



Rapport 2015:21

# S:t Petri kyrka Värme- och ventilationssystem

Antikvarisk medverkan, 2013–2015

Åsa Eriksson Green, med bidrag av Jimmy Juhlin Alftberg





Rapport 2015:21

# S:t Petri kyrka – ombyggnad av värme- och ventilationssystem

Antikvarisk medverkan., 2013–2015  
Klippans socken, 1052  
Klippans kommun  
Skåne län

Åsa Eriksson Green, med bidrag av Jimmy Juhlin Alftberg

## **Regionmuseet Kristianstad Landsantikvarien i Skåne**

Kristianstad  
Box 134, Stora Torg  
291 22 Kristianstad  
Tel 044 – 13 58 00 vx, Fax 044 – 21 49 02

Lund  
Box 153, St Larsomr. Byggnad 10  
221 00 Lund  
Tel 046 – 15 97 80 vx, Fax 046 – 15 80 39

[www.regionmuseet.se](http://www.regionmuseet.se)

© 2015 Regionmuseet Kristianstad / Landsantikvarien i Skåne  
Rapport 2015:21

Omslagsfoto: Exempel på nya radiatorer.  
Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket, Gävle. Dnr 507-99-502.

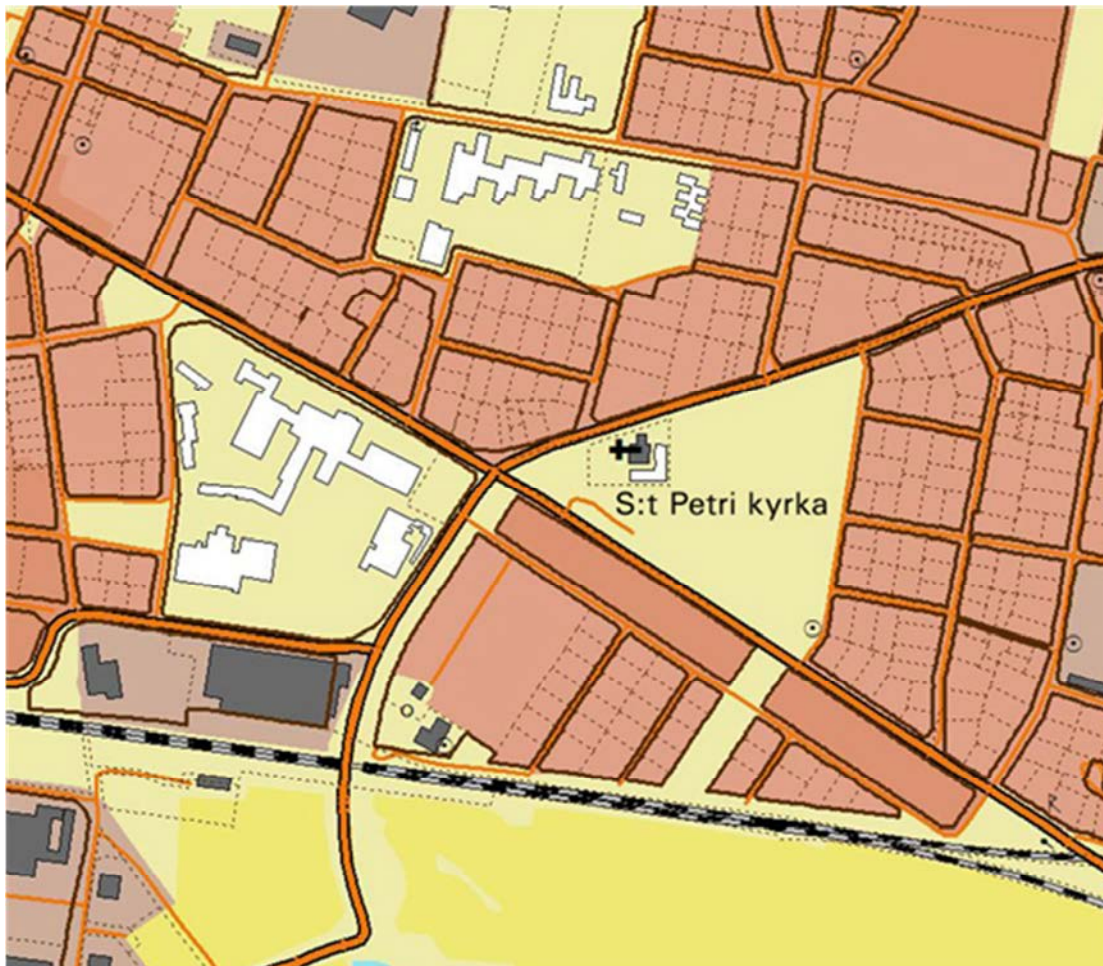
# Ombyggnad av värme- och ventilationssystem i S:t Petri kyrka

