur gammal den nuvarande sakristian i Ärentuna kyrkan är. Sakristians ålder och relation till kyrkans kor utreddes inte i samband av upprättandet av kyrkobeskrivningarna (Kilström 1975 och 1996). Det tycks närmast som om frågan undvikits av oklar anledning. Den nuvarande sakristian är förhållandevis stor vilket talar emot att den är av medeltida ursprung.

Vid arbetet i sakristian har som tidigare nämnts konsthistoriker Jakob Lindblad vid Uppsala universitet/Upplandsmuseet varit behjälplig både vid arbetet i kyrkan och genom en översiktlig arkivstudie. Arkivstudien rör Ärentuna kyrkoarkiv på Uppsala landsarkiv, där Lindblad översiktligt gått igenom sockenstämmoprotokoll, räkenskaper, protokoll från biskop- och prostvisitationen, samt en sammanställning gjord 1928 av Sigfrid Jansson (muntligen Jakob Lindblad). Utifrån uppgifter och stilmässiga drag bedömer Lindblad att sakristians utformning härrör från 1700-talets senare del, men att den i okänd omfattning inbegriper äldre murar (muntligen Jakob Lindblad).



Figur 33. Ärentuna kyrkas sakristia. Foto mot SV av Jakob Lindblad, Uppsala universitet/Upplandsmuseet.

Det inre källarrummet

Vid det arkeologiska arbetet under våren 2013 framkom två äldre källarrum i sakristian. Källarrummen var förbundna med varandra genom en passage/dörröppning. Det inre, östra källarrummet mätte invändigt 4,6 x 3 m (N-S x Ö-V- riktning). Den västra muren uppmättes till 1,1 m bred. De övriga murarnas bredd är oklar då nuvarande sakristia byggts ovanpå murarna. Det inre källarrummet har murats upp i skalmursteknik med 0,5-0,7 m stora gråstenar. Skalmurens fyllning utgjordes av kalkbruk och 0,1-0,2 m stora stenar. Källarrummets djup (eller ursprungliga höjd) är okänd då den arkeologiska undersökningen inte nådde källarens golvnivå.

Det inre källarrummet utgör sannolikt källaren till en mindre sakristia som byggts ovan källaren. Det är tänkbart att man nått källaren via en lucka i sakristians golv. Vid något tillfälle har sakristian byggts om och förstörats. Vid samma tillfälle utvidgas även källaren. Passagen mellan det äldre källarrummet och det nya yttre källarrummet tas då upp, i den västra källarmuren. Dörröppningen kläs med ett skalmurverk av tegel och förses med minst en dörr. Öppningen har sannolikt haft en stickbågig avtäckning, vilket ses på murverket.

Det yttre källarrummet

Det yttre källarrummets ingång från västra sidan av sakristian observerades 1941 av kyrkovärd Fredrikson och dokumenterades av landsantikvarie Nils Sundquist. Detta yttre källarrum uppmättes vid den arkeologiska undersökningen våren 2013 till 4 x 2,2 m (N-S x Ö-V- riktning). Rummets Ö-mur är den äldre sakristians V- yttermur. Övriga murar utgörs av grunderna till nuvarande sakristiebyggnad. Källarrummets djup (eller ursprungliga höjd) är även för detta rum okänd, då den arkeologiska undersökningen inte nådde källarens golvnivå.

Sakristians byggnadskronologi

För att helt och fullt reda ut sakristians byggnadsskeden krävs en mer detaljerad genomgång av arkivmaterialet som finns på Uppsala landsarkiv. Detta tillsammans med de nu framkomna arkeologiska resultaten har stor potential att ge fruktbara resultat. Det kan dock redan nu konstateras att den ursprungliga sakristian i Ärentuna kyrka varit mindre än nuvarande sakristia. Förhållandet mellan sakristians södra mur och korets mur tyder på att den *ursprungliga sakristian är samtida eller äldre än koret* (Jakob Lindblad muntligen). Sakristian har från början haft en källare. Källare i sakristior är relativt ovanliga med det förekommer, som exempelvis i Lagga kyrka. Sakristiornas källare har fungerat som förvaringsutrymme för vin och inventarier.

