



BRANDPROJEKTERING

Claes på hörnet 1

Stockholm kommun

Tillbyggnad av hotell

2022-01-21
Programhandling
Brandskyddsbeskrivning



Dokumentinformation

Uppdragsnamn	Tillbyggnad av hotell
Fastighetsbeteckning	Claes på hörnet 1, Stockholm kommun
Arbetsnummer	210233
Uppdragsgivare	Winroth Arkitekter AB
	Pålsundsgatan 1b
	117 31 Stockholm
Byggherre	Vasaparken Fastigheter AB
	Storgatan 47
	582 28, Linköping
Entreprenadform	Totalentreprenad
Dokumentstatus	Programhandling

Detta dokument omfattas av internkontroll för att uppfylla Brandprojekterings kvalitetssystem. Detta innebär att minst en annan brandkonsult granskar handlingen vilket framgår av nedanstående tabell.

Handling	Datum	Uppdragsansvarig	Handläggare	Granskad av
Programhandling	2022-01-21	Alexander Alniemi Brandingenjör, SAK3 Nivå K	Tove Fougberg Brandkonsult	Alexander Alniemi Brandingenjör, SAK3 Nivå K



Innehåll

1	INLEDNING	4
1.1	DOKUMENTSTATUS	4
1.2	TILLGÄNGLIGT UNDERLAG	4
1.2.1	<i>Befintligt brandskydd</i>	4
1.3	REGELVERK	4
1.4	BILAGOR	4
2	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2.1	OBJEKTS- OCH VERKSAMHETSBESKRIVNING	5
2.1.1	<i>Ändringens omfattning</i>	5
2.2	VERKSAMHETSRELATERADE FÖRUTSÄTTNINGAR	5
2.2.1	<i>Personantal</i>	5
2.2.2	<i>Verksamhetsklass</i>	5
2.2.3	<i>Definition av lokaler</i>	5
2.3	BYGGNADSKLASS	5
2.4	BRANDBELASTNING	6
2.5	RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATS	6
2.6	DIMENSIONERINGSMETOD	6
2.7	MINDRE AVVIKELSER	6
2.8	EGNA AMBITIONER	6
2.9	BRANDFARLIG VARA	6
3	MÖJLIGHET TILL UTRYMNING VID BRAND	7
3.1	UTRYMNINGSSTRATEGI	7
3.2	UTRYMNING FÖR PERSONER MED NEDSATT RÖRELSE- OCH ORIENTERINGSFÖRMÅGA	7
3.3	UTRYMNINGSVÄGAR	7
3.3.1	<i>Framkomlighet</i>	7
3.4	DÖRR SOM ANVÄNDS FÖR UTRYMNING	8
3.4.1	<i>Slagriktning</i>	8
3.4.2	<i>Öppningsfunktion och låsning</i>	8
3.4.3	<i>Återvändande</i>	8
3.5	HISS	9
3.6	GÅNGAVSTÅND	9
3.6.1	<i>Gångavstånd inom utrymningsväg</i>	9
4	BRANDCELLER OCH BRANDSEKTIONER	9
4.1	SKYDD MOT OMFATTANDE BRANDSPRIDNING	9
4.2	BRANDCELLSINDELNING	9
4.3	DÖRRAR I BRANDCELLSGRÄNS	10
4.3.1	<i>Brandteknisk klass</i>	10
4.4	BRANDKLASSADE FÖNSTER/GLASPARTIER	10
4.4.1	<i>Fönster/glaspartier i brandcellsgräns</i>	10
4.4.2	<i>Fönster/glaspartier i yttervägg, brandspridning inom byggnad</i>	10
4.4.3	<i>Fönster/glaspartier i yttervägg, brandspridning mellan byggnader</i>	10
4.5	TAKFOT	11
4.6	HISS	11
4.7	INSTALLATIONSSCHAKT	11
4.8	GENOMFÖRINGAR OCH INSTALLATIONER	11
4.9	HÅLRUM	11
5	LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER	12
5.1	SKYDD MOT BRANDGASSPRIDNING	12
5.1.1	<i>Metod för skydd mot brandgasspridning</i>	12
5.2	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING	12
5.3	UPPHÄNGNINGSANORDNINGAR	12



