

Bilaga 1 Kontrollplan

Förslag till kontrollpunkter i kontrollplan enligt PBL, utförandeskedet.

Nedanstående tabell utgör ett förslag till kontrollpunkter i kontrollplan PBL för att säkerställa att brandskyddet utförs enligt gällande brandskyddsdocumentation. Det är inte ett krav att frivilligt brandskydd, utöver kraven i BBR, ingår i kontrollplan enligt PBL även om detta kan vara praktiskt för byggherren. Kontrollant kan vara brandskyddsprojektören eller någon annan med likvärdig kompetens för aktuell utförning, t.ex. besiktningsman. Kontrollpunkterna i tabellen nedan bör kompletteras med en utförlig gränsdragningslista mellan kontrollanter (besiktningsmän) samt en kompletterad instruktion om vad respektive egenkontrollpunkt ska innefatta. Avseende funktionsprovning är det väsentligt att systemen inte bara provas var för sig utan tillsammans.

Ek = dokumenterad egenkontroll X = kontroll utförs av kontrollant/besiktningsman
Stickprov = stickprovskontroll utförs av kontrollant/besiktningsman
Intyg = särskilt intyg utfärdas för kontrollpunkten.

	Entreprenör	Kontrollant	Provning
Dimensionerande förutsättningar			
Förutsättningar som ligger till grund för brand-tekniska beräkningar		X	
Brandcellsgränser			
Brandcellsindelning	Ek	X	
Väggar och bjälklag	Ek	Stickprov	
Dörrar	Ek - intyg om montage	Stickprov	
Glaspartier	Ek - intyg om montage	X	
Hiss inkl. brandgasventilation	Ek	X	Dokumenterad funktionsprovning
Dolda utrymmen	Ek - fotodokumentation	Avsugning innan undertak monteras	
Genomföringar	Ek - fotodokumentation	Stickprov	
Installationer i brandcellsskiljande byggnadsdel	Ek	Stickprov	
Ytskikt			
Ytskikt i utrymningsvägar	Ek - intyg	Stickprov	
Övriga invändiga ytskikt	Ek	Stickprov	
Rörisolering	Ek	Stickprov	
Yttertak	Ek		
Ytterväggar	Ek		
Bärförmåga vid brand			

	Entreprenör	Kontrollant	Provning
Takfot	Ek	Stickprov	
Undertak	Ek		
Uppkomst av brand			
Utrymning			
Framkomlighet / passagemått	Ek	X	
Dörrar	Ek	X	
Fönster	Ek	X	
Beslag / lås	Ek	X	Ev. nattlåsfunktioner
Luftbehandling			
Kanalisolering	Ek	X	
Upphängning / stagning	Ek	Stickprov	
Brandgasspjäll / brand- /brandgasspjäll	Ek	X	Provning med rök i kanal
Styrfunktioner vid brand	Ek	X	Dokumenterad funktionsprovning
Elkablage för brandfunktioner	Ek	X	
Material	Ek	Stickprov	
Brandgasventilation			
Trapphus	Ek	X	Dokumenterad funktionsprovning
Hiss	Ek	X	Dokumenterad funktionsprovning
Vind	Ek	X	
Övriga brandtekniska installationer			
Brandlarm	Ek	X*	Provning av styrfunktioner vid brandlarm
Utrymningslarm	Ek	X	Ljudmätning
Vägledande markeringar	Ek	X	Mätning av nödströmförsörjning
Nödbelysning	Ek	X	Mätning av ljusstyrka och nödströmförsörjning
Grupsäkringar för allmänbelysning	Ek		

* Godkänd besiktningsman enligt SBF när så erfordras

** Skorstensfejarmästare eller likvärdig kompetens

Ann-Christine Sjösten

Från: Johanna Brolin
Skickat: den 30 november 2016 15:41
Till: Info SD24 DIARIUM
Ämne: Remiss Sättra 2:7 2:8 dnr 2016-12789 Nybyggnad av stavkyrka, underjordiskt kapell, brölloppaviljong
Bifogade filer: Brandskyddsbeskrivning, 2 st.pdf

Hej!

Remiss Sättra 2:7 2:8 dnr 2016-12789
Nybyggnad av stavkyrka, underjordiskt kapell, brölloppaviljong.