Ett försök har gjorts att genom dendrokronologisk analys av två äldre träbjälkar datera den äldsta fasen i sakristian. Tyvärr hade träbjälkarna som var av ek för få årsringar för att ge ett dendrokronologiskt resultat (bilaga 1).

Vid något tillfälle före mitten av 1700-talet beslöt man sig i Ärentuna för att utvidga sakristian. Den nya sakristian byggdes delvis på den äldre sakristians källare och införlivade denna i konstruktionen. Dess nya mått blev 8,45 m i Ö-V riktning och

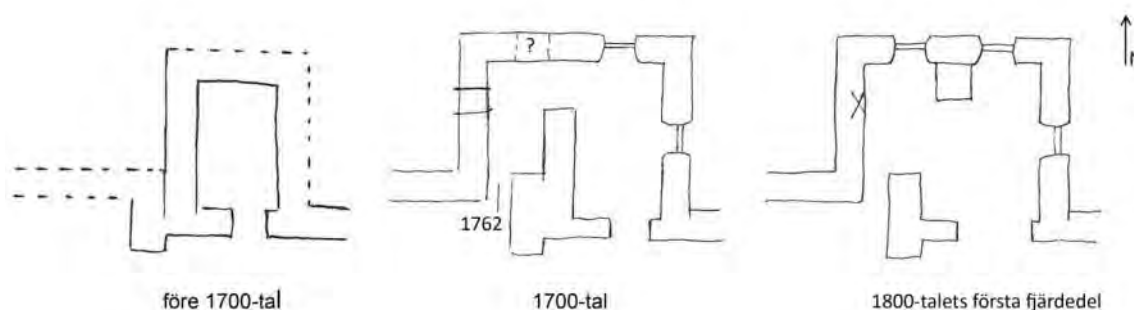
5 m i N-S riktning från långhusets yttervägg samt 6,3 m i N-S riktning från korets yttervägg. Den nya sakristian blev närmast en tredjedel större än den gamla. Troligen behölls den äldre sakristians östra mur samt den västra muren, så att två små rum i sakristian skapades. Denna typ av rumsindelning i sakristior är relativt vanlig och ses exempelvis i Alunda kyrka, Långtora kyrka och den närbelägna Tensta kyrka.

Arkivmaterialet visar att muren mellan sakristian och långhuset tas upp år 1762 (Kilström 1996, s 8). På så vis skapades en lättillgänglig passage till predikstolen.

Hur länge sakristian varit indelad i två rum och hur länge källarrummen fungerade är oklart. Inga ledtrådar i form av fyndmaterial har påträffats bland fyllnadsmassorna som kan peka mot ett kort dateringsintervall. Det finns arkivuppgifter från mitten av 1700-talet som talar för att källarrummen var i dåligt skick, men åtgärdades.

En dendrokronologisk analys av nuvarande golvbjälkar gav avverkningsåret 1794/1795 (vinterhalvåret). Troligen är det tiden närmast efter 1795 som ett nytt bjälklag och nytt golv läggs in i sakristian.

I räkenskaperna och protokoll från 1800-talets första fjärdedel omtalas omfattande renoveringsarbeten i sakristian. År 1814 köps ny inredning, bl.a. i ett stort bord med plats och 12 stolar. Detta visade att man använde eller i alla fall planerade att använda sakristian för samlingar. Sannolikt är det i slutet av 1700-talet eller i början av 1800-talet som källarrummen fylls upp med byggnadsmaterial. Renoveringarna under 1800-talets första fjärdedel omfattar upptagning av en större ingång mellan kor och sakristia, nya innertak och golv av trä, uppmurning av den öppna spisen och möjligen upptagning av fönstret i NV. Även sakristians tak förses med tegel 1849 (Jakob Lindblad, muntligen).



Figur 34. Skiss över hypotetiska byggnadsfaser i Ärentuna kyrkas sakristia.

