

MINNISBLAÐ	
Verkheiti Þveráarkirkja, Laxárdal.	Dagsetning 28.6.2011
Málefni Þak.	
Sendandi Hjalta Sigmundsson	
Dreifing Nikulás Úlfar Másson, num@husafridun.is Áskell Jónasson, askellj@simnet.is	

Undirritaður skoðaði þak Þveráarkirkju í Laxárdal 23. júní 2011, ásamt Áskeli Jónassyni og Nikulási Úlfari Mássyni. Hér er gerð grein fyrir því sem í ljós kom og mögulegum úrbótum vegna skemmda sem eru á þakinu.

Kirkjan er byggð 1878. Veggir eru hlaðnir úr tilhöggnu móbergi. Þak er timburþak klætt bárujárni. Þakið er gaflsneitt. Sperrur eru með um fjögurra feta bili, sex talsins. Skammbiti er á milli sperra efst í þakinu. Skálkar eru á sperruendum og ná frá þakbrún upp undir skammbita og gera sveig í þakið. Kirkjuloftið er íhvolft timburloft með spjöldum og er það fest á laska sem aftur eru festir á sperrur og skammbita.

Skoðun á þaki:

Hægt er að komast í þakið af sönglofti um litla lúgu sem er ofan við skammbita. Skriða verður inn þakið þar sem að lítið pláss er yfir skammbitum. Úr opinu má sjá að fúaskemmdir eru í þakinu, í þakklæðningu og sperrum. Næst opinu eru viðir heilir en skemmdir eru meiri eftir því sem innar dregur í þakið þ.e. til austurs. Þakklæðning er mikið fúin og farið að falla úr henni stykki niður á lofthvelfinguna. Mestar eru skemmdirnar efst í þakinu, ofan við skammbita, og norðan við mæni. Skemmdir eru í efri hluta sperra og virðist vera í fjórum sperrum en tvær sperrur næst turni virðast óskemmdar eða lítið skemmdar.

Sperrur ganga í gróp í veggjum og út að ystu brún. Utanfrá má sjá í sperrutá á nokkrum stöðum. Ekki sáust merki þess að fúu væri í sperrum þar sem að þær ganga í vegg, en þak var þó ekki tekið upp til að skoða það. Því er ekki hægt að segja um hvort fúaskemmdir eru í sperrum þar, en það er þó líklegra en ekki.

Ekki eru augljós merki um að þak hafi lekið og ekki í því mæli að það hafi valdið skemmdum á lofthvelfingunni. Þannig eru ekki merki á lofthvelfingunni að neðan og málning óskemmd sem bendir til þess að ekki séu miklir lekar á þakinu. Á nokkrum stöðum eru blettir eða mislitun ofan á hvelfingunni sem getur stafað af litlum lekum eða því að þak hafi hélað eða slagað og dropar fallið niður.

Hvergi sást ljósglæta út á milli þaks og veggja úr þakrýminu og virðist frágangur þar mjög þéttur. Af því verður að ætla að loftun á þakinu sé lítil.

Áskell upplýsti að á veturna sé kirkjan ekki hituð og hún héli þá stundum að innan. Mikill raki er í henni þegar hún er svo hituð upp, sem sjá má af því að vatn lekur af gluggum og veggir slagi.



Mynd 1 Horft inn eftir þaki úr lúgu á sönglofti. Fúaskemmdir eru í þakklæðningu norðan við mæni.



Mynd 2 Hér sjást 4. 5. og 6. sperra frá vestri. Mikill fúi er í efri hluta þaksins.



Mynd 3 Sperruendar sem ganga út í útveggir virðast óskemmdir sé úr þakinu.



Mynd 4 Sperra næst austurstafni og gratsperur eru fúnar sem og þakklæðning.



Mynd 5 Hér eru merki um að vatn/raki hafi verið á lofthvelvingunni. Hér sést skáلكur á sperru og líka að hvelving er ekki fest í sperrur allsstaðar heldur í laska sem festir eru við sperrur.



Mynd 6 Hér má sjá að lofthvelving er fest í laska sem festir eru á sperrur en líklegt er að fest sé í sperrur og skambbita þar sem það hefur verið hægt.

Um fjöllun um ástand og úrbætur:

Undirritaður telur að fúaskemmdir í þakinu séu svo miklar og alvarlegar að nauðsynlegt sé að bæta úr. Undirritaður telur að tvær aðferðir komi til greina; að skipta um skemmdar sperrur eða styrkja þær.

Aðferð 1 – skipt um skemmdar sperrur:

Til að skipta um sperrur þarf að taka upp þakjárn og borðaklæðningu. Fjarlægja sperrur sem eru skemmdar og setja nýjar af sömu stærði í staðinn. Klæða síðan að nýju með nýrri borðaklæðningu eftir því sem þarf en nota má heila borðaklæðningu. Gæta verður þess að nota ekki fúin borð aftur.

