

## 6.079 Leiðbeiningar

Mannvirkjastofnunar og Minjastofnunar  
um brunavarnir í friðlýstum kirkjum



## Efnisyfirlit

1	Inngangur .....	3
2	Almennt fyrirbyggjandi starf .....	5
3	Flóttaleiðir .....	6
4	Kirkjuloft. ....	6
5	Kirkjuhurðir.....	7
6	Opnunararbúnaður hurða. ....	7
7	Neyðarlýsing og leiðamerkingar.....	8
8	Brunaviðvörun. ....	8
9	Slökkvikerfi. ....	9
10	Raflagnir og -búnaður.....	9
11	Sjálfssíkvíknun .....	10
12	Slökkvitæki.....	10



## 1 Inngangur

Á Íslandi eru nú um 214 friðlýstar kirkjur, flestar byggðar á árunum 1834 – 1918. Flestar þeirra eru byggðar úr timbri, ýmist timburklæddar eða klæddar bárujární. Notkun þeirra er afar mismunandi, allt frá því að kirkjuathafnir séu sjaldgæfar að daglegri notkun. Þessar kirkjur eru mikilsverður hluti byggingarárfleiðar landsins með ótvírætt varðveislugildi. Mikilvægt er að tryggja öryggi fólks í þessum byggingum og vernd byggingarárfleifðarinnar með góðum brunavörnum. Hafa þarf þau sjónarmið að leiðarljósi við útfærslu brunavarna að öryggi fólks sé tryggt en gæta þess jafnframt að rýra ekki varðveislugildi bygginganna.

Samkvæmt 1. mgr. 23. gr. laga um brunavarnir nr. 75/2000 ber eigandi mannvirkis ábyrgð á að það fullnægi kröfum um brunavarnir sem fram eru settar í lögum og reglugerðum og að brunavarnir taki mið af þeirri starfsemi sem fer fram í mannvirkinu eða á lóð þess á hverjum tíma. Þá ber eigandi og eftir atvikum forráðamaður mannvirkis ábyrgð á eigin brunavörnum, að þær séu virkar og að haft sé reglubundið eftirlit með þeim. Jafnframt er þeim skylt að hlíta fyrirmælum eftirlitsmanna sveitarfélaga og opinberra stofnana um úrbætur sem eiga sér stoð í lögum og reglugerðum um brunavarnir, byggingarmál, öryggismál, hollustuhætti og mengunarvarnir og eiturefni og hættuleg efni, sbr. 2. mgr. 23. gr. laga um brunavarnir. Þannig ber eigandi ábyrgð á að tryggja öryggi fólks í mannvirkjum og verja eignir. Mannvirki í rekstri eru háð eigin eldvarnar-eftirliti eiganda sbr. reglugerð nr. 723/2017 um eldvarnir og eldvarnareftirlit Kirkjur teljast vera í notkunarflokk 2 samkvæmt gildandi byggingarreglugerð.



Mynd 1. Hraungerðiskirkja. Mynd Magnús Skúlason.

Það er ávallt háð mati hvað teljast fullnægjandi brunavarnir í skilningi framangreindra ákvæða. Hafa þarf í huga að mannvirkin eru byggð í samræmi við þeirra tíma ákvæði laga og reglugerða. Gildandi lög um mannvirki og byggingarreglugerð ná almennt aðeins til nýbygginga og byggingarleyfisskyldra breytinga á þegar byggðum mannvirkjum. Við mat á því hvað telst ásættanlegt brunaöryggi og nægjanlegar brunavarnir mannvirkja í rekstri er hins vegar eðlilegt að litið sé til þeirra laga og byggingarreglugerðar sem í gildi eru í dag að teknu tilliti til sérstöðu friðaðra mannvirkja sem falla undir lög um menningarminjar, sbr. 4. mgr. 2.4.4. gr., 3. mgr. 6.1.5.gr. og 3.



mgr. 9.2.5. gr. byggingarreglugerðar. Öryggi fólks, líf og heilsa, er þó alltaf í fyrirrúmi og getur jafnvel þurft að takmarka eitthvað notkun einstakra kirkna eða hluta þeirra t.d. kirkjuloft, náist ekki ásættanlegt öryggi.

Meta ber hverja kirkju fyrir sig með hliðsjón af stærð og notkun og lausnir aðlagaðar að aðstæðum í hverri þeirra. Sumar kirkjur eru litlar og þá jafnan undir einu þaki og í einu rými, þannig að yfirsýn yfir hana er góð og minni hætta á að eldur kvíkni í þeim án þess að þess verði strax vart.

