

Håbo-Tibble kyrka

Antikvarisk medverkan vid den invändiga renoveringen av Håbo-Tibble kyrka; Håbo-Tibble socken, Upplands-Bro kommun, Uppland



Jean-Paul Darphin

Byggnadsantikvarie FK, KKA, ICCROM

Rapport: Arkindus 2010:01

Kungsholms strand 175

112 48 Stockholm

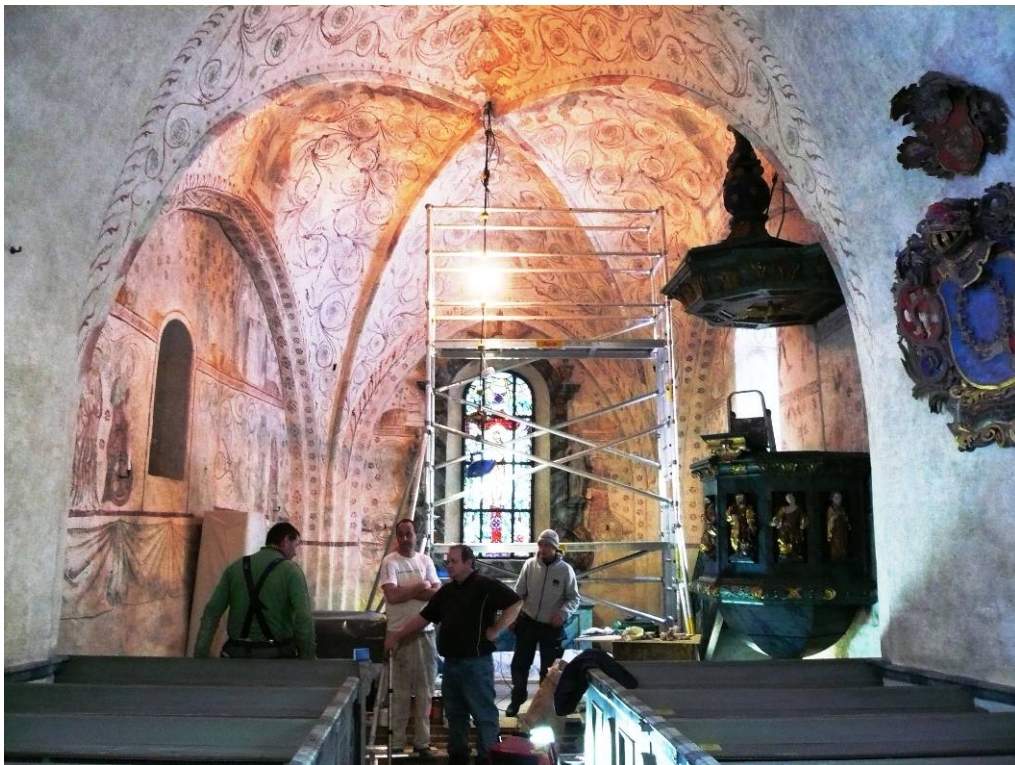
070-713 11 15

www.arkindus.net
arkindus@globalnet.net

Håbo-Tibble kyrka

Antikvarisk medverkan vid den invändiga renoveringen av Håbo-Tibble kyrka; Håbo-Tibble socken, Upplands-Bro kommun, Uppland

Gäller även utvändiga åtgärder avseende, fönster, grindpelare och grindar samt schaktning för ledningar genom kyrkogården och borgårdsmuren



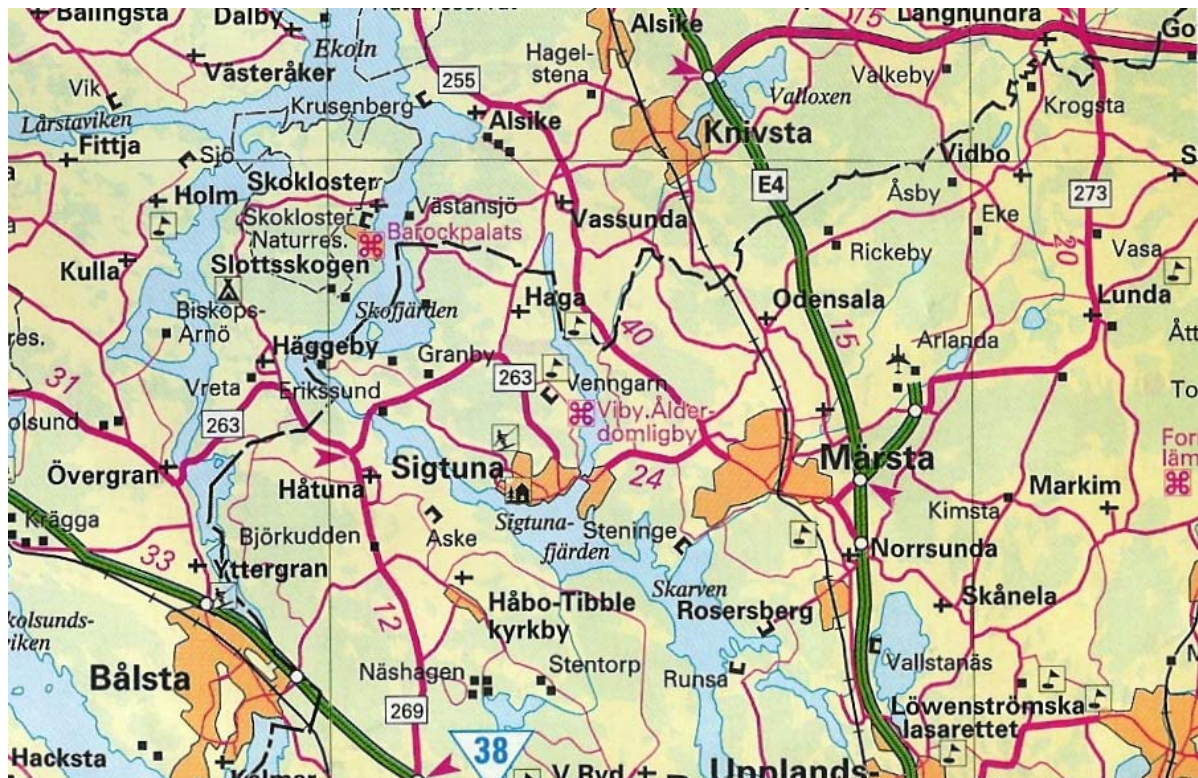
Jean-Paul Darphin

Byggnadsantikvarie FK, KKA, ICCROM

Rapport: Arkindus 2010:01

Innehåll

Innehållsförteckning	2
Karta	3
Administrativa uppgifter	4
Referenser / Källor	6
Sammanfattning av utförda åtgärder	7
Byggnadshistorik med relevans för ärendet	9
Bakgrund avseende åtgärderna	11
Antikvarisk medverkan	12
Utförda åtgärder	13
Fönsterrenovering; ut- och invändigt	13
Grindpelare och grindar	15
Nytt uppvärmningssystem	16
Ny elinstallation	20
Rengöring, konservering av invändiga putsade ytor	22
Rengöring, konservering av inredning och inventarier	23
Kulturhistorisk bedömning av utförda åtgärder	24