Epost 4

Med vänliga hälsningar

Johanna Brolin, bygglovshandläggare

Stadsbyggnadskontoret, bygglovsavdelningen/verksamhetsenheten
Fleminggatan 4, 104 20 Stockholm
Telefon: 08-508 27 475
Telefontid: tisdag och onsdag 13.00-14.30
E-post: johanna.brolin@stockholm.se
www.stockholm.se




**Stockholms
stad**



FSD projekt nr 2212-065

Måzart AB

Kv. Patriarken, Stockholm
Nybyggnad av kyrka

	Stadsbyggnads kontoret
Inkom Reg.	2016 -07- 2 6
Dnr:	2016-12789-575

BYGGLOVSHANDLING

BRANDSKYDD

Brandskyddsbeskrivning

Upprättad: 2012-12-20

Reviderad: ---

FSD


Brandingenjör Christian Hansson

FSD Malmö AB

FSD Göteborg AB
FSD Stockholm AB

Box 3061, 200 22 Malmö
Stortorget 9, 252 20 Helsingborg
Östra Viltusgatan 36, 371 33 Karlskrona
Elof Lindälvs gata 1, 414 55 Göteborg
Box 8187, 104 20 Stockholm
www.fsd.se

Tel: 040-680 07 70
Tel: 042-400 02 21
Tel: 0455-30 70 24
Tel: 031-756 86 00
Tel: 08-660 05 54
fornamn.efternamn@fsd.se

		Dokumentinformation	
FSD Projekt nr:	2212-065		
Dokumenttitel:	Bygglövshandling brandskydd (Brandskyddsdocumentation)		
Objekt:	Kv. Patriarken, Stockholm		
Dokumentnummer:	2212-065-BSD- BLH-0		
Uppdragsgivare:	Måzart AB Hornsgatan 24 118 20 Stockholm	Telefon 070-60 00 531	
Uppdragsgivarens referens:	Daniel Palm		

Handläggare:	Christian Hansson – Brandingenjör Telefon direkt: 0739-796808
Kontrollerad av:	Gustaf Jansson – Civilingenjör

Rapportstatus:	Konfidentiell <input type="checkbox"/>	Intern <input type="checkbox"/>	Öppen <input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------	--	---------------------------------	---

0	2012-12-20	Bygglövshandling	CH	GJ
Version	Datum	Anmärkning	Handläggare	Kontrollerad av

Innehåll

1	Inledning	4
1.1	Allmän information om projektet	4
1.2	Brandtekniska krav	4
1.3	Mindre avvikelser avseende brandskyddet	4
1.4	Utformning av brandskyddet	4
1.5	Ansvar	4
1.6	Besked saknas	4
2	Beskrivning av byggnad	4
2.1	Ritningsunderlag	4
2.2	Adress	5
2.3	Läge på tomt	5
2.4	Byggnaden	5
2.5	Verksamhet	5
2.6	Personantal	5
2.7	Beskrivning av konstruktion	5
2.8	Brandteknisk byggnadsklass	6
2.9	Brandbelastning	6
3	Skydd mot brandspridning inom byggnad - Brandceller	6
3.1	Principer för brandcellsindelning	6
3.2	Brandklass på avskiljande konstruktioner	6
3.3	Genomföringar och anslutningar	6
3.4	Installationer i brandcells begränsande byggnadsdelar	7
3.5	Invändiga glaspardier	7
3.6	Fönster i fasad	7
3.7	Yttervägg och taktäckning vid lägre beläget tak	7
4	Bärförmåga vid brand	7
4.1	Bärverk	7
4.2	Takkonstruktioner	8
4.3	Undertak	8
5	Skydd mot brandspridning inom brandcell	8
5.1	Ytskikt, underlag och beläggningar på omslutningsytor	8
5.2	Lös inredning	9
5.3	Rörisolering	9
6	Skydd mot brandspridning mellan byggnader	9
6.1	Avstånd till närliggande byggnader	9
6.2	Fasad	9
6.3	Taktäckning	9
7	Utrymning	10
7.1	Utrymningsstrategi	10
7.2	Gångavstånd	10
7.3	Passagemått mot och i utrymningsväg	10
7.4	Dörr mot och i utrymningsväg	11
7.5	Utrymningsplaner	11
8	Skydd mot brand- och brandgasspridning genom ventilation	11

8.1	Skyddsmetod mot brandgasspridning	11
8.2	Isolering av ventilationskanal.....	12
8.3	Montering av luftbehandlingsinstallationer.....	12
8.4	Material i luftbehandlingsinstallationer.....	12
8.5	Imkanal från kök eller pentry	13
8.6	Fläktaggregat.....	13
9	Brandtekniska installationer.....	13
9.1	Vägledande markering	13
9.2	Allmänbelysning	13
9.3	Nödbelysning	13
9.4	Utrymningslarm	13
9.5	Automatiskt brandlarm.....	14
9.6	Brandvarnare	15
9.7	Släckredskap för personer på platsen.....	15
10	Skydd mot uppkomst av brand.....	15
10.1	Elektriska installationer.....	15
10.2	Uppvärmning.....	15
11	Brandfarlig vara	15
12	Brandskydd under byggtiden.....	15
13	Systematiskt brandskyddsarbete	16
14	Räddningstjänstens insatsmöjligheter.....	16
14.1	Tillgänglighet	16
14.2	Insatstid	16
14.3	Brandposter	16
15	Referenser	17
Bilaga 1	Kontrollplan.....	1

1 Inledning

ALLA

1.1 Allmän information om projektet

Bygglövshandling brandskydd är upprättad av FSD Stockholm AB. Brandskyddsbeskrivningen omfattar en nybyggnad, vilket innebär nybyggnad av Kyrka i två plan med tillhörande personalytor, Kv. Patriarken, Stockholm.