Í þessum leiðbeiningum eru settar fram almennar viðmiðanir sem Mannvirkjastofnun og Minjastofnun telja að uppfylli meginreglur byggingarreglugerðar fyrir kirkjur. Notkun þeirra í hverju tilfelli er á ábyrgð húseiganda eða viðkomandi hönnuðar (þegar breytingar eru gerðar) eftir því sem við á. Leiðbeiningarnar koma ekki í veg fyrir að aðrar lausnir séu valdar enda séu þær rökstuddar af viðkomandi hönnuðum með fullnægjandi hætti. Við allar ráðstafanir í friðuðum kirkjum skal taka tillit til ákvæða um minjavvernd.



**Myndir 2.** Kirkjan í Heydöllum í Breiðdal brennur 17. júní 1982 og rústir hennar eftir brunann.



## 2 Almennt fyrirbyggjandi starf

Bestu brunavarnirnar eru að koma í veg fyrir að eldur kvíkni. Draga má úr eldhættu með ýmsu móti en algengustu orsakir bruna í kirkjum er út frá opnum eldi (einkum kertum) „heitri vinnu“, rafmagni og út frá sjálfsíkvíknun. Þá hafa íkveikjur verið allnokkrar á liðnum áratugum og því eru varnir gagnvart þeim þætti og innbrotum mikilvægur þáttur brunavarna. Reykingar ættu alltaf að vera bannaðar í kirkjum og í nágrenni þeirra.



Myndir 3. Altarið í Svarfaðardal eftir brunann 31. október 1996. Kirkjan var vígð 1861 og lauk umfangsmikilli viðgerð á henni skömmu áður en eldsins varð vart. Í henni var m.a. predikunarstóll frá árinu 1747. Eldsupptök voru rakin til sjálfsíkveikju. (Dagur-Tíminn 2.11.1996) Mynd til hægri frá Guðmundi Gunnarssyni en myndin til hægri af vef ísmus.

Í litlum kirkjum er e.t.v. ekki þörf á að hafa sérstakan öryggisvörð en athuga mætti með að það væri eitt af verkefnum meðhjálparans/húsvarðar að sjá um að öryggismálin í kirkjunni séu í lagi. Hann gengur um kirkjuna fyrir hverja athöfn og gengur úr skugga um að allt sé í lagi; rafbúnaður s.s. ljós, ofnar, rafmagnstafla líti eðlilega út, útgangar opnist, ekki sé snjór sem hindrar opnun þeirra og almenn umgengni sé góð. Hann fylgist einnig með allri vinnu iðnaðarmanna, sérstaklega ef heit vinna hefur verið framkvæmd eða að unnið hafi verið með hita eða lín-/fernisorlívur eða önnur efni sem valdið geta sjálfsíkveikju. Mikilvægt er að vakta kirkjuna í nokkrar klukkustundir eftir slíka vinnu.



### 3 Flóttaleiðir

Góðar flóttaleiðir eru lykilatriði gagnvart öryggi fólks úr öllum byggingum og alltaf ætti að reyna að hafa minnst tvær leiðir út úr hverri kirkju. Margar eldri kirkjur hafa hinsvegar einungis einn útgang og vandasamt að koma öðrum útgangi fyrir. Fyrir mjög litlar kirkjur gæti komið til greina að nota björgunarop um glugga t.d. í kór en sú lausn hefur rutt sér til rúms einkum þegar þörf er á endurnýjun eða viðgerðum glugga. Eðlilegt er að stefnt sé að í flestum þannig kirkjum verði sá háttur hafður á. Björgunaropin eru þó fyrst og fremst fær sæmilega rólfæru fólk. Yfirleitt er hæð frá gólfí að innanverðu ekki vandamál í kirkjunum þar sem stíga má upp á bekk sem gjarnan er undir glugga í kór. Að utanverðu þarf einnig að huga að því að hæðin yfir jörð sé ekki of mikil. Fyrir stærri kirkjur þarf hinsvegar að leysa flóttaleiðir með hurð eða á annan jafn tryggan hátt.



Mynd 4. Björgunaropi komið fyrir í glugga. Miðpóstur gluggans til vinstrí er tvískiptur. Í neðri hlutanum er hann festur á opnanlega fagið t.v. og opnast með því þannig að allur neðri hluti gluggans opnast. Þegar glugginn er lokaður er pósturinn festur með kólfi í karminn sem stýrt er með handfangi á póstinum.