Administrativa uppgifter

Objekt:	Håbo-Tibble kyrka
Socken:	Håbo-Tibble
Kommun:	Upplands-Bro
Landskap:	Uppland
Länsstyrelsens beslut/drn:	433-08-70818; 433-06-099962 (fönster, grindar, grindstolpar); 433-08-76197; 433-06-99963; 433-09-85437; 433-09-71077; 433-09-85431; 433-10-1327 (invändiga åtgärder och relaterade sådana)
Byggherre/beställare:	Bro kyrkliga samfällighet
Byggledning:	Forsen Projekt AB
Konsulter:	Bjerking AB; projektering VV och EL Maria Schröder; belysningsprogram Stockholms läns museum; arkeologisk kontroll JEFF AB; styrsystem, värme Forsen Projekt; projektering fönster, putsarbeten
Entreprenörer:	El; Uppsala Elinstallatör AB. Schaktning; Andreas Dehlin VV; Bro VVS AB. Konservator; Ullenius Ateljéer. Fönsterrenovering; Uppsala Fönsterhantverk AB. Åtgärder på grindpelare och grindar; Rosersbergs
Byggnads AB.	Borrningsarbeten kyrkan; MSF - AB Markarbete, ommurning av bogårdsmur, snickeriarbete i kyrkan; Bro församling, genom egen personal Borrning för bergvärme och vatten; Borrkrona AB
Antikvarisk medverkan:	Arkindus / Jean-Paul Darphin
Byggnadstid / Projekttid:	mars 2009 – januari 2010
Antikvarisk slutbesiktning:	Renovering av yttre fönster, grindpelare, grindar: Arkindus 2009-09-05
Antikvarisk slutbesiktning:	Inre renovering: Arkindus 2010-01-15

Teknisk slutbesiktning, 2010-01-15: Bygg och installationer: Lundin Byggkonsult AB
El: Hydracon AB
VVS: Ramböll AB

Arbetshandlingar, ritningar, bilder m.m. avseende redovisat projekt har inlämnats i digitalform till ATA. Rapporten i digital form har överlämnats till ATA, Bro församling, länsstyrelsen, Stockholms läns museum; Forsen Projekt och samtliga entreprenörer. Rapporten finns tillgänglig i pdf-form på Arkindus hemsida; www.arkindus.net



Kyrkan från söder



Kyrkorummet mot väster

Referenser / Källor

Arkivmaterial:

Antikvarisk Topografiska Arkivet (RAÄ). Handlingar och äldre bildmaterial.
Projekteringshandlingar genom Forsen Projekt.
Antikvarisk dokumentation och bilder; Arkindus.

Litteratur:

Andersson, Lars, 2009. *Håbo-Tibble kyrka - Antikvarisk kontroll vid grävning intill och i kyrkan*.
Stockholms läns museum. Rapport 2009:41.
Sveriges Kyrkor, Uppland. 1962. *Håbo-Tibble kyrka*. Bd VII:2
Tuulse, Armin. 1988. *Håbo-Tibble kyrka*.

Projekteringshandlingar:

Rambeskrivning - El. Bjerking; 2009-03-12. El - Bygghandling, rev. 2009-10-01
Rambeskrivning - VV. Bjerking; 2009-03-12. VV - Bygghandling, rev 2009-10-29
Åtgärdsprogram för invändiga konservatorsarbeten. Ullenius Ateljéer; 2009-02-10
Byggnadsbeskrivning - Restaurering av fönster. Forsen Projekt; 2008-07-25
Byggnadsbeskrivning - Restaurering av grindstolpar; redovisas med åtgärder på Bro gravkor. Forsen Projekt; 2009-03-23

Länsstyrelsens beslut och yttranden:

2007-01-17; Beslut. Tillstånd för nya el- och värmeinstallationer.
2007-01-18. Beslut. Tillstånd för restaurering av fönster samt grindstolpar.
2008-09-18: Beslut. Tillstånd till ändring av kyrkobyggnad. Rengöring och restaurering av invändig puts samt förlängning av tidigare beslut för ändring av el- och värmeinstallationer.
2008-09-25: Beslut. Förlängt tillstånd för restaurering av fönster samt grindstolpar.
2009-11-02: Beslut. Tillstånd att utföra markschaktarbeten på kyrkogården.
2009-12-09: Beslut. Tillstånd ang. borttagande av vägglampetter och konservering av äldre altarmålning
2010-02-15. Beslut. Tillstånd ang. ändringar och tillägg i kyrkans belysning.

Övriga yttranden / utlåtanden:

2007-01-12; yttrande SSS läns museet. Angående tillstånd för restaurering av fönster samt grindstolpar.
2007-01-12; yttrande SSS läns museet. Angående tillstånd för el- och värmeinstallationer.
2010-01-17; utlåtande Arkindus. Slutbesiktning / antikvariskt slututlåtande.
2010-01-17; bilaga, utlåtande Arkindus. Anmärkningar vid slutbesiktningen.
2010-01-21; utlåtande, LB AB. Slutbesiktning.
2010-01-28; yttrande Arkindus. Angående komplettering av kyrkans belysningsinstallationer.

Foto: Där inget annat anges Jean-Paul Darphin - Arkindus

Sammanfattning av utförda åtgärder

Sammanfattning av genomförda åtgärder

Fönster: Arbetena har berört kyrkans samtliga yttre och inre fönster innebärande; ramar, karmar, skadade rutor, beslag, stormjärn samt korfönstret med ramar och spröjsar av smide. Åtgärderna har omfattat lagning av skadade delar i fönsterramar, renskrapning, byte av skadade rutor, blästring och ommålning av stormjärn, omkittning, ommålning av beslag och trädelar. Yttre fönster och karmdelar åtgärdades under våren 2009; de inre delarna i samband med kyrkans inre restaurering.

Grindpelare och grindar: Vittrade och skadade delar av grindpelarna har murats om och putsade partier lagats och avfärgats. Gångjärnsplaceringar har justerats för att rikta grindarna. Bristfällig plåttäckning på pelarna i söder har bytts ut. Grindarna ommålades.

Invändiga väggytor: Arbetena har omfattat rengöring av samtliga putsade och målade väggytor; lagning och konsolidering och vid behov lagning av skadade putsytor, begränsad avfärgning och retuschering m.m.

Fasta inventarier: Arbetena har omfattat rengöring och delvis retuschering av målade inredning såsom; bänkar, altare, predikstol, orgel; även rengöring av begravningsvapen; restaurering av ram och målning på duk tillhörande äldre altartavla m.m.

Ny värmeinstallation: Arbetena har omfattat nedrivning av äldre elvärmeinstallation, anläggning av bergvärme med dragning av ledningar (el och värme) genom kyrkogården och anslutning till sakristians äldre kulvertsystem samt uppsättning av nya vattenburna element under bänkar, i västra delen av långhuset samt i koret och i sakristian. Värmeinstallationen har även omfattat kyrkans ekonomibyggnader.

I samband med borringen för värme, borrades även för vatten. Därmed fick även kyrkans ekonomibyggnader och kyrkogården en ny vattenförsörjning.

Ny elinstallation och ändringar i belysning: Arbetena har omfattat nedrivning av alla äldre elinstallationer, elcentral och elledningar. I samband med detta och med tillstånd från länsstyrelsen avlägsnades vägglampetterna fr. 1980-talet samt ett flertal yngre lamparmaturer. Ny elinstallation har tillkommit med ny eldragning till kyrkan, installation av ny elcentral i gamla pannrummet, nya eldragningar, nya lamparmaturer enligt belysningsprogram, nytt styrsystem för belysning och värme samt nytt trådlöst larmsystem.