I högermarginalen är en vägledning skriven vilken projektör respektive stycke gäller. Observera att det endast är en vägledning och att hela handlingen ska läsas för helheten. De olika uppdelningarna är: A, K, E, V, VS, N (nyttjare), BH (byggherre), RTJ och ALLA.

1.2 Brandtekniska krav

Byggnaden ska minst uppfylla de krav som ställs i kapitel 5 i BFS 2011:6 (BBR) [1] samt i PBL [2] och PBF [3].

1.3 Mindre avvikelser avseende brandskyddet

Inga avsteg har gjorts från gällande föreskrifter avseende brandskyddet.

1.4 Utformning av brandskyddet

1.4.1 Förenklad dimensionering

Aktuell ändring/nybyggnad projekteras helt med förenklad dimensionering. Vidare verifiering krävs ej.

1.5 Ansvar

Ansvar för detaljprojektering enligt av FSD lämnade ramförutsättningar åvilar beställaren eller av beställaren anlitad projektör. FSD påtar sig ansvar endast för av FSD angivna detaljförutsättningar/detaljföreskrifter eller för de fall då avvikelser från rådande föreskrifter föreslagits.

1.6 Besked saknas

I denna handling finns vissa delar som ej är klarlagda i dagsläget. Dessa delar är gulmarkerade.

2 Beskrivning av byggnad

ALLA

2.1 Ritningsunderlag

Underlag för brandskyddsbeskrivning är:
A-ritningar

Bygglovshandling Kyrka – samlingslokal, daterad 2012-11-12

2.2 Adress

Fastighetens adress införes senast till relationshandlingen.

2.3 Läge på tomt

Byggnaden är fritt belägen utanför koncentrerad centrumbebyggelse.

2.4 Byggnaden

Byggnaden är i 2 plan. På båda plan inom kyrkan ryms publik. I markplan finns även mindre kontor. I direkt anslutning till kyrkan kommer ett annex att byggas, inom annexet kommer det att finnas övernattningsrum samt pentry.

Följande rum i byggnaden klassas som:

Utrymningsvägar	Brandtekniskt avskild trappa inom kyrkan. Brandtekniskt avskild trappa mellan planen i annexet. Utrymningskorridor på plan 2 i annexet.
Samlingslokaler	Kyrka i två plan klassas som samlingslokal.
Bostäder	Rum inom annexet bedöms motsvara bostäder.

2.5 Verksamhet

Verksamheten i delar av byggnaden utgörs av kyrka. Detta innebär att den klassas som samlingslokal, då personantalet överstiger 150 personer. Inom dessa lokaler förväntas inga sovande personer.

Annexet fungerar som övernattningslokal till personal. Lokalerna bedöms som bostäder/kontor då lokalkännedomen är god samt att sovande personer vistas inom lokalerna. Rum inom aktuell lokal i hyrs inte ut till utomstående och därför klassas byggnaden inte som hotell.

2.6 Personantal

Kyrkan dimensioneras för ett personantal över 150 personer, utrymningsvägarnas utformning medför att upp till 300 personer få vistas i lokalen.

Annexet dimensioneras för högst 150 personer.

2.7 Beskrivning av konstruktion

Byggnadens stomme är av trä.

2.8 Brandteknisk byggnadsklass

Byggnaden ska vara utförd i brandteknisk klass Br2 med utökade krav vad gäller bärförmåga samt brandcellsindelning.

2.9 Brandbelastning

Brandbelastningen i lokalerna förutsätts understiga 800 MJ/m² golvarean.

3 Skydd mot brandspridning inom byggnad - Brandceller

3.1 Principer för brandcellsindelning

ALLA

Kyrkan avskiljes mot annex i lägst brandteknisk klass EI 60 med hänsyn till att största delen av väggen mellan lokalerna utgörs av boenderum.

Samtliga boenderum utgör brandcell i brandteknisk klass EI 60.

Kök/pentry i bägge våningsplan utgör egen brandcell i brandteknisk klass EI 30. Dock skall väggar som vetter mot boenderum utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

Trappa inom annexet utgör egen brandcell i brandteknisk klass EI 60.