## Innehåll

Sammanfattning av utförda åtgärder	5
Administrativa uppgifter	5
Byggnadshistorik med relevans för ärendet	6
Utförda åtgärder	6
Avvikelser från handlingarna	9
Kulturhistorisk bedömning av utförda åtgärder	9
Övriga iakttagelser under renoveringen	10
Övriga handlingar med relevans för ärendet	10
Bilaga 1	11



*Karta över Skåne län, Klippans kommun markerad.*



*S:t Petri kyrka ligger centralt i Klippans tätort i anslutning till Klippans stadspark.*

## Sammanfattning av utförda åtgärder

Under 2013–2015 har värme- och ventilationssystemet i S:t Petri kyrka bytts ut. Ett ursprungligt system med oljeeldning och varmluftskanaler för byggnadens uppvärmning har ersatts med bergvärme och radiatorer. Luftkanalerna från det ursprungliga värme- och ventilationssystemet har behållits intakta – de används nu för ventilation, som även kyler lokalerna vid behov. Inga ingrepp eller ändringar har gjorts i kyrkorummet utan endast i administrativa lokaler samt i samlingsalen i församlingsbyggnaden. I samband med borringen efter bergvärme demonterades och återuppfördes spegeldammen väster om kyrkan.

### Administrativa uppgifter

Objekt	S:t Petri kyrka
Socken	Klippans socken, 1052
Kommun	Klippans kommun
Län	Skåne
Länsstyrelsens beslut	2010-11-26, dnr 433-10659-10 2012-02-06, dnr 433-25119-11
Regionmuseets dnr	K12.30-272-10, K12.30-29-12
Beställare	Klippans församling
Projektledning och byggledning	Epcon KPA Konsult AB
Arkitekt	Kanozi arkitekter gnm Marcus Hultberg
Projektör (VVS)	T. Holmgrens ingenjörbyrå AB
Geoenergikonsult	Geostrata
Brandskyddskonsult	WSP Brad & Risk
Bergvärmeborrning	BVT/HP Borrningar AB
VS entreprenör	Wickmans rör AB
Ventilationsentreprenör	VEAB AB
Styrentreprenör	Powerit Solutions AB
Konstruktör	Danewids Ingenjörbyrå AB
Antikvarisk medverkande	Regionmuseet Kristianstad/Landsantikvarien i Skåne genom Åsa Eriksson Green och Jimmy Juhlin Alftberg
Byggnadstid	augusti 2013–juli 2015
Slutbesiktning 1	2014-01-20 (ej godkänd)
Slutbesiktning 2	2015-07-01
Rapport granskad av	Hanna Cöster

## Byggnadshistorik med relevans för ärendet

S:t Petri kyrka i Klippan byggdes efter ritningar av arkitekt Sigurd Lewerentz som hade fått uppdraget 1962. Byggandet av kyrkan påbörjades efter ytterligare två år och i november 1966 invigdes kyrkan. Kyrkan är enligt Riksantikvarieämbetets beslut sedan 1990 ett kyrkligt kulturminne och omfattas av 4 kap i kulturminneslagen. Kyrkan och församlingsbyggnaden är uppförda med fasader av mörkbrunt Helsingborgstegel, kraftiga fogar med grov ballast, utanpåliggande fönster utan karmar och dörrar av svartmålat limträ – alla dessa element samverkar och ger byggnaden ett gediget, slutet och avskalat uttryck.