Vård, underhåll och renovering av fönster



Underhåll av grindar och restaurering av grindpelarna



Ny värmeinstallation



Ny elinstallation och uppdatering av vissa armaturer och komponenter



Rengöring och konservering av målade inventarier



Rengöring och konservering av putsade ytor

Byggnadshistorik med relevans för ärendet

Kort historik med relevans för ärendet

Nuvarande kyrkobyggnad består av sammanfogade partier som tillkommit under olika perioder. Byggnadens äldsta del, koret, tillhörde troligen ett äldre kapell. Långhuset tillfördes sannolikt på 1200-talet. Kyrkan om- och tillbyggdes omkring 1300 då korets gavelröste och valv samt sakristian tillkom. Vid mitten av 1400-talet försågs långhuset med tegelvalv samt rika kalkmålningar på väggar och valv. Mot slutet av samma sekel uppfördes södra vapenhuset vars kryssvalv utsmyckades med kalkmålningar troligen av Albertus Pictor. Samtidigt kompletterades långhuset och koret med nya kalkmålningar i samma karaktär som i vapenhuset.

Valv- och väggmålningar överkalkades 1759 då kyrkan genomgick en omfattande ombyggnad. Korets murar påbyggdes, upp till långhusets murhöjd, och långhusets tak sammanfogades med korets nya tak. Samtidigt putsades ytterväggarna om och golven omlades. Det var även då som muröppningen mellan sakristian och predikstolen, som då stod mot långhusets norra sida, skapades.

Kyrkans nuvarande tegeltak tillkom 1813 och lades om 1975. Kyrkan renoverades och omputsades utvändigt 1938 och senast 1977.

En omfattande renovering av kyrkan genomfördes 1915-1917 under ledning av professorn och riksantikvarien Sigurd Curman. Det är åtgärderna från denna upprustning som ännu präglar kyrkan.

De överkalkade vägg- och valvmålningarna togs fram vid Curmans omfattande restaurering. I samband med detta kompletterades och återskapades en del av utsmyckningen, vilket framgår tydligt av skrafferingen i mönstren samt av de säregna målade och berättande anteckningarna på de putsade ytorna. De målade texterna skildrar observationer och åtgärder från restaureringsarbetet. Kalkmålningarna rengjordes 1952.

Curmans restaurering berörde även i betydande omfattning inredningen. Orgeln i väster höjdes genom placering på ett podium, predikstolen flyttades till korets södra sida, bänkarna byggdes delvis om och inredningens marmoreringar återskapades.

Till Curmans åtgärder hör även återöppningen av kyrkans ursprungliga ingång, i långhusets södra mur genom vapenhuset. Södra ingången hade blivit igenmurad 1797 då ett nytt vapenhus, av korsvirke, uppfördes mot långhusets västra gavel. Detta yngre västra vapenhus ombyggdes av Curman 1915, och omvandlades till begravningskapell. Dörröppningen i kyrkans västra gavel igenmurades och utformades som en absid med en smal öppning mot kyrkorummet. Väggarna i det nya begravningskapellet som på så sätt skapades i väster pryddes med målningar av Filip Månsson.

I samband med Curmans restaurering ersattes även kyrkans samliga fönster med nuvarande dubbla fönster. Korets fönster med smide och glasmålningar är även samtida med dessa åtgärder och ett typiskt inslag i Curmans restaureringar. Glasmålningen är komponerad av Yngve Lundström och utförd av N.P. Ringström.

Till Curmans innovationer hör även anläggningen av ett värmesystem för varmluft, med tillhörande pannrum och kulvert. Pannrummet skapades i sakristians västra del och kul-

vertssystem med luftkanaler anlades under sakristian, fram till koret norra del. Luftkanalerna avslutades med gallerförsedda trummor i sakristians och korets golv.

Curmans luftvärmesystem ersattes 1947 med elvärme, och täljstensklädda el-element under bänkarna. De kompletterades senare med väggelement. Dessa installationer har varit befintliga fram till nuvarande renovering. I samband med införandet av elvärmeinstallationen revs värmepannan. Luftvärmestrumman i sakristian täcktes över med nytt golv, medan dess motsvarighet i koret behölls.

Altaruppsatsen bestod ursprungligen av inramningen med rokokosniderier som numera omfattar korfönstret. Denna anpassades dock 1836 till nuvarande fönsteröppning, då korfönstret vidgades. Till den ursprungliga ramen hörde tavlan, avbildande korsfästelsen, som numera hänger i en ny ram på norra sidan i långhuset. Tavlan och den ursprungliga ramen, nu kring korfönstret, dateras till omkring 1760. Altarringen är troligen från 1771 men delvis ändrad vid Curmans restaurering 1915.

Predikstolen uppställd mot södra korsidan inköptes 1706; den flyttades 1759 till norra sidan där en förbindelse till sakristian skapades i muren. Den återfick sin ursprungliga placering, och en ombyggd trappa, genom Curmans restaurering 1915. Den slutna bänkinredningen härrör från 1760; bänkarna ändrades delvis och den återfick sin ursprungliga färgsättning med gråblå marmoreringar vid 1915 års restaurering. Vid samma tillfälle tillkom nuvarande orgel men fasaden med ornamentik i empirestil härrör från kyrkans första orgel som var tillverkad 1835. Vid ombyggnaden 1915 revs västra läktaren som hade tillkommit 1760.

Av kyrkorummets tre ljuskronor är två från 1670-talet och den med åtta ljusarmar från 1731; de är nu elektrifierade. Invändigt uppsattes 1988 nya lamparmaturer av mässing; bestående av stolpbelysning i bänkarna samt av lampetter på väggarna i kyrkorummet och i sakristian. De är formgivna av Jerk Alton.

Begravningsvapnen som hänger på södra väggen är från 1600-talets andra hälft, och hör samman med ryttmästaren Bertil Staffansson, adlad Hjulhammar samt kaptenen Lars Lilliecrantz.

Kyrkogården har tillkommit och utvidgats i flera etapper. På 1790-talet genomfördes en utvidgning åt väster och under 1840-talet åt söder och öster. Redan på 1700-talet företogs jordpåfyllningar, för att uppnå tillräckligt djup vid gravsättningar. Kyrkogården är omgärdad av en kallmurad stenmur som även agerar stödmur för påfyllningarna. Den har tillkommit i olika etapper och anpassats till utvidgningarna. Kyrkogården utvidgades även 1957 och senast i norr under år 2000. Stenmuren har anpassats till utvidgningarna. Kyrkogården har ingångar i väster och i sydväst. De inramas av putsade tegelstolpar som bär smidda grindar, vilka bär året 1796 i väster och 1849 i sydväst. Stolparna upprustades senast 1977.

Bakgrund avseende åtgärderna

Bro kyrkliga samfällighet beslöt under 2007 och 2008 att, med tillstånd från länsstyrelsen och bidrag från Uppsala stift, planera och genomföra en omfattande inre renovering av kyrkans tekniska system och interiör samt om vissa utvändiga förberedande åtgärder. Anledningen till åtgärderna var behovet att förnya el- och värmeinstallationer som var föråldrade, oekonomiska och till viss del farliga.