Korridor på plan 2 inom annexet utgör egen brandcell i brandteknisk klass EI 60.

3.2 Brandklass på avskiljande konstruktioner

3.2.1 Byggnadsdelar i allmänhet

A, K

Brandcellsskiljande byggnadsdel i allmänhet ska enligt byggnadsteknisk klass Br2 vara utförd i brandteknisk klass EI 30. Det finns i byggnaden dock flera brandcellsgränser som skall utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

3.2.2 Dörrar

A, E

Dörrar i brandcellsgräns ska normalt hållas stängda och generellt vara utförda i lägst brandteknisk klass EI₂ 30-C.

Dörrar i brandcellsgräns som ska kunna ställas upp ska förses med magnethållare som stänger dörren när rök detekteras. Rökdetektorer ska finnas på bägge sidor om dörren. Magnetuppställda dörrar ska även kunna stängas manuellt med tryckknapp.

Dörr i brandcellsgräns ska vara försedd med instickslåås med fallkolv som inte kan uppreglas och som skjuter ut så långt att minst 7 mm av kolven griper in i slutblecket.

3.3 Genomföringar och anslutningar

ALLA

Genomföringar för VS, ventilation och el m.m. som passerar brandcellsskiljande konstruktioner ska vara tätade med typgodkända brandtätningssystem i lägst samma klass som konstruktionen i övrigt.

3.4 Installationer i brandcells begränsande byggnadsdelar ALLA

Installationer i brandcellsskiljande byggnadsdel som innebär att den brandcellsskiljande förmågan försämrats ska kompletteras så att erforderlig brandklass upprätthålls. För att upprätthålla den brandavgränsande förmågan vid eldosor kan t.ex. botten av eldosorna förses med brandtätningsskiva som sväller. Alternativt kan isolering mellan regler utföras med stenuff som hålls fast med kortflingar.

3.5 Invändiga glaspartier A

Mindre sidoljus/överljus i omedelbar anslutning till dörr får vara utfört i samma klass som dörren. Med mindre yta avses om sidoljusets/överljusets yta ej överstiger dörrens yta.

Invändiga glaspartier i brandcellsgräns ska vara utförda i lägst brandteknisk klass EI 30.

3.6 Fönster i fasad A

Finns ej fönster över varandra i olika brandceller i kyrkobyggnaden.

För annexet gäller att fönster i fasad som sitter i olika brandceller ska ha ett inbördes vertikalt avstånd om minst 1,2. Alternativt ska glas inom 1,2 m inbördes avstånd vara utförda i brandteknisk klass E 15.

3.7 Yttervägg och taktäckning vid lägre beläget tak

Annexet utgör lägre beläget tak i annan brandcell. Skydd mot brandspridning mellan olika brandceller medför då att kyrkans yttervägg utförs i brandteknisk klass EI 60 även ovanför annexets tak samt hela sin utsträckning i höjddled.

4 Bärförmåga vid brand

Byggnadsdelars bärförmåga vid brand ska säkerställas beroende på byggnadsdelens säkerhetsklass (1-3), brandsäkerhetsklass (1-5), samt byggnadsklass (Br1-3) och aktuell brandbelastning per golvarea.[5] K

Byggnadsdelars bärverk ska uppfylla krav på bärförmåga vid brand enligt avsnitt 4.1 nedan.

Byggnadsdelar som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns eller annan avskiljande konstruktion ska utformas med minst motsvarande klass med avseende på bärförmåga.

4.1 Bärverk

Vertikalt och horisontellt bärverk inklusive bjälklag ska vara utfört i lägst brandteknisk klass R60, detta med anledning av att flertalet brandcellsgränser utförs i brandteknisk klass EI 60 och brandcellsgräns med ett visst brandtekniskt motstånd skall ha bärkrav i minst samma klass.

Trapplopp och trappplan som utgör utrymningsväg ska vara utfört i brandteknisk klass R30. K

4.2 Takkonstruktioner K

Bärverk för yttertak får vara utförda utan brandteknisk klass under förutsättning att vindsbjälklaget är utfört brandcellsskiljande samt att bärverket är beläget under ett plan som skär vindsbjälklagets ytterkant och höjer sig inåt byggnaden med en lutning av högst 45°[6].

4.3 Undertak K

Bärverk för undertak inklusive infästningar som inte har brandcellsskiljande funktion, ska vara typgodkända eller utformas på ett sådant sätt att de klarar en påverkan av 300°C under 10 minuter utan att förlora sin funktion.