Invändigt är el- och vattenledningar monterade direkt på väggarna med avsikten att inget skall döljas. Uppvärmning skedde ursprungligen via varmluft som transporterades i kulvertar under golven och med utblås i kyrkan och församlingsbyggnaden, inspirerat av romersk byggnadstradition. 1994 genomgick kyrkan den första större renoveringen sedan invigningen. Åtgärderna innebar att värme- och ventilationssystemet försågs med ett digitalt regler-, larm- och övervakningssystem och en ny oljepanna installerades.

Trots ändringar av uppvärmningssystemet har det varit svårt att få en jämn och tillräcklig uppvärmning av kyrkans lokaler. Bland annat har problem med luftdrag förekommit i sådan omfattning att det blivit ett arbetsmiljöproblem. När frågan om åtgärder väcktes började man därför med att titta på olika sätt att minska luftdraget i lokalerna. Slutsatsen blev dock att trots åtgärder som avsåg att minska luftdraget så krävdes så stora luftmängder för uppvärmningen att besvärande luftdrag inte kunde undvikas.

## Utförda åtgärder

Ett nytt vattenburet värmesystem, en kombinerad värmepumpänläggning (NIBE 1340, 60+40 kw samt tillskottsvärme på 43 kw) med bergvärme som uppvärmningskälla samt ett nytt ventilationssystem (FTX-system) har installerats i kyrkan. Borrhålen för bergvärme har gjorts väster om kyrkan på platsen för den spegeldamm som hör till den ursprungliga kyrkoanläggningen. (Dammen restaureras i samband med dessa arbeten men i ett fristående projekt.) Sammanlagt har 12 borrhål med varierande djup gjorts. Kollektorslangarnas anslutning från borrhålen vidare till den nya värmepumpänläggningen sker via en håltagning i församlingsbyggnadens västra mur, under mark. (All ledningsdragning har gjorts dold).

Alla större, synliga installationer har gjorts i källarvåningens kulvertar. För att rymma den nya anläggningen har bl.a. oljetanken rivits. Utrymmet utgör numera fläktrum och rymmer därtill en ny varmvattenberedare. För att få ut den inbyggda oljetanken fick en dörröppning förstöras och en av de gjutna råbetongväggarna rivas. Efter detta kunde oljetanken monteras isär. Två rum i källarplanet rymmer nu värmepump och styr- och reglerutrustning för denna respektive ventilationsanläggningen. Nya ståldörrar har satts in i dessa rum. Ventilationsanläggningen skall ventileras och vid behov kyla inomhusluften, samt värma kyrksalen. Betonggolven i fläktrum och teknikrum har behandlats med uretanolja (impregnering/dammbindning).



När äldre tekniska installationer avlägsnats har en del håltagningar i väggarna förlorat sitt syfte. De håltagningar som har påverkat brandceller i källarvåningen har satts igen, övriga har lämnats som de är. En diskussion fördes angående hur igensättningarna skulle göras. Samtliga väggar är gjutna i betong med tydliga spår efter virket som utgjort gjutformarna. Det kändes därför viktigt att sätta igen öppningarna på ett sätt som redovisade att här varit öppningar. Muröppningarnas stålkarmar har bevarats i muren och öppningarna har murats igen och putsats över.

Från källarens ”teknikrum” har värmeledningar respektive ventilationstrummor dragits via kulvertarna i källarvåningen. För värmeledningarna har hål borrats upp till verksamhetslokalerna i församlingsbyggnaden. Värmeledningarna ansluter till radiatorer som av värmetekniska skäl i de flesta fall placerats under fönster (se Bilaga 1 för placeringar). Ventilationstrummorna ansluter via ursprungliga, murade kanaler till verksamhetslokalerna. Dessa kanaler mynnar oftast i fönstersmygarna eller i öppningar i murverket, diskret utformade. För att rymma den mängd installationer som tillkommit i källarplanet har ett antal nya håltagningar gjorts. Stålbalkar har satts in för att garantera hållfastheten i den ursprungliga konstruktionen. Detta gäller bl.a. fläktrummet och avluftsålet i grundmuren. För avluftningen har ett schakt skapats med hjälp av en prefabricerad betongvägg. Schaktet täcks av en gallerduk och är för övrigt dold i en plantering.