Kyrkan var sedan 1948 utrustad med direktverkande elvärmeelement som hade tjänat ut i många avseenden. Del av elinstallationen härstammade från samma period och hade kompletterats empiriskt under åren med nya ledningar och tillbehör. Senast 1988 installerades en lågvoltad belysningsinstallation med bänk- och väggarmaturer. För ändamålet hade bl.a. elsladdar limmats på de putsade väggarna och lampetterna limmats på befintliga gamla ljusarmar av smide. Ett stort antal elledningar, kontakter, armaturer m.m. hade dragits på och genom väggar, valv, golv och fast inredning.

Det fanns därmed behov av att förnya och modernisera elinstallationerna samt att rensa från de gamla. Beträffande kyrkans uppvärmning fanns behov av ett effektivt, miljövänligt och ekonomiskt fördelaktigt värmesystem som dessutom skulle minimera skade- och åldringseffekter på byggnaden och inredningen.

Även kyrkans vattenförsörjning förbättrades. I samband med borrningen för värme, borrades även för vatten. Därmed fick även kyrkans ekonomibyggnader och kyrkogården en förnyad och fristående vattenförsörjning.

De nya tekniska installationerna skulle även medföra borttagning av äldre installationer och förändringar i byggnadens tekniska nät. Kyrkans inredning hade åtgärdats och restaurerats senast på 1910-talet, likaså väggmålningarna som dock rengjordes 1952. Interiörerna och inredningen var därför även i behov av en allmän rengöring medan de mindre men många skadorna och spåren efter bl.a. nedriven utrustning krävde åtgärder. Därför beslöts även om rengöring och konservering av inredningen samt av putsade ytor. Ommålningen av inre fönster och karmar införlivades med de invändiga åtgärderna.

Kyrkan var och är ännu till vissa delar utvändigt i behov av åtgärder; detta gäller puts, avfärgning, fönster, solbänkar m.m. Byggnaden omputsades senast 1977 då troligen fönstren från 1910-talet ommålades. Fönstren var därför i behov av underhåll liksom kyrkogårdens grindstolpar som hade vittringskador och lagningar av cement.

Som förebyggande åtgärder och i avvaktan på en större yttre renovering beslöt församlingen att åtgärda grindpelare, grindar samt kyrkans yttre fönsterbågar och karmar. Tillstånd och bidrag erhöles för ändamålen och dessa åtgärder har genomförts i anslutning till kyrkans nuvarande inre renovering.

Samfälligheten planerar för en omputsning av kyrkan under de kommande åren och även för en upprustning av kyrkogårdsmuren i öster och i nordost samt för tjärstrykning av kyrktak och ommålning av klockstapeln.

Antikvarisk medverkan

Inför och i anslutning till de genomförda åtgärderna har antikvarisk medverkan förekommit i olika former. Undertecknad har inledningsvis yttrat sig principiellt, på länsstyrelsens begäran, över de planerade åtgärderna (detta genom Stockholms läns museum, där jag då tjänstgjorde). Samråd har därefter förekommit mellan länsstyrelsen och Uppsala stift avseende planerade åtgärder och sökta bidrag.

Undertecknad har inför genomförandet av åtgärderna erhållit projekteringshandlingar från Forsen Projekt; granskat dessa och yttrat sig skriftligt. Detta har även omfattat den planerade omputsningen av kyrkan som ligger längre fram i tiden. I anslutning till granskningen av projekthandlingarna genomfördes en genomgång av befintliga handlingar arkiverade på ATA, med syfte att ta fram kunskaper om åtgärdshistoriken för byggnaden.

Inför och i anslutning till arbetena och åtgärderna har förekommit antikvariskt samråd med byggladare, byggherre, entreprenörer och personal; till viss del även med konsulter och projektörer genom byggladaren. Den antikvariska kontrollanten har också deltagit i startmöten, byggmöten samt i särskilda genomgångar och granskningar av planerade och pågående arbeten

Samråd har förekommit löpande med länsstyrelsen under projektets genomförande, när så har varit motiverat; bl.a. avseende nya tillstånd för ändrade eller oplanerade åtgärder.

Antikvarisk kontroll i samband med arbetenas utförande har förekommit löpande samt genom avtalade samråds- och granskningstillfällen. Detta har gällt material, utföranden, avvikelser m.m. Antikvarisk kontroll har även förekommit i samband med slutbesiktningar.

Den antikvariska dokumentationen har omfattat jämförelser med äldre handlingar och bilder; löpande bildokumentation av arbetena; särskild dokumentation inför ändringar eller återställande samt efter åtgärderna; färg- och kulördokumentation; i mindre omfattning har även utförts uppmätningar och dokumentation av material m.m.

En väsentlig del av dokumentationen utgörs också av entreprenörernas dokumentation och redovisning av arbetena, använda material och produkter samt förekommande avvikelser. Dessa dokumentationer skall redovisas i särskilda rapporter från entreprenörerna, enligt avtal.

Angående fönsterrenoveringen har en genomgång och en dokumentation av pågående och planerade arbeten på fönsterramarna skett i entreprenörens verkstad i samband med den antikvariska kontrollen.

Den arkeologiska bevakningen och tillhörande dokumentation i samband med schaktning för ledningar genom kyrkogården och del av sakristian utfördes av Stockholms läns museum, i samråd med undertecknad.

Utförda åtgärder

Fönsterrenovering; ut- och invändigt

Kyrkans nuvarande fönster och karmar härrör samtliga från Curmans restaurering på 1910-talet, då nya dubbla fönster insattes och anpassades till de befintliga öppningarna. Olika fönsterstorlekar och former förekommer. De största i långhuset är indelade av mitt-post och två tvärposter.

De största fönsterramarna har på utsidan stormjörn och samtliga yttre ramar inglasning med blyinfattat antikglas. Innanfönstren har större loft utan spröjsar samt klarglas.

Fönsterramarna är öppningsbara, såväl ut- som invändigt; de är därför försedda med gångjärn. På utsidan finns stormhakar i karmarna.

Korfönstret är samtida med övriga men avviker i utförandet. Det är uppbyggt av järnramar med på båda sidor påskruvade yttre spröjsar av plattjärn som bär blyinfattade glas-målningar på insidan och rutor av klarglas på utsidan.

Åtgärderna har berört byggnadens samtliga fönster, karmar, yttre och invändiga fönster-ramar, glastrutor, stormjörn och övriga beslag och järndelar.

Invändigt har endast utförts underhåll innefattande rengöring och ommålning av trädelar och beslag. Ramar har renskrapats och trasiga rutor har bytts ut. Karmar och ramar har ommålats med två strykningar av linoljefärg enligt befintlig gråkulör, 3000-N enligt NCS. Järnbeslagen ommålades i svart.

Utvändigt har skadorna varit begränsade till mindre virkespartier i fönsterramarna, några spruckna rutor, uttorkat kitt i falsen för blyspröjsens fogning samt slitna och åldrade färg-lager.

Ytterbågarna har renskrapats och slipats; skadade trädelar har ersatts med infällningar av ny kärnfuru som sedan oljeimpregnerats.

Stormjörn har demonterats, blåstrats och behandlats med blymönja samt täckfärg. Där så krävdes löddes nya fästtrådar på blyspröjsen.