5 Skydd mot brandspridning inom brandcell

5.1 Ytskikt, underlag och beläggningar på omslutningsytor A

Följande krav ställs på ytskikt:

Yta	Lokaltyp	Ytskiktsklass	Underlag
Tak			
	Utrymningsvägar korridor inom övre plan annex samt trappa inom annex.	B-s1,d0	A2-s1,d0 eller K ₂ 10/B-s1,d0
	Samlingslokaler	B-s2,d0	A2-s1,d0 eller K ₂ 10/B-s1,d0
	Övriga rum	C-s2,d0	
Vägg			
	Utrymningsvägar korridor inom övre plan annex samt trappa inom annex.	B-s2,d0	A2-s1,d0 eller K ₂ 10/B-s1,d0
	Samlingslokal	B-s2,d0	A2-s1,d0 eller K ₂ 10/B-s1,d0
	Övriga rum	D-s2,d0	
Golv			
	Utrymningsvägar korridor inom övre plan annex samt trappa inom annex.	C _{fl} -s1	
	Samlingslokal	D _{fl} -s1	

Ytskikt bör kontrolleras mot CE-märke eller typgodkännande för vald produkt.
Exempel på produkter som kan uppfylla kravet och motsvarande äldre klasser enligt nedan:

B-s1,d0	klass I	Målningsbehandlad gipsskiva, betong med glasfiberväv.
---------	---------	--

C-s2,d0	klass II	Gipsskiva med tunn papperstapet (<175 g/m ²)
D-s2,d0	klass III	Träpanel, målad spånskiva
A2-s1,d0	obrännbart material	Betong, murverk, mineralull
K ₂ 10/B-s1,d0	tändskyddande beklädnad	9 mm gipsskiva, 15 mm cementputs
C ₀ -s1	klass G	Flertalet parkettgolv av trä
D ₀ -s1	klass G	Flertalet parkettgolv av trä
A1 ₀	obrännbart	Betong, klinker

Mindre delar av ytskikt kan utföras av lägre klass dock lägst klass D-s2,d0.

5.2 Lös inredning

A, N

Lös inredning i form av större draperier konstgjorda växter mm bör vara av svårantändligt material enligt SIS 650082.

5.3 Rörisolering

A, N

Ytskikt på friliggande rörledningar i mindre omfattning ska vara utfört i lägst rörisoleringsklass:

B_L-s1,d0 (P I) där ytskiktskravet för omgivande ytor är B-s1,d0 (klass I).

C_L-s3,d0 (P II) där ytskiktskravet för omgivande ytor är C-s2,d0 (klass II).

Om rörisoleringen täcker en större yta än 20% bör den uppfylla klass A2₁-s1,d0 eller ytskiktskravet för angränsade ytor på väggar, tak och dylikt.

6 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

6.1 Avstånd till närliggande byggnader

A

Avstånd till byggnad på granntomt överstiger 8 meter vilket uppfyller kravet på begränsad risk för spridning av brand till annan byggnad.

6.2 Fasad

6.2.1 Ytterväggar

A, K

Fasader ska vara utförda av material med ytskikt i lägst D-s2,d0 (klass III).

6.3 Taktäckning

A, K

Yttertak ska vara av obrännbart material (A2-s1,d0) eller av klass B_{ROOF}(t2) (klass T) på obrännbart underlag (A2-s1,d0).

Taktäckning av klass B_{ROOF}(t2) ska vara godkänd för aktuellt underlag (stenull, cellplast eller trä)

7 Utrymning

Utrymningsdimensioneringen är utförd med förenklad dimensionering.

7.1 Utrymningsstrategi

A, N

Samlingslokal

Entréplan

Utrymning sker genom dörrar i fasad till det fria.

Övre plan

Utrymning sker genom annex och brandtekniskt avskild utrymningskorridor och trappa till det fria. Alternativt sker utrymning via intern trappa till markplan och ut till det fria via huvudentré.

Annex

Entreplan

Samliga rum utrymmer via egna dörrar i fasad till det fria.. Alternativ utrymningsväg utgörs av dörr till det fria vid trappa.

Övre plan

Utrymning sker via utrymningskorridor där ena riktningen leder till brandtekniskt avskild trappa ned till entreplan och vidare ut i det fria och den andra leder över annan brandcell genom kyrkan, via intern trappa till markplan och huvudentré till det fria. Det finns även möjlighet att räddningstjänsten kan assistera utrymningen via fönster med hjälp av bärbara stegar.

Utrymningsvägar förses med skyltning enligt avsnitt 9.1 Vägledande markering.

7.2 Gångavstånd

7.2.1 Gångavstånd till utrymningsväg

A

Gångavstånden till utrymningsväg överstiger inte tillåtet gångavstånd.

Längsta tillåtna gångavstånd till närmaste utrymningsväg är 30 meter.