Samtliga verksamhetslokaler har försetts med nya radiatorer av typen konvektorradiator, undantaget kyrksalen och de lokaler som hör samman med denna. Där man har bibehållit systemet med uppvärmning genom varmluft. Sammanlagt monterades 41 st avfärgade – mörkgrå kulör – radiatorer av traditionell modell, med avtagbar plåtbeklädnad.

En målsättning har varit att i största möjliga mån låta installationerna vara synliga. Detta har krävt stor eftertänksamhet i val av radiatorer beträffande utformning, material och färg.

Det nya styrsystemet är datoriserat med styrskåp i fläktrum och teknikrum i källarvåningen och är även möjligt att fjärrstyra.



Värmepumparna (t.v.) och ventilationscentralen (t.h.).



*Konvektorradiatorerna med plåtbeklädnad (vid samlings salens entrédel).*



*Radiatorerna enligt ovan, med avtagen plåtbeklädnad.*

## Avvikelser från handlingarna

De radiatorer som först installerades, så kallade kamflänsradiatorer av koppar, visade sig vara otillräckliga – leverantören hade lämnat felaktiga prestandauppgifter. Därmed kom projektet att försenas rejält.



*Exempel på de kamflänsradiatorer som först installerades, men som sedan togs bort då de inte var tillräckligt funktionsdugliga.*

### **Kulturhistorisk bedömning av utförda åtgärder**

Åtgärden att installera ett vattenburet radiatorsystem har naturligtvis inneburit ett ingrepp i den ursprungliga arkitektoniska gestaltningen. De arbetsmiljörelaterade problemen har dock varit så pass omfattande att någon annan lösning än befintlig inte har kunnat bli aktuell med hänvisning till Arbetsmiljölagen. Nyinstallerade radiatorer, vilka täcks av avtagbara, släta och målade ”plåtskal”, bedöms underordna sig det arkitektoniska värdet. De gör inte heller anspråk på att vara konstnärligt utformade – vilket skulle kunna uppfattas som att någon under processen gjort sig till tolk för Sigurd Lewerentz. Vidare bör nämnas att radiatorerna är reversibla. Med beaktande av ovanstående bedöms inte de kulturhistoriska värdena ha minskat i någon omfattning som kan anses menlig för kyrkan eller församlingshemmet.

## Övriga iakttagelser under renoveringen

En spricka i kyrkgolvet, som funnits i flera år, utökades under den tid som borrhningen till bergvärme genomfördes.

Klimatmätning har genomförts av WSP Environmental i Malmö. Mätning kommer även att ske under ett års tid efter driftsättning av systemet. Uppgifterna skall då utvärderas av sakkunnig och skickas till länsstyrelsen.

## Övriga handlingar med relevans för ärendet

- 2010-09-02 Länsstyrelsens remiss
- 2010-09-27 Regionmuseets remissvar
- 2010-11-25 Länsstyrelsens tillståndsbeslut
- 2011-11-17 Klippans församling, ansökan om KAE 2013
- 2011-12-21 Klippans församling, tilläggsansökan till Länsstyrelsen (VVS)
- 2012-02-06 Länsstyrelsens tillståndsbeslut avseende tilläggsansökan
- 2012-09-19 Beslut om KAE
- 2013-03-20 Anteckningar vid uppstartsmöte (EPCON AB)
- 2013-03-25 PM Brandskydd (WSP)
- 2013-03-25 Förfrågningsunderlag, VVS-anläggning (T. Holmgrens Ing Byrå AB)
- 2013-03-25 Administrativa föreskrifter, totalentreprenad (EPCON AB)
- 2013-08-09 Projekteringsmöte nr 1, ventilationsanläggningar (VEAB)
- 2013-08-22 Projekteringsmöte nr 2, ventilationsanläggningar (VEAB)
- 2013-09-05 Projekteringsmöte nr 3, ventilationsanläggningar (VEAB)
- 2013-09-10 Söderåsens miljöförbund, tillståndsbeslut värmepumpsanläggning
- 2013-09-13 Byggmötesprotokoll nr 1 (EPCON AB)
- 2013-10-01 Byggmötesprotokoll nr 2 (EPCON AB)
- 2013-10-22 Byggmötesprotokoll nr 3 (EPCON AB)
- 2013-11-19 Byggmötesprotokoll nr 4 (EPCON AB)
- 2013-12-11 Byggmötesprotokoll nr 5 (EPCON AB)
- 2014-01-20 Slutbesiktningsprotokoll (EPCON AB)
- 2014-01-20 Utlåtande efter slutbesiktning (T. Holmgrens Ing Byrå AB)
- 2014-01-20 Utlåtande efter slutbesiktning (Elprojekt i Malmö AB)
- 2014-01-24 Utlåtande efter slutbesiktning (EPCON AB)
- 2015-07-01 Slutbesiktningsprotokoll (T. Holmgrens Ing Byrå AB)
- 2015-07-02 Regionmuseets intyg gällande utfört arbete