Trasiga rutor har bytts ut mot nya rutor av blåst begagnat glas. Nytt kitt (tryckkitt) har lagts på träramen vid byte av glastrutor, längs övriga delar av ramen har kittet tryckts in under blyspröjsningen; då det bedömdes vara riskabelt att försöka lyfta hela den blyinfattade inglasningen. Nytt falskitt har lagts i utkanten, över de blyinfattade delarna.

Karmar och poster har renskrapats, impregnerats och målats om, liksom yttre fönsterramar med flera strykningar linoljefärg i en rödbrun kulör, 5040-Y70R, liknande befintlig. Samma färg och kulör har används utvändigt på korfönstret.

Korfönstret av smide ommålades med linoljefärg på utsidan medan det på insidan endast rengjordes liksom glasmålningarna. Fönstret saknade ett stort antal låsskruvar av järn, in- och utvändigt. Dessa sprintar med gäng håller samman plattjärnen mot ramarna och hål-

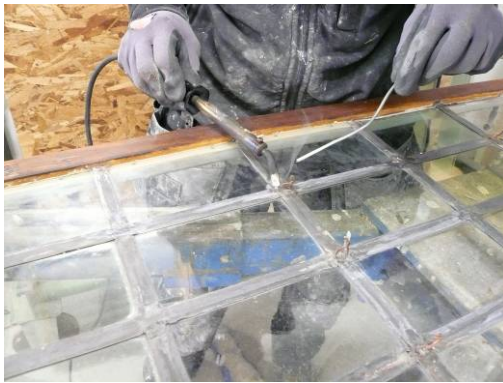
ler de blyinfattade glasrutorna på plats. En befintlig låsskruv inlämnades till en lokal firma för tillverkning av dylika.

Fönsterreoveringen redovisas detaljerat i projekteringshandlingar; Forsen Projekt 08-07-25 samt genom bilddokumentation och slutredovisning av Uppsala Fönsterhantverk.

Avvikelser från arbetshandlingar

Endast trasiga glasrutor har lyfts bort från träramar och blyspröjsar. Att lyfta ut de genom blyspröjsningen sammanfogade rutorna hur träramarna bedömdes vara svårt och kunna medföra skador eller problem. På grund av skörheten i blyarbetena valde man att endast byta falskittet. Fullständig tryckkittning har endast förekommit vid byte av glasrutor. Äldre tryckkitt på övriga delar av träramarna har kompletterats med intryckning av kitt inifrån mot sidan.

Kompletteringen av låsskruvar på korets fönster ombesörjdes av församlingen, som beställde kopior hos en lokal firma.



Exempel på fönster under och efter renoveringen



Grindpelare och grindar

Grindstolparna av putsat tegel hade delvis drabbats av sättningar och putsskador, vilka även medfört en del vittringsskador i pelarnas murverk. Cementbruk hade även använts för att foga samman pelare och stenmur.

Pelarnas plåttäckning hade tillkommit på senare tid; vid två olika tillfällen varav de södra pelarna bar dåligt utförda plåtarbeten med förmålad tunn plåt. Grindarna var i behov av riktning på grund av sättningarna.

Skadat tegel byttes ut och samtidigt justerades fäste och läge för grindarnas inmurade gångjärn. Cementbruket avlägsnades och pelarna omputsades där så krävdes enligt tidigare utförande; med spegelfält i spritputs samt hörn och inramningar i slät puts. Putsen avfärgades enligt tidigare kulörsättning; lejongul i fälten och vit i släta inramande partier. Plåttäckningen byttes ut på de västra pelarna, mot traditionellt falsad s.k. kulturplåt som svartmåldes.

Grindarna av smide ommålades med svart alkydfärg enligt befintlig färg. Grindstoppar insattes i marken för att hindra stöttskador pelarnas puts.

Avvikelser från arbetshandlingar

Pelarna omputsades även under markytan, för att putsen skulle fungera som offerputs vid fuktvandring och vittring. Projekteringen föreslog att pelarnas murverk skulle lämnas oputsade under markytan.

Omläggning av plåt på de västra pelarna tillkom. Justering av gångjärnsläge i pelarna tillkom.

Avvikelser från projekterad behandling för grindarna. Grindarnas yttre tillstånd konstaterades vara god, med endast få och begränsade flagningar. Borttagning genom blästring av befintlig alkydfärg bedömdes överdrivet, och den föreslagna oljefärgen mindre slitstark än befintlig alkydfärg. Det beslutades därför att behålla befintlig färg, att behandla de mindre begränsade färgskadorna samt gångjärnfästena i pelarna med skyddsfärger och att ommåla all smide med svart alkydfärg.



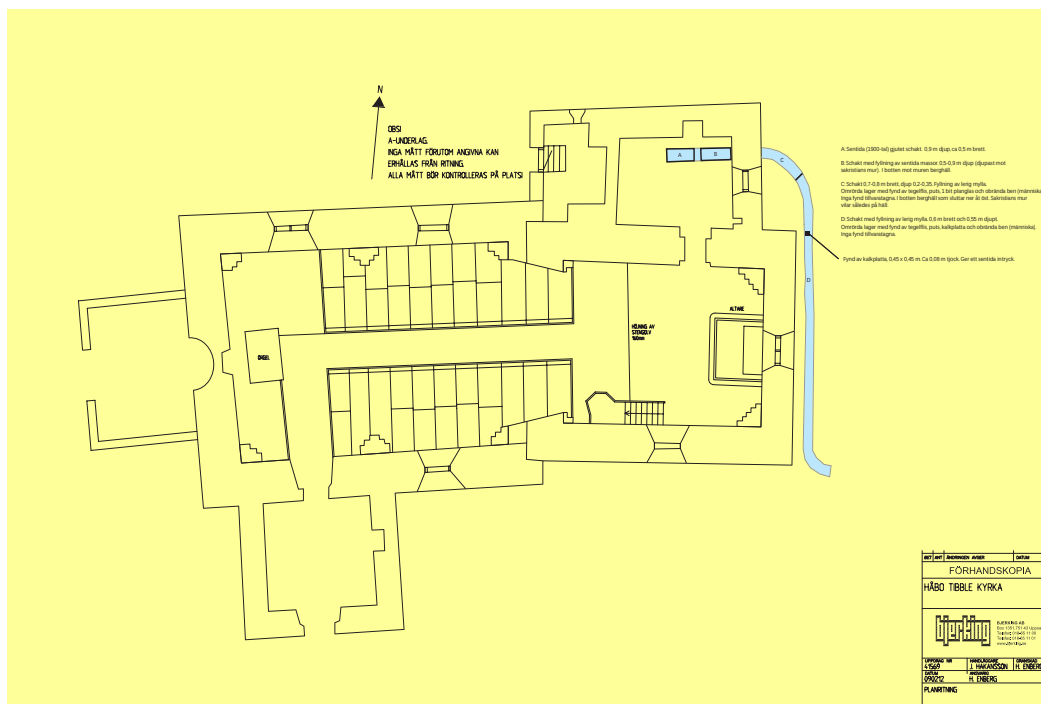
Pelare och grind vid södra ingången, före åtgärd. De renoverade pelarna vid södra ingången.