Avståndet är räknat enligt metod i Boverkets rapport om Utrymningsdimensionering [7]. Sammanfallande utrymningsvägar har multiplicerats med 2.

7.3 Passagemått mot och i utrymningsväg

A, N

Utrymningsvägarna ska vara utförda med minst 0,9 m fritt passagemått.

7.4 Dörr mot och i utrymningsväg A, E

Dörrar mot och i utrymningsvägar ska vara utförda med minst 0,8 m fritt passagemått, öppnas i utrymningsriktningen och vara lätt öppningsbara med nedåtgående trycke. Vred accepteras ej då personantalet överstiger 30 personer.

Vred samt inåtgående dörrar kan accepteras för de enskilda sovrummen inom annex.

Förregling av lås till tex det automatiska brandlarmet accepteras ej. Om nattlåsnings sker ska utrymningsvägarnas tillgänglighet säkerställas på väsentlig funktion, tex belysning eller inbrottslarm.

7.5 Utrymningsplaner BH, N

Utrymningsplaner ska finnas på lämpliga platser, vilket innebär i samband med entré.

Planer ska vara utförda med text på svenska.

Planer ska vara utförda enligt SS 2875.

8 Skydd mot brand- och brandgasspridning genom ventilation V

8.1 Skyddsmetod mot brandgasspridning V

Vid denna dokumentations färdigställande är det inte helt fastlagt hur skyddet mot brand och brandgasspridning kommer att utformas. Detta ska redovisas senare i brandskyddsbeskrivning eller ventilationshandling.

Skydds mål

Brandgasspridning ska förhindras mellan samlingslokal och annex samt mellan utrymmen där sovande kan befinna sig.

Brandgasspridning ska avsevärt försvåras mellan övriga lokaler.

Metod

Skyddet mot brandgasspridning uppnås genom ett eller flera av följande alternativ:

- Brandgasspridning mellan brandceller förhindras med brandgasspjäll (utförda enligt AMA 09) brandklassade i E 60 enligt EN 13501-3. Spjäll ska motioneras minst var 48:e timme, aktiveras vid spänningsbortfall och vara försedda med automatisk kontroll av funktion.

Vid brandindikering stoppar fläktar och samtliga spjäll stänger.

- Brandgasspridning mellan brandceller förhindras med brand/brandgasspjäll (utförda enligt AMA 09), brandklassade i E1 60 enligt EN 13501-3. Spjäll ska motioneras minst var 48:e timme, aktiveras vid spänningsbortfall och vara försedda med automatisk kontroll av funktion.

Vid brandindikering stoppar fläktar och samtliga spjäll stänger.

- Varje brandcell ventileras med separat ventilationssystem och därmed föreligger ingen risk för brandgasspridning mellan brandceller.

Eventuellt kan särskild utredning visa att annan metod för skydd mot brandgasspridning är lämplig. Annan metod kan exempelvis bestå av fläkt i drift lösning. Denna metod bör

stämmas av med brandsakkunnig i ett tidigt skede för att kunna utredas samt verifieras med beräkning.

8.2 Isolering av ventilationskanal

V

Ventilationskanaler ska vara förlagda och utformade så att de vid brand inte ger upphov till antändning av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning utanför den brandcell som de är placerade i, under den tid som brandcellskravet anger.

Isolering av ventilationskanal utformas efter kanaldimensioner och förväntad maxtemperatur i kanal. Hänsyn ska tas till om brandgaser är stillastående eller strömmande [10]

Brand-/brandgasspjäll

Brand-/brandgasspjäll ska vara kompletterade med isolering i motsvarande klass mellan spjäll och brandcellsgräns.

Brandgasspjäll

Brandgasspjäll samt kanal mellan spjäll och brandcellsgräns ska vara kompletterade med isolering till aktuell brandteknisk klass (EI 60)

Fläkt i drift

Ventilationsbrandskydd som bygger på att varma brandgaser tillåts strömma i kanalsystemet kräver att kanal ska vara utförd med brandisolering i hela dess längd. Stick på våningsplan ska utformas med tillräcklig längd och isolering/skyddsavstånd så att yttertemperaturen ej överstiger 160°C.

8.3 Montering av luftbehandlingsinstallationer

V

Luftbehandlingsinstallation som betjänar flera brandceller eller passerar flera brandceller ska vara monterad så att den inte kommer att kollapsa om den utsätts för brand om den då kan komma att bryta skyddet för brand- eller brandgasspridning mellan brandceller.

Upphångningsanordningar för ventilationssystem som riskerar bryta skyddet mellan brandceller ska generellt vara utförda motsvarande brandteknisk klass R60 där genomföring utförs över EI 60-klassad vägg, annars gäller R 30 för upphången.