*Kristianstad 2015-07-06*

*Åsa Eriksson Green, med bidrag av Jimmy Jublin Alftberg*





# Regionmuseets E-rapportserie 2015

## Kulturmiljö

1. Barkåkra kyrka – utvändig renovering, Barkåkra sn, AM, Petter Jansson, Linn Ljunggren, 2014
2. Avenboksgången och trädgården vid Araslövs herrgård - ett bortglömt grönt kulturarv, Färlöv sn, VP, Patrik Olsson, 2014
3. Konsul Perssons villa – renovering av balkong, Helsingborgs sn, AM, Maria Sträng, 2014
4. Stångby kyrkby kyrkogård, Stångby sn, VP, Kerstin Börjesson, Åsa Jakobsson, Carin Strümpel-Alfrén, 2015
5. Villie kyrka – in- och utvändig renovering, Villie sn, AM, Petter Jansson, Linn Ljunggren, 2014
6. Östra Sönnarslövs kyrka, takrenovering, Östra Sönnarslövs sn, AM, Jansson, Linn Ljunggren, 2014
7. Brågarps kyrka, in- och utvändig renovering, Brågarps sn, AM, Jansson, Linn Ljunggren, 2014
8. Polemanska huset – vård av mötesplats, Färingtofta sn, VP, Helene Stalin Åkesson, 2014-2015
9. Norra Nöbbelövs kyrkogård i Lund, Norra Nöbbelövs sn, VP, Åsa Jakobsson och Anna Rabow, 2015
10. Gråmanstorp kyrka, Gråmanstorp sn, AM, Jimmy Juhlin Alftberg, 2014–2015
11. Glimmebodagården – vårdåtgärder 2015, AM, Brösarp sn, Jimmy Juhlin Alftberg, 2015
12. Sankt Nicolai kyrka Trelleborg – invändig renovering, AM, Trelleborgs sn, Kerstin Börjesson, 2014
13. Östra Broby kyrkogård och begravningsplats, vård- och underhållsplan, Östra Broby sn, Åsa Eriksson Green, Åsa Jakobsson och Emelie Petersson, 2014
14. Villa Fehr, Nätraby sn, AU, Jimmy Juhlin Alftberg och Emelie Petersson, 2015
15. Taket på Fru Görvels hus, Lunds domkyrkoförsamling, AK, Anna Rabow, 2008
16. Tolånga kyrka – invändig renovering och nytt värmesystem 2013-2014, AM, Kerstin Börjesson, 2011
17. Elinebergskyrkan, Helsingborg – takrenovering, AM, Maria Sträng, 2015
18. Hörups kyrkogård, Hörups sn, VP, Åsa Jakobsson, Cissela Olsson och Helena Rosenberg, 2014
19. Krematoriet, Helsingborg – takomläggning, AM, Maria Sträng, 2015
20. Örumshuset – Vård- och underhållsplan, Hörup sn, VP, Jimmy Juhlin Alftberg och Anna Rabow, 2015
21. S:t Petri kyrka – Värme- och ventilationssystem, Klippan sn, AM, Åsa Eriksson Green, med bidrag av Jimmy Juhlin Alftberg, 2013–2015

#### Förkortningar:

AF-antikvarisk förundersökning  
AK- antikvarisk kontroll  
AU-arkeologisk utredning  
DK- dokumentation, övrigt

FU- arkeologisk förundersökning  
KA- kulturhistorisk analys  
MD-murverksdokumentation  
OU- osteologisk undersökning

PJ- projektrapport  
UN- arkeologisk undersökning  
BD- byggnadsdokumentation  
BAD-byggn-ark-dokumentation