Nytt uppvärmningssystem

Det föräldrade eluppvärmningssystemet med direktverkande el-radiatorer samt tillhörande elanslutningar revs. Hela värmesystemet för kyrkan samt för ekonomibyggnaderna har förnyats. Eluppvärmningen har ersatts med bergvärme och ett vattenburet system av nya radiatorer och kovektorer. Värmepumpar, elpanna, varmvattenberedare och tillhörande utrustning är förlagda till en av ekonomibyggnaderna. Systemet har el-patroner som in-kopplas vid låga temperaturer då värmepumpen inte räcker till. Installationen är datastyrd med utgångsvärden från sensorer för temperatur och luftfuktighet i kyrkorummet.

Borrhål för bergvärme och även för vatten utfördes i backen öster om kyrkan, strax utanför kyrkogårdens stenmur. Ledningarna drogs vidare i ett schakt till östra ekonomibyggnaden där värmepump och panna förlagts. Från pannrummet drogs ledningarna i ett nytt schakt, genom kyrkogårdens alléer, fram till kyrkan och längs korets östra mur fram till sakristians stengrund i öster. Ledningarnas slutliga sträckning och anslutning till kyrkan bedömdes överträffa det ursprungliga förslaget och andra diskuterade alternativ (se avviselser).

Det grävda schaktet motsvarade ca 0,60 m i bredd och 0,55 i djup på större delen av sträckan men gick i dagen vid anslutningen till sakristians grund då berget där kom nästan i dagen.



Planritning av kyrkan, uppmätning av Bjerking. Redovisning av schaktet längs med kyrkans östra sida och genom sakristian, fram till anslutningen med befintlig kulvert. Schaktredovisningen och kommentar av Stockholms läns museum.

I samband med grävningsarbeten för anläggningen av ledningar genom stenvallen, kyrkogården och genom sakristians grund förekom arkeologisk schaktbevakning. Arkeolo-

gisk kontroll utfördes av Stockholms läns museum, inga oväntade fynd påträffades och inga observationer av relevans kunde noteras. Detta gäller även schaktet under sakristians golv samt nedriven del av kyrkogårdsmuren. (se Stockholms läns museums rapport 2009:41).



Dragning av ledningar genom sakristians grund samt genom gamla varmluftskulverten. Genomborrning i sakristians grund. Utgrävt schakt under sakristians golv. Nya ledningar i kulverten.

Värme- och elledningarna drogs in i sakristian, där det forna varmluftssystemets kulvert från 1910-talet återanvändes som ledningstrumma. För ändamålet borrades i byggnadens stengrund. Hålet, ca 40 cm i diameter, utfördes strax över bergklacken och ca 100 cm under sakristians golvnivå. Ett liknande hål borrades inne i sakristian genom varmluftssystemets betongtrumma. Därefter utnyttjades betongkulverten för att anlägga matningsledningar. En mindre del av jordfyllningen under trägolvet, mellan betongtrumman och östra väggen, schaktades bort för att dra fram ledningarna. Jordfyllningen bestod av fyllningsmassor som härrörde från 1910-talets värmeinstallation.

Samma jordschakt och genomföringar samt samma kulvertssystem har utnyttjats för dragningen av den inkapslade värmeledningen och för elledningar till kyrkan.

Efter dragningen av ledningarna ifylldes genomföringen i sakristians grund med skum, samt med puts på utsidan. Det utgrävda jordschaktet under sakristians golv återfylldes och brädgolvet som, i denna del, härstammade från 1948 återställdes.

Som en följd av den nya dragningen öster om koret kunde den gamla kulverten från 1910-talet, anlagd under sakristian och norra delen av koret, återanvändas för dragning av värme och elledningar. I kulverten uppsattes även flera konvektorer för att till viss del återskapa självdraget enligt gamla varmluftssystemets princip; samt för att kompensera borttagningen av värmeelementet mot norra korväggen. Den med galler täckta varmluftstrumman i koret återanvänds därmed enligt ursprunglig funktion.

Väggelementen i koret begränsades till ett enda mot södra sidan, vars storlek och effekt utökades som kompensation. I västra delen av kyrkan uppsattes tre väggelement. Sakristian fick två väggelement som placerades i öster och i norr. För att förhindra skador i väg-

gar och golv undveks golv- och väggfästen, och radiatorerna ställdes endast upp på fotställningar.

Bänkkonvektorerna fästes under bänkarnas sits; enligt samma princip som borttagna el-element. Ledningarna drogs innanför de yttre socklarna av bänkkvarteren.

Ledningar (även elledningar) har inkapslats i trätrummor som följer ytterväggarnas och bänkkvarterens kant. Trummornas brädor målades enligt anslutande dominerande kulör.



Dragningen av el- och värmeledningar genom befintlig varmluftstrumma i koret. På vänstra bilden syns anslutningen av ledningar till norra bänkkvarteret.

Värmekonvektorer installerades även i kulverten för att utnyttja självdraget.

Avvikelser från arbetshandlingar

Ursprungliga projekteringshandlingar utgick och nya togs fram enligt beskrivningen nedan. Även nytt tillstånd erhöles från länsstyrelsen.

Yttre installationer

Dragningen av värmesystemets matningsledningar genom kyrkogården samt den valda anslutningen till kyrkobyggnaden avviker från ursprungliga förslag. Nytt tillstånd begärdes för att dra ledningarna i öster, förbi koret och fram till sakristians östra vägg där de genom borrhning av grunden kunde anslutas till den gamla värmekulverten som kom till återanvändning på nytt sätt. Lösningen medförde att man undvek upprivning av tegelgolvet i södra vapenhuset och en mer komplicerad anslutning i kyrkan. Dessutom medförde den valda dragningen att vattenradiatorer kunde uppsättas i sakristian istället för de planerade el-elementen.

Ändringarna medförde också att den nya el-dragningen till kyrkan (huvudmatning) kunde utnyttja samma schakt, och dras på samma sätt genom den gamla kulverten; fram till det gamla pannrummet där hela centrala elinstallationen kunde samlas.

Inre installationer

Det projekterade värmeelementet under predikstolen, utgick då värmeeffekten bedömdes hindras av predikstolen ovanför, vilken dessutom skulle ta skada av en närliggande uppvärmning. Istället valdes att utöka storleken på elementet mot korets södra sida. Man beslöt även att avvakta med det planerade värmeelementet mot korets norra vägg, söder om dörröppningen till sakristian. Anslutningsmöjligheter anordnades dock om behovet skulle uppstå. Istället installerades flera konvektorer i själva kulverten för att återskapa den ur-

sprungliga funktionen med självstigande varmluft. Sakristian utrustades med två väggradiatorer istället för de planerade elementen.