Fyllnadsmassor i källaren

Den arkeologiska undersökningen visade att de båda källarrummen fyllts till bredden av äldre rivningsmaterial i form av grus, sten, kalkbruk, puts och tegel. I fyllnadsmassorna påträffades bemalat och skrafferat fönsterglas som troligen kommer från kyrkans fönster (inte nödvändigtvis från sakristians fönster). De båda källarrummen samt passagen mellan dem omfattar en sammanlagd yta om 21 m². Källarens djup är okänt då den arkeologiska undersökningen inte berörde mer än de övre delarna av fyllnadsmassorna. Troligen har källarrummen haft ståhöjd och man kan anta att utrymmet mellan golv och tak varit åtminstone 1,7 m (kanske mer). Detta

gör att källaren är uppfylld med minst 35 m³ fyllnadsmassor och troligen rör det sig om en något större kubikmängd. Den självklara frågan kring detta faktum blir således; Vad representerar fyllnadsmassorna i sakristians källarrum? Varifrån kommer de? När och varför deponerades de i källaren?

Det faktum att massorna fyller upp källarrummen till nuvarande golvnivå gör att utrymmet inte bara har övergivits när källaren rasat in utan man aktivt har nyttjat utrymmet för dumpning av byggnadsmaterial. Sannolikt är det rivningsmassor från den äldre sakristians västra mur (27) som slagits ned när två mindre rum blev ett stort rum. Troligen har även överblivet material från upptagningen i muren mellan sakristian och långhuset dumpats i källarrummen. Nuvarande golvbjälklag i sakristian är dendrodaterat till vinterhalvåret 1794/1795, vilket medför att igenfyllningen av källarrummen borde ha gjorts före det nya golvet lades på plats.

Slutord

Som framgår av denna genomgång skulle en vidare arkivgenomgång kunna bringa klarhet i sakristians ombyggnadsskeden. Men det står redan nu klart att Ärentuna kyrkas sakristia är av hög ålder, samtida eller äldre än kyrkans kor. Den har ursprungligen byggts med en källare. Sakristian har i historisk tid byggts om och utvidgats för att innehålla två rum och två källarrum. Dessa resultat är mycket viktiga för den kyrkohistoriska forskningen och visar att relativt små insatser, såväl arkeologiska som genomgångar av äldre arkivmaterial och murverksdokumentation kan ge nya och spännande resultat.



Sammanfattning

Efter beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län har Upplandsmuseet, avdelning Arkeologi utfört en arkeologisk övervakning i samband med invändiga arbeten i Ärentuna kyrkas sakristia. Arbetet utfördes i april 2013 och omfattade grävning av provgropar under sakristians borttagna golv samt övervakning av torrsugning med hjälp av sugbil. I sakristian påträffades tidigare okända murar tillhörande två källarrum. Det inre källarrummet utgör sannolikt källaren till den ursprungliga sakristian. Dess mått visar att den äldre sakristian varit betydligt mindre än dagens sakristia. Denna ursprungliga källares förhållande till kyrkans kormur visar också att sakristian är samtida eller äldre än kyrkans kor. Sakristian har under årens lopp varit föremål för stora förändringar och den utvidgades sannolikt före mitten av 1700-talet. Vid utvidgningen byggdes ytterligare ett rum i sakristian samt ett yttre källarrum tillkom. Den arkeologiska övervakningen har givit ett breddat kunskapsläge kring Ärentuna kyrka, men också kastat nytt ljus över de fåtal sakristior som har eller har haft rumsindelningar och källare. Resultaten är av vikt för den kyrkohistoriska forskningen.

Administrativa uppgifter

Plats: Ärentuna kyrka, Uppsala kommun, Uppsala län.

Fornlämningstyp: Kyrkobyggnad.

Undersökningstyp: Schaktningsövervakning.

Orsak till undersökning: Övervakning i samband fuktåtgärder under sakristians golv.

Uppdragsgivare: Vattholma kyrkliga samfällighet.

Fältarbetsperiod: 18/4 - 4/6 2013

Upplandsmuseets projektledare: Anna Ölund.

Upplandsmuseets diarienummer: Ar- 299-2013

Upplandsmuseets projektnummer: 8441

Länsstyrelsens handläggare: Tony Engström.