### 4 Kirkjuloft.

Í mörgum kirkjum er loft yfir hluta kirkjuskippsins sem eru ýmist setloft eða söngloft. Þegar kirkjuloft eru eingöngu söngloft þar sem kór og organisti eru staðkunnug er auðveldara að bregðast við en þar sem setloft eru sem eru opin fyrir kirkjugestum. Þar sem stigi upp á loftin er oft mjög brattur og erfiður er mikilvægt að í þeim séu traust handrið og leggja skal áherslu á góða neyðarlýsingi í þeim.



Mynd 5. Kirkjuloft í Harungerðiskirkju. Mynd af vef Ísmus.is



## 5 Kirkjuhurðir.

Í mörgum tilvikum eru kirkjuhurðir tvöfaldar, þ.e. ytri hurðir sem eru hlífðarhurðir og opnast út og innri hurðir sem opnast inn. Þá er unnt að halda innri hurðum opnum meðan á athöfn stendur og eru þá ytri hurðir lokaðar en opnast út í rétta átt sem rýmingarleið ef þörf er á. Ákvæði um að hurðir opnist út í kirkjum hefur verið við lýði allt frá árinu 1828 en þann 28. október kom bréf frá kansellínu um tilhögun á kirkjuhurðum en þar segir:

*„Hinn 7. þ.m. hefir Hans hátign allramildilegast þóknast að úrskurða, að þegar kirkjur eru byggðar að nýju, þá skuli öllum hurðum þannig hagað, að þeim verði lokið upp að innan og gangi út“.*

Þetta ákvæði er eldra en flestar kirkjur sem til eru hér á landi.



Mynd 6. Hurðir á milli kirkjuskipt og fordyris opnast inn. Aftar má sjá ytri dyrnar sem einnig opnast öfugt.

## 6 Opnunarbúnaður hurða.

Í sumum kirkjum er flókin opnunarbúnaður á hurðum. Hér er einkum átt við að kirkjuhurðir eru oft tvískiptar og er þá annar hurðavængur festur með rennilokum/blindrílum. Alloft er þetta búnaður sem komin er til ára sinna og oft óþjáll í notkun. Í þeim tilvikum þarf að skoða búnaðinn og endurnýja hann eftir þörfum. Hurðir sem festar eru með rennilokum/blindrílum teljast ekki með þegar flóttaleiðir eru ákvarðaðar.



## 7 Neyðarlýsing og leiðamerkingar

Neyðarlýsing er unnt er að setja í allar kirkjur þar sem rafmagn er til staðar. Þessi lýsing þarf að vera nægjanlega mikil til að unnt sé að rýma kirkjuna og er oft miðað við að lágmarks birta sé um 0.5 lux. Þessi lýsing getur verið í formi kastara eða sérstakra ljósa. Með nýjustu „led“ tækni getur slík lýsing verið nánast ósýnileg.

Allar flóttaleiðir skal merkja á hefðbundinn hátt með flóttaleiðamerkjum. Til greina kemur að hafa eftirálýsandi (sjálflýsandi) merki ásamt góðri neyðarlýsingu. Mikilvægt er að flóttaleiðir svo sem úr kór séu merktar því þær eru kirkjugestum ekki kunnar á sama hátt og kirkjudyrnar sem komið er inn um. Þar þarf líka að hafa góða neyðarlýsingu. Einnig þarf að huga að því að neyðarlýsing sé utan við björgunarop og dyr, einkum þar sem útitröppur eru eða annað sem fólk getur hrasað um. Um gerð neyðarlýsingar og leiðamerkinga vísast til leiðbeininga Mannvirkjastofnunar nr. 9.4.12 og 9.5.11



Mynd 7. Leiðamerkingu komið fyrir í lausum standlampa með hleðslurafhlöðu. Til hægri er neyðarlýsingalampi með tveimur kösturum.

## 8 Brunaviðvörun.

Ein af mikilvægustu brunavörnum sem sett er í kirkjur eru brunaviðvörunarkerfi með reyk-skynjurum sem uppgötva eld á byrjunarstigi. Þessi kerfi er bæði hægt að fá víruð (allur búnaður tengdur saman með rafmagnsvír) og þráðlaus þ.e. allur búnaður er í þráðlausu sambandi sín á milli. Slíkur búnaður er minna áberandi og fljótlegur í uppsetningu. Mikilvægt er að skynjurum sé komið fyrir við rafmagnstöflu og í öllum lokuðum rýmum. Æskilegt er að hafa viðvörunarkerfin tengd stjórnstöð þar sem því verður við komið. Um hönnun og rekstur brunaviðvörunarkerfa, sjá leiðbeiningar Mannvirkjastofnunar 6.038.