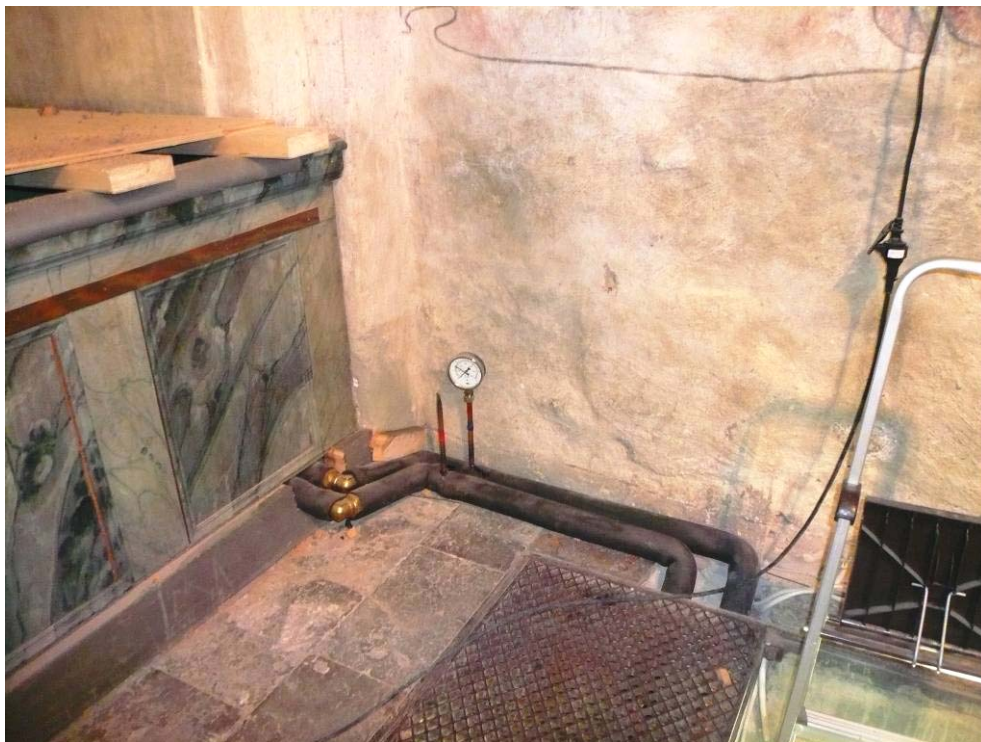
Målning av väggelement i kulör liknande väggkulör utgick då det bedömdes som onödigt. Elementens leveranslack med vitkulör behölls.

Inmatningen till bänkelement och väggradiatorer kring orgel anslöts från kulverten och varmluftstrumman. Rören drogs vidare genom frambarriären av norra bänkkvarteret, och vidare under första bänkradens fotstöd. För att dra ledningen, från kulvertens trumma fram till norra väggen, tvingades man att hugga bort en mindre bit av golvstenen (se bild). På så sätt blev värmeinstallationens anslutning omvänd i förhållande till ursprunglig planerad matning som skulle utgå från vapenhuset i sydväst.



Värmekonvektor och röranslutning under en bänkarna i södra kvarteret.

Värmekonvektorerna under bänkraderna samt matnings- och returledningen mot norra väggen.



Anslutningen av värmeledningarna till norra bänkkvarteret; rör för inmatning och retur.

Ny elinstallation

Till största delen förnyades hela kyrkans elinstallationer; gällande huvudmatning, elcentral, ledningar, anslutningar och apparatur. Armaturer och äldre belysningsinstallationer som behölls fick nya jordade ledningar och i vissa fall nya elektriska komponenter.

Åtgärderna har även omfattat nedrivning av alla äldre elinstallationer inkluderat hela elvärmesystem, elcentral och elledning. Stor omsorg har lagts på borttagning av ledningar, kontakter, elskåp m.m. från de putsade ytorna medan nya installationer mot putsytorna har undvikits. I samband med detta och med tillstånd från länsstyrelsen avlägsnades vägglampetterna fr. 1980-talet samt ett flertal yngre lamparmaturer. Med samma syfte har ledningsanslutna larminstallationer ersatts med trådlösa. Spår och skador efter rivning av äldre elinstallationer har åtgärdats av konservatorerna.

Ny elinstallation har tillkommit angående elförsörjning till kyrkobyggnaden genom en ny huvudledning, som anlades genom kyrkogården. Huvudanslutningen utgick från västra ekonomibyggnaden och drogs fram till sakristian, i samma schakt som värmeledningarna. Installationen har omfattat ny elcentral förlagd till gamla pannrummet i västra delen av sakristian, nya ledningar, kontakter och brytare i kyrkorummet, vapenhuset, sakristian och på vinden. För dragningen av elledningar från centralen utnyttjades delvis den gamla kulverten under sakristian och koret. Därefter återanvändes samma kulvert / tråkkassett, som för värmesystemet.

Elarmaturer som behållits har fått nya ledningar, lampor och vid behov komponenter. Till dessa hör; ljuskronor och lyktor, kvarstående vägglampetter i sakristian, fasadbelysning och arbetsbelysning på orgeln, läsbelysning på predikstolen och stämningsbelysning i bänkraderna. Nya strömställare, vägguttag och dylikt installerades på valda platser efter samråd med kyrkans personal. För ändamålet användes elkomponenter i äldre stil, från serien Eljo Renova. Även kulverten fick belysning och eluttag.

Belysningen i kyrkorummet har kompletterats med nya belysningssystem och armaturer, som tillägg till de äldre lamparmaturerna; vapenhuset har fått ny belysning.

Syftet har varit att allmänt förbättra upplysningen av kyrkan men också att möjliggöra styrningsmöjligheter; såväl för arbete som för scenografiska effekter. Målet har också varit att kunna lysa upp kyrkans unika kvalitéer, bl.a. kalkmålningar, inredning och glasmålning.

För ändamålet kompletterades alla ljuskronorna med kransarmaturer för halogenlampor som placerades ovanför dessa på kronornas pendel. Dessa armaturer, av typ "Maxel kyrkbelysning", lyser uppåt (även nedåt om önskat), belysningsintensitet regleras med dimmer. Belysning har installerats bakom orgeln för att lysa upp västra gaveln och valvet. I koret har elskenor och spotlightsarmaturer installerats på ljuskronans pendel, närmast valvet. Denna installation avser riktad belysning mot altare, predikstol m.m.

Vapenhuset har fått en ny fjärrstyrd belysningsinstallation med belysningsarmaturer infällda i golvet, längs västra väggen. Syftet har varit att undvika kabeldragningar på väggar och valv samt att skapa en stämningsfull belysning av kalkmålningarna.

Utvändigt installerades en markarmatur för fasadbelysning av korgaveln, vilken samtidigt belyser glasmålningarna i korfönstret bakifrån.

För central styrning av belysning i kyrkorummet installerades en scenariopanel innanför orgelns barriär i söder, nära ingången till kyrkorummet. Där samlades även ljudutrustningen med styrning. Ljudkablar drogs även fram till koret; för anslutning av särskild utrustning vid behov.

Belyst nödutgångsskyltning installerades i anslutning till vapenhusets dörröppning och uppsattes mot orgelns södra gavel, i överenskommelse med brandmyndigheterna.

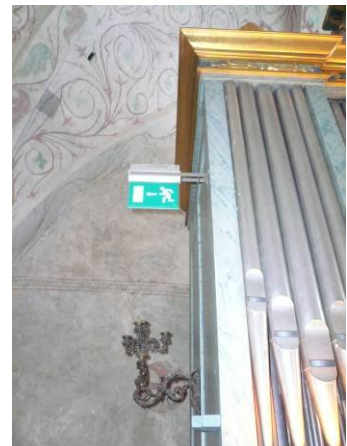
Ny eldragning med eluttag och belysningsarmaturer installerades på vinden, där även ledningarna för ljuskronorna anslöts. Elinstallationen till klockringningen kontrollerades. Ytterbelysningen på kyrkogården anslöts till nya centralen.