Länsstyrelsens diarienummer och beslutsdatum: 431-3113-13. 2013-05-28

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

Fynd: 15 fyndposter varav 2 gallrade. UM43143.

Referenser

Bengtsson Melin, Pia. 2012. Dräkt, makt och kön: dräktskick och materiell kultur i Upplands senmedeltida kyrkmålningar. Upplandsmuseets skriftserie. Uppsala.

Bonnier, Ann Catherine. 1987. Kyrkorna berättar. Upplands kyrkor 1250-1350. Uppsala Fornminnesförening och Hembygdsförbund. Uppsala.

Blent, Karin., Gezelius, Lars., Johansson, Jan., Mannberg Wretin, Karin., Rosjö, Susanne., Ryhd, Stig & Stroh, Olof. 1997. Vägvisare till kyrkorna i Uppsala län. Länsstyrelsen i Uppsala län, Upplandsmuseet och Uppsala stift.

Engström, Tony & Wikborg, Jonas. 2006. Kyrsta. Del 1. Gravar från järnålder och medeltid. Undersökningar för E4. Ärentuna socken, Uppland. SAU skrifter 16. Uppsala.

Eklund, Susanna. 2005. Vaxmyra, två boplatser vid en bäck. Välbevarade huslämningar och ett gravområde från äldre järnålder. Undersökningar för E4. SAU Rapporter 8. Uppsala.

Gustafsson, Malin., Dutra Leivas, Ivonne., Mattsson, Örjan & Olsson, Robin. 2006. Kättsta - Boplatser och gravar under 2000 år. Undersökningar för E4. Ärentuna socken. Upplandsmuseet rapport 2006:07. Uppsala.

Kilström, Bengt Ingmar. (1954) 1996. Ärentuna kyrka. 4., rev. Uppl. Serie: Upplands kyrkor 65.

Lantmäteristyrelsens arkiv. Laga skifte. Nederbacka. Akt B87-15:4.

Fornsök. FMIS. Riksantikvarieämbetets digitala fornlämningsregister.

Muntlig uppgift: Jakob Lindblad, FD konsthistoria, Uppsala universitet/
Upplandsmuseet.

Bilaga 1



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



03 Mars 2014

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2014:20
Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV SAKRESTIAN I ÄRENTUNA
KYRKA, UPSALA KOMMUN, UPPLAND

Uppdragsgivare: Upplandsmuseet, att. Anna Ölund s:t Eriks gränd 6, 752 10 Uppsala, projektnummer 8441

Område: Uppland **Prov nr:** 62944-62946 **Antal sågprover/angivna träd:** 3

Dendrokronologiskt objekt: Golvbjälkar av möjligt skilda åldrar

Resultat:

CATRAS Dendro nr:	Prov Nr : Stock Nr	Träd slag	Antal år; 2 radier om inget annat anges	Splint (Sp) Bark (B) Vankant W	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalvåret)	Trädets Egenålder uppskattn
62944	2	Ek	39	Sp 1, ej W	Ej datering	-	80-100
62945	3	Ek	36	Sp 10, ej W	Ej datering	-	60-80
62946	4	Tall	100	Sp 59, W	1794	V 1794/95	120-130

Kommentarer till den dendrokronologiska analysen

Golvbjälken, prov 4 som är av furu dateras så att avverkningstiden blir **vinterhalvåret 1794/95**. Verkets proveniens är Uppland samt hela Mälardalen. Prov 2 och 3 är av starkväxande ek och har inte varit möjliga att datera, inte heller har det varit möjligt att datera dem inbördes vilket är rimligt eftersom båda proven innehåller få årsringar. Anna Ölund har förutsagt olika åldrar på provena. Förslagsvis bildar prov 2 och 3 en gemensam grupp baserat på trädslag och dess frodvuxenhet. Många gånger är kyrkornas konstruktionsvirke av ek i området medeltida.

Kompletterande uppdrag från kyrkan planeras, vänligen åberopa denna undersökning för att minska kostnaderna för objektsavgiften på 3000 kronor.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

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