## 9 Slökkvikerfi.

Öflugustu varnir sem settar eru í byggingar eru sjálfvirk slökkvikerfi. Til að gæta byggingarárleiðdarinnar getur verið nauðsynlegt að koma fyrir slökkvikerfi í kirkjum, sérstaklega þegar þær standa langt frá slökkviliði. Tvær gerðir eru algengastar, svokölluð úðakerfi og þokukerfi sem þurfa mun minna vatn. Þessum kerfum getur einnig verið þörf á utan á húsunum einkum ef þök eru klædd timbri eða torfi. Þokukerfum er hægt að koma fyrir enda þótt þar sé hvorki er rafmagn né vatnsveita en þá er vatnið geymt í geymi í eða við kirkjuna og þrýstingur myndaður með köfnunarefni eða sambærilegu efni. Slökkvikerfi er einnig hægt að fá þar sem slökkviefnið er vissar eðallofttegundir. Þessi kerfi eru yfirleitt dýrari en úða/þokukerfin en stærsti kosturinn við þau eru að engar skemmdir verða af slökkviefninu ef kerfið fer í gang fyrir mistök. Sjá nánar í leiðbeiningum Mannvirkjastofnunar nr. 9.4.6.

## 10 Raflagnir og -búnaður

Raflagnir, en einkum þó rafbúnaður, er algeng orsök bruna. Oft er um að ræða að rafbúnaðurinn er rangt notaður eða honum er komið fyrir á stöðum þar sem hann nær ekki eðlilegri kælingu. Dæmi um það er t.d. spennar fyrir halogenljós. Ágætt getur verið að fá rafvirkja til að skoða rafmagnstöflur reglulega með hitamyndavél til að skoða ástand hennar. Varast skal að nota búnað sem verður mjög heitur svo sem halógen ljós og tilheyrandi spenna.



Mynd 8. Skemmdir á Laufáskirkju eftir bruna 11. desember 2016. Eldsupptök voru rakin til spennis fyrir lýsingu á leiðum í kirkjugarðinum. Mynd sr. Bolli Pétur Bollason, sóknarprestur í Laufási.



## 11 Sjálfsíkvíknun

Nokkrar kirkjur hafa brunnið eða skemmst af eldi sem rakinn er til sjálfsíkvíknunar. Vel þekkt er að kvíknað getur í lífrænum olíum (viðarolíu, fernes og fl.) og fleiri efnum í tuskum, svampi eða öðrum áhöldum við vissar aðstæður og er oft getið um þá hættu á umbúðum þessara efna. Það sem gerist er að í þeim fer af stað efnahvarf sem myndar hita. Ef þeim er komið þannig fyrir t.d. tuskum í hrúgu þá hitnar í henni og því stærri sem hún er, því meiri verður einangrunin og hitastigið hækkar hraðar. Að lokum verður hitinn það mikill að eldur kvíknar. Hægt er að koma í veg fyrir íkvíknun með því að breiða úr tuskunum þannig að það gufi upp úr þeim og þær þorni eða setja þær í vatn. Sjálfsíkvíknun er vel þekkt í fleiri efnum t.d. í heyi. Ekki er hætta á sjálfsíkvíknun í umbúðunum sjálfum eða á fletinum sem meðhöndlæður hefur verið, aðeins í áhöldunum

## 12 Slökkvitæki

Almennt er nægjanlegt að hafa handslökkvitæki í friðuðum kirkjum en krafa um brunaslöngu á yfirleitt ekki við. Stærð slökkvitækja skal miða við að afkastageta þeirra sé ekki minni en 21 A og 183 B sem svarar til 6. kg. dufttækis eða 9 ltr. froðutækis. Í kirkjum með rafmagni þarf tækið einnig að vera flokkað fyrir eld í rafbúnaði og sé gastæki í kirkjunni t.d. sem upphitun þarf slökkvitækið einnig að hafa flokkun fyrir C elda (froðutæki hafa það ekki samkvæmt EN3). Sé kirkjan ekki upphituð þarf að velja handslökkvitæki sem þolir frost. Mælt er með því að slökkvitækjum sé komið fyrir í anddyri/útgangi kirkjunnar á þar til gerðri festingu og við altari.