Avvikelse från arbetshandlingar

Ändring av dragning för huvudledning; följer samma schakt som värmeledningen; jfr. redovisningen för värmeledningen. Nytt schema för dragning av elledningar; den projekterade elcentralen på kyrkorummets västra gavel utgick. All el anslöts till en elcentral förlagd i f.d. pannhuset, i västra delen av sakristian. Vissa ändringar i eldragningen samt angående placeringen av el-kontakter, samt deras antal, har förekommit.

Vägglampetterna i kyrkorummet avlägsnades; detta gäller även ett antal av bänkarnas ljusstolpar, vilka hade samma ursprung som lampetterna. Ett belysningsprogram med nya belysningssystem togs fram i slutskedet av arbetena. Ytterligare en halogenarmatur tillfördes på västra ljuskronans pendel. Spotlightsarmaturer i koret avlägsnades; de ersattes av två elskenor, för 4 st spotlights, som uppsattes på korkronans pendelstäng. Dessa 12 v spotlights är avsedda för belysning av koret med altare och predikstol. Stämningsbelysning uppsattes bakom orgeln för att lysa upp västra gaveln och valvet. Befintlig elinstallation i vapenhuset avlägsnades; nytt fjärstyrt golvbelysningssystem installerades med infällda armaturer i tegelgolvet, längs med västra väggen. Syftet har varit att undvika elledningar på de putsade ytorna samt att skapa en stämningsfull belysning på de rikt dekorerade ytorna.

Den yttre belysningsarmaturen i korets yttre fönstersmyg borttogs och ersattes med en markbelysningsarmatur för fasadbelysning, som placerades 1,5 meter från korgaveln.



Den nya elcentralen i gamla pannhuset (sakristian). Strömbrytare och elkontakter av serien Eljo Renova. Utrymningsskylten placerades på orgeln, i anslutning till den enda utgången.

Rengöring, konservering av invändiga putsade ytor

Kyrkan har med undantag för sakristian rika kalkmålningar från 1400-talet; vilka genomgick en omfattande restaurering på 1910-talet. De rengjordes därefter 1952 men var nu åter i behov av rengöring, medan putsunderlaget på vissa partier krävde konsolidering samt delvis lagning av sprickor m.m.

Arbetena har omfattat olika moment enligt åtgärdsbeskrivningen; rengöring, konsolidering av svaga eller nedbrutna partier, lagningar av odekorerade skadade putsytor och sprickor, sparsamma lagningar och retuscheringar på skadade målade partier, färgtoning av vissa partier. Även lagning av skador efter nedtagning av äldre ledningar, utrustning och apparatur har omfattats av arbetena.

Rengöring av samtliga invändiga putsade ytor i alla delar av kyrkan har utförts torr och mekanisk med hjälp av vulkaniserat latexgummi (wished svamp) på odekorerade delar och med italiensk rengöringsdeg (Gomma Pane), på de dekorerade ytorna.

Rutten puts, på dekorerade ytor, har konsoliderats med Ledan. I övrigt har putslagningar utförts med Kulekalkbruk. För färgning av lagningar har ljusäkta pigment brukats.

Se rapport från Ullenius Ateljéer



Referensrutor på de putsade väggarna. Till vänster en rengjord ruta; till höger en bibehållen smutsig ruta.

Nederst; rengöring av putsade ytor i sakristian. De dekorerade ytorna i koret.

Rengöring, konservering av inredning och inventarier

De målade träytorna är till större del målade med linolja-/temperafärg och domineras av marmoreringar i blå-grön skala. Den målade inredningen restaurerades på 1910-talet.

Arbetena har omfattat rengöring och vid behov konservering av ytskikt på inredning och fasta inventarier innefattande; altarpupsats, altare, altarring, predikstol, bänkar med barriärer samt orgel med barriär. Konserveringsåtgärderna har berört skadade färgskikt.

Åtgärderna har även omfattat rengöring av begravningsvapnen samt restaurering av kyrkans forna altarmålning med tillhörande ram.

Rengöringen har utförts med mjuka våta trasor; bunden fukt med tillsats av frenon (såpa).

Där behovet har förekommit har flagningar/skador utjämnats med linoljespackel. Skadade partier har därefter retuscherats med linoljebaserad konstnärsfärg.

Altarringens skinn har rengjorts med lädertvål och därefter impregnerats med "preserver".

Se rapport från Ullenius Ateljéer

Avvikelser från arbetshandlingar för putsade ytor och målade inventarier

Den inramade altartavlan som hängde på norra väggen omhändertogs för konservering och restaurering. Detta avsåg den förgyllda och målade ramen samt själva målningen på duk.

Begravningsvapnen med polykrom dekor, som hängde på södra sidan av triumfbågen, togs ned för rengöring.

Putsskadorna på ytterväggarna, innanför bänkkvarteren, har åtgärdats. Fönsterbänkarna i de putsade fönsternischerna rengjordes mekaniskt med borstar och omkalkades.



Detalj av altartavlan från 1760-talet



Nedtaget begravningsvapen, före rengöring

Kulturhistorisk bedömning av utförda åtgärder

Kyrkans befintliga tekniska installationer, innefattande el och värme, var föråldrade och i påtagligt behov av uppdatering och förnyelse. Detta gällde av tekniska skäl men även avseende säkerhet, energiförbrukning och klimatiska förutsättningar beträffande de kulturhistoriska värdena.

De unika kalkmålningarna och även den målade fasta inredningen var i behov av genomgång, rengöring och i mindre omfattning av konserveringsåtgärder och retuschering.

Äldre el- och värmeinstallationer hade tillkommit stegvis och empirisk sedan 1940-talet. En utgångspunkt blev att avlägsna det mesta av de äldre installationerna samt att först och främst frigöra de putsade ytorna från apparatur, kablar, ledningar kontakter. Konsensus blev även att undvika nya fästen i putsytorna samt att dölja så mycket som möjligt av de nya installationerna.

Installationen av vattenburen värme har medfört delvis komplicerade och annorlunda lösningar beträffande dragningen av rör samt uppsättning av värmeelement. Dessa problem har dock kunnat lösas på ett tillfredsställande sätt tack vare en flexibel inställning till projekteringen och tack vare valet att återanvända Curmans avvecklade värmekulvertsystem och pannrum.

Det datastyrda uppvärmningssystemet, med sensor för temperatur och luftfuktighet, är baserat på vattenburen värme i konvektorer och radiatorer. Lösningen är varsammare för bl.a. träinredningar och generellt även för de klimatiska förhållandena i äldre byggnader. Det är dock troligt att anläggningen behöver kompletteras med ett tillfuktningsaggregat då luftfuktigheten i kyrkan fortfarande är för låg.

Rengöring av de putsade ytorna har medfört att de rika kalkmålningarna framträder på nytt i hela sin styrka. Även Curmans omfattande restaurering från 1910-talet är nu tydligare och avläsbar. Även inredningen har fått ny lyser medan kyrkans äldre altartavla med tillhörande ram inlämnades för restaurering.

Ett delvis kompletterat och delvis nytt belysningsystem lyfter fram kyrkans kvalitéer och scenografi. Elstyrning har kopplats till scenariopanel som medger en anpassning till liturgin och möjligheter till scenografiska effekter.