Upphångningsanordningar för ventilationssystem kan utföras i brandteknisk klass R 15 i schakt och aggregatrum samt motsvarande utrymmen med låg brandbelastning.

8.4 Material i luftbehandlingsinstallationer

V

Material i luftbehandlingsinstallationer får inte bidra till brandspridning. Exempel på lämpliga material finns i råd till BBR 5:651. Om fläktaggregat betjänar flera brandceller och kanalerna inte är försedda med brand-/brandgasspjäll eller brandgasspjäll vid brandcellsgenombrott ska till- och frånluftsdon upprätthålla sin funktion, med avseende på tryckfall, även vid brandpåverkan.

Vid system med fläkt i drift ska samtliga komponenter för styrning vara placerade eller utformade så att de upprätthåller sin funktion under 60 minuter. Detta kan innebära att delar skall utförasibrännbara.

8.5 Imkanal från kök eller pentry

V

Imkanaler ska vara utförda av sådana material och vara utformade så att risken för spridning av brand inuti kanalerna till intilliggande byggnadsdelar eller fast inredning begränsas.

Imkanal från kök ska vara utformad i lägst brandteknisk klass E 15 och med minst 30 mm skyddsavstånd till brännbart material. Anslutningsdon till imkanal från kök i bostäder ska vara utförda i $\Lambda 2$ -s1,d0 (obrännbart material) eller av material som begränsar risken för spridning av brand.

8.6 Fläktaggregat

8.6.1 Aggregatrum

V, A

Aggregatrum utformas med lägst brandtekniska klass EI 30

9 Brandtekniska installationer

9.1 Vägledande markering

A, E

Utrymningsvägar på det övre planet ska förses med genomlysta vägledande markeringar vid:

- dörr mot annex
- dörr från annex mot kyrka
- dörr mellan utrymningskorridor och trappa till markplan

I markplan förses sidodörr inom samlingslokal till det fria samt dörr mellan annex och samlingslokal med efterlysande vägledande markering.

Huvudentré samlingslokal bedöms ej behöva vägledande markering. Huvudentré annex bedöms ej behöva vägledande markering.

Lämplig storlek för vägledande markeringar finns i Boverkets rapport utrymningsdimensionering [8]. Minsta skylthöjd bör vara 0,1 m.

9.2 Allmänbelysning

E

Om trappa avskiljes brandtekniskt skall denna vara försedd med allmänbelysning. Även där den mynnar i det fria ska det finnas allmänbelysning.

9.3 Nödbelysning

E

Nödbelysning ska anordnas i kyrkan samt i korridoren på annexets övreplan samt i trappa inom annex. Ljusstyrka skall vara minst 1 lux, i trappor minst 5 lux.

9.4 Utrymningslarm

E, N

Samlingslokal samt korridor på övre plan i annex ska vara försedd med utrymningslarm.

Utrymningslarm ska vara utfört enligt SBF:s rekommendationer för utrymningslarm [14].

Utrymningslarmet ska aktiveras vid signal från brandlarmet.

Larmdon för utvändigt larmsignal ska installeras.

Vid strömavbrott ska utrymningslarmet kunna upprätthålla sin funktion i minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar. Strömförsörjning ska säkras med individuell batteribackup. Alternativt kan funktionen säkras med central UPS-enhet eller annan reservkraft med matning i funktionsklassad brandkabel enligt standard IEC 60 331.

Utrymningslarmet ska ge signal som är minst 10 dBA högre än normal ljudnivå i samtliga lokaler det ska betjäna, dock minst 65 dB. Signal bör väljas som är lätt igenkännbar som utrymningslarm (vid brand). Signal av typ ringklocka är att föredra, alternativt kan system med så kallade sockelsirener användas.

Utrymningslarmet ska vara kompletterat med blixtljus i lokaler med ljudnivå överstigande 85 dBA.

Det skall utredas huruvida blix-/roterljus skall installeras i WC/hygienrum.

9.5 Automatiskt brandlarm

E, N

Automatiskt brandlarm enligt SBF 110:6 med fullständig övervakning [15] ska vara installerat i samlingslokalen samt i viss uträkning i annexet. Detektering ska vara med rökdetektorer (optiska detektorer) där det är möjligt.

Ofullständig övervakning av annexet enligt SBF 110:6 får göras enligt följande:

- detektering behöver endast ske i följande områden/brandceller:
Korridor övre plan.

Larmtryckknappar ska vara placerade vid strategiska platser som i annexet vid dörr från utrymningskorridoren mot trappa ned till markplan.

Det är inte ett krav att vidarekoppla brandlarmet till räddningstjänsten.