Undirritaður telur að þetta sé hægt að gera án þess að raska lofthvelfingunni en þó ekki útilokað að stöku festingu þurfi að endurgera.

Aðferð 2 – styrkja skemmdar sperrur:

Mögulegt er að styrkja sperrur í stað þess að skipta þeim út. Til að komast að þarf að rífa þakklæðningu líkt og ef skipt er um sperrur en ekki þarf að losa hvelfingu frá sperrum. Styrkingar má festa með boltum eða skrúfum í neðri enda á sperrum, sem er heill, og koma fyrir skambbita sem væri við hlið þess sem fyrir er.

Huga þarf sérstaklega að sperrutám ef sperrur eru styrktar en ekki skipt um þær. Þær geta verið fúnar þar sem að sperrur standa í veggjum.

Samhliða því að gert er við þak þarf að bæta loftun þess. Undirritaður telur af því hvernig fúaskemmdir eru í þakinu að þær stafi af ónógri loftræsingu þaksins ofan við lofthvelfinguna. Mestur fúin er efst í þakinu og eykst eftir því sem fjær dregur turni. Mikill raki getur verið á stundum í kirkjunni og streymi hann út í þakvirkið og þegar heitt er. Þegar sólin hitar þakið stígur gufa upp í mæni. Æskilegt er að koma fyrir loftopi á stafni og ganga þannig frá að útiloft geti streymt um þakið og þannig fært burt raka. Þegar gert verður við þakið þarf að skoða hvernig loftrásur verður best fyrir komið og er undirritaður reiðubúinn að skoða það þegar þar að kemur. Sennilegt er að hægt sé að koma við loftrásur við austurstafn undir þakbrún og út í turn að vestanverðu. Ganga þarf þannig frá að snjó skafi ekki inn um loftop t.d. með því að koma fyrir þéttriðnu neti í loftrásur sem stíflast eða með snjógildru sem falin væri inn í þakinu. Óhjákvæmilegt er að loftop muni sjást utan á kirkjunni undir þakbrúnum en hugsanlega má útfæra þau þannig að rífa sé við vegg eða undir þakklæðningu sem verður lítið áberandi.

Einnig nauðsynlegt að lofta kirkjuna sjálfa vel, einkum ef hún er lítið eða ekkert hituð. Við þær aðstæður er hætta á að raki þéttist á innra borði veggja og lofti, einkum þó þegar heitara er úti en inni, sem getur gerst við hitabreytingar úti. Opanlegir gluggar hafa verið á báðum hliðum en nú eru aðeins tveir litlir gluggar á suðurhlið auk þess sem að hringgluggi á turni er opnanlegur. Ástand þessara glugga var ekki skoðað. Ókosturinn við að lofta um opnanlega glugga er að líta þarf eftir þeim og opna og loka eftir aðstæðum. Því gæti verið heppilegra að koma fyrir sjálfdragandi loftrás t.d. upp úr þaki eða út um vegg en sjá þarf fyrir innlofti á móti neðarlega á vegg eða í gólfi. Þetta getur hins vegar verið vandasamt að útfæra þannig að vel fari og ekki sjáist.

Æskilegt er að lofta kirkjuna vel eftir notkun og þegar hitastig er lækkað í henni.

Hugmyndir eru um að einangra þakið til að auðveldara verði að hita kirkjuna. Verði það gert þarf að huga vel að frágangi á lofthvelfingunni við vegg þannig að ekki verði hætta á að rakt loft streymi úr kirkjunni upp í þakið sem gæti valdið því að þar yrði rakapétting og raki safnaðist upp. Reikningslega

Verkþjónusta Hjalta slf.

verður ekki rakapétting í þakinu þó að ekki verði komið fyrir rakavörn en það byggir á því að ekki sé loftstraumur um rifur upp í þakið. Ekki ætti að hafa einangrun of þykka ef ekki er komið fyrir rakavörn og ekki meiri en 2 - 3“. Þá þarf að gæta að því að gott loftbil verði allsstaðar á milli einangrunar og þakklæðningar.

Kirkjan stendur undir brekku og lækur er að gamla bænum vestan við hana. Fremur sennilegt er að vatn sígi að kirkjunni í jarðvegi undan brekkunni valdi því að rakaálag er meira en æskilegt er. Ef jarðvegur undir kirkjunni er rakur veldur það auknu rakaálagi á kirkjuna og vatn getur stigið upp í vegg og jarðveg undir gólfum. Ætla má að draga megi úr hættu af þessu með því að koma fyrir drenskurði, með drenlög og drenmöl, vestan við kirkjuna ofan garðs og leitt vatn suður fyrir garðinn.

Garðabæ
28. júní 2011