Följande funktioner ska utföras vid brandlarm:

- Beroende på val av ventilationsbrandskydd kan ventilationsaggregat stoppas eller varvas upp samt eventuella spjäll med brandteknisk funktion aktiveras.
- Utrymningslarmet ska startas

Brandförsvarstablå placeras (i samråd med räddningstjänst)

Lucka/dörr till brandförsvarstablå ska kunna öppnas med s.k. brandkårsnyckel. Alternativt placeras nyckel till brandförsvarstablå i nyckelskåp tillgängligt för räddningstjänsten.

9.6 Brandvarnare

E, N

Samtliga rum inom annexet förses med sammankopplade brandvarnare så att när en aktiveras så kommer samtliga att ljuda.

Brandvarnare utförs enligt SS-EN 14604 alternativt vara märkta med texten "Uppfyller konsumentverkets regler för säkerhet och funktion".

Brandvarnarna drivs med batteri och provas regelbundet en gång i månaden. Batteridrivna brandvarnare ska lämpligen vara försedda med batterier med en brukstid på 10 år.

En brandvarnare täcker normalt ca 60 m².

9.7 Släckredskap för personer på platsen

BH, N

Släckredskap ska vara väl synliga och finnas på lättillgängliga platser och där risken för brand är stor. Avståndet till närmaste släckredskap ska ej överstiga 25 meter.

Släckredskap ska skyltas enligt AFS 2008:13.

9.7.1 Handbrandsläckare

BH, N

Handbrandsläckare utförs enligt SS-EN 3.

Generellt bör inte effektivitetsklass vara lägre än 27A183B.

10 Skydd mot uppkomst av brand

10.1 Elektriska installationer

E

För lysrör rekommenderas säkerhetsglimtändare.

10.2 Uppvärmning

Alla

Uppvärmning förutsätts ske med fjärrvärme. Inga särskilda åtgärder krävs då för att skydda mot uppkomst av brand från värmesystemet.

11 Brandfarlig vara

N

Byggnaden är ej avsedd för förvaring och hantering av brandfarlig vara.

12 Brandskydd under byggtiden

BH

Det är byggherren som har det fulla ansvaret för brandskyddet och utrymningssäkerheten under byggtiden. Vanligtvis avtalas detta mellan huvudansvarig entreprenör och byggherren till att entreprenören ansvarar för entreprenadområdets brand- och utrymningssäkerhet.

Verksamhet som under byggtiden bedrivs i byggnaden ska förses med utrymningsvägar i erforderlig omfattning.

13 Systematiskt brandskyddsarbete

N

Systematiskt brandskyddsarbete (SBA) ska finnas för byggnaden enligt Lag om skydd mot olyckor [13].

14 Räddningstjänstens insatsmöjligheter

14.1 Tillgänglighet

RTJ, A

De hårdgjorda ytorna i det vanliga gatunätet runt byggnaden ger god åtkomlighet för räddningstjänsten i samband med släckinsats. Räddningsväg behöver ej anordnas.

14.2 Insatstid

RTJ, N

Räddningstjänsten förväntas vara på plats inom 10 minuter.

Räddningstjänstens ingripande ska normalt ej behövas för att utrymning ska kunna slutföras.

14.3 Brandposter

RTJ

Vattenbrandposter finns i gata utanför byggnaden.

15 Referenser

- [1] BBR – Boverkets byggregler BFS 2011:6 (BBR 18).
- [2] Plan- och bygglag (SFS 2010:900), PBL
- [3] Plan- och byggförordning (SFS 2011:338), PBF
- [4] Boverket: Allmänna råd om ändring av byggnad, BÅR (Allmänna råd 1996:4 ändrad 2006:1)
- [5] Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder), BFS 2011:10 (EKS 8)
- [6] Brandskyddshandboken. Rapport 3134, Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lund, 2005
- [7] Utrymningsdimensionering, Boverket rapport, 2006
- [8] AFS 2009:02, Arbetsplatsens utformning
- [9] Installationsbrandskydd. Ventilation – Rör – El, Bo Backvik m fl, 2008
- [10] Praktiska lösningar Brandskydd –Ventilation, Svensk Ventilation och VVS tekniska föreningen, 2004
- [11] AFS 2008:13, Skyltar och signaler
- [12] National Fire Protection Association (NFPA)
- [13] Lag (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor
- [14] SBF rekommendationer om utrymningslarm, 2003

Övriga referenser:

Brandskyddshandboken. Rapport 3134, Brandteknik, Lunds tekniska högskola, Lund, 2005
Brandskydd i Boverkets Byggregler, Fallqvist, Klippberg & Wallin, SBF, 2006
Brandskydd - Byggvägledning 6, Hans Ohlson m fl, AB Svensk Byggtjänst 2006