5.4	MATLAGNINGSANORDNINGAR	12
5.5	IMKANAL STORKÖK	12
5.6	MATERIAL I LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER	13
6	MATERIAL, YTSKIKT OCH BEKLÄDNAD	13
6.1	YTSKIKT	13
6.1.1	Rörisolering	14
6.1.2	Kablar, kabelrännor, kabelstegar och kabelskenor	14
6.2	YTTERVÄGG	14
6.3	TAKTÄCKNING	15
7	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND	16
7.1	BRANDTEKNISK KLASS	16
8	SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER	16
8.1	AVSTÅND MELLAN BYGGNADER	16
9	LARMSYSTEM	17
9.1	AUTOMATISKT BRANDLARM	17
9.2	UTRYMNINGSLARM	17
10	BELYSNING OCH SKYLTNING	17
10.1	VÄGLEDANDE MARKERINGAR	17
10.2	NÖDBELYSNING	17
10.3	ALLMÅNBELYSNING	17
11	BRANDGASVENTILATION	18
11.1	BRANDGASVENTILATION KÄLLARE	18
11.2	BRANDGASVENTILATION HISSCHAKT	18
12	ÖVRIGA BRANDTEKNISKA ÅTGÄRDER	18
12.1	HANDBRANDSLÄCKARE	18
12.2	UTRYMNINGSPLAN	18
13	RÄDDNINGSTJÄNSTENS INSATSMÖJLIGHET	18
13.1	ÅTKOMLIGHET FÖR RÄDDNINGSFORDON	18
13.2	TILLTRÄDESVÄG	18
13.3	BRANDVATTENFÖRSÖRJNING	18



1 Inledning

1.1 Dokumentstatus

Brandskyddsbeskrivningen med tillhörande brandskyddsritningar är en sammanställning av hur rubricerat objekts brandskydd ska utformas för att uppfylla gällande krav enligt Boverkets byggregler, BBR, och annan lagstiftning.

Detta dokument utgör en brandskyddsbeskrivning i programhandlingsskedet. Programhandlingen utgör en tidig version av brandskyddsbeskrivningen och beskriver endast de förutsättningar som är dimensionerande för brandskyddets utformning samt övergripande principlösningar för brandskyddet.

1.2 Tillgängligt underlag

Underlag för upprättande av brandskyddsbeskrivningen har utgjorts av ritningar upprättade av Winroth arkitekter daterade 2022-01-14.

1.2.1 Befintligt brandskydd

Inför upprättande av brandskyddsbeskrivningen som systemhandling ska ett platsbesök genomföras på berörd fastighet för att fastställa befintlig utformning av byggnaden och dess brandskydd. Underlag utifrån genomgången ligger sedan till grund för projekteringen och arbetas in i systemhandlingen. Inventeringen av det befintliga brandskyddet utförs genom okulär besiktning.

1.3 Regelverk

Brandskyddsbeskrivningen är upprättad utifrån följande regelverk:

- Plan- och bygglag SFS 2010:900 med ändringar t.o.m. SFS 2015:668 (PBL)
- Plan- och byggförordning SFS 2011:338 med ändring t.o.m. SFS 2016:169 (PBF)
- Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändring t.o.m. BFS 2020:4 (BBR 29)
- Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandards (eurokoder) BFS 2011:10 med ändringar t.o.m. 2019:1 (EKS 11)
- Boverkets allmänna råd om brandbelastning BFS 2013:11 (BBRBE 1)
- Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om arbetsplatsens utformning (AFS 2020:1).
- Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd BFS 2011:27 med ändringar t.o.m. 2013:12 (BBRAD 3)

1.4 Bilagor

Brandskyddsritningar upprättade av Brandprojektering daterade 2022-01-21.

2 Dimensionerande förutsättningar

I detta kapitel beskrivs de förutsättningar som är dimensionerande för utformningen av byggnadens/lokalens brandskydd. Eventuella förändringar av dessa förutsättningar kommer innebära att utformningen av brandskyddet måste beaktas och vid behov kompletteras.

2.1 Objekts- och verksamhetsbeskrivning

Projektet berör en befintlig friliggande byggnad uppförd i två våningsplan ovan mark med tillhörande källare och oinredd vind. I byggnaden inryms hotell med tillhörande restaurang.

2.1.1 Ändringens omfattning

Projektet berör tillbyggnad av cirka 360 m² i källaren, 220 m² på plan 1 (markplan) och 200 m² på plan 2. Källare ska inrymma restaurang, plan 1 ska inrymma restaurang och hotellrum och plan 2 ska inrymma hotellrum.

Brandskyddsbeskrivningen omfattar tillbyggda lokaler med tillhörande utrymningsvägar. Icke berörda delar markeras på bifogade brandskyddsritningar.

2.2 Verksamhetsrelaterade förutsättningar

2.2.1 Personantal

Lokalerna är dimensionerade för maximalt personantal enligt tabell 1.

Tabell 1. Personantal.

Utrymme/lokal	Maximalt personantal
Restaurang	150
Hotellrum	Ett fåtal personer i respektive brandcell

2.2.2 Verksamhetsklass

Verksamhetsklassen i hotellrummen men tillhörande utrymningsvägar utgörs av Vk4, restaurang utgörs av Vk2A och personalutrymmen utgörs av Vk1.

2.2.3 Definition av lokaler

Lokaler i byggnaden definieras enligt tabell 2.

Tabell 2. Definition av lokaler.

Lokal/utrymme	Definition
Trapphus, korridorer utanför hotellrum	Utrymningsväg
Restaurang	Publik lokal
Utrymme i trapphus i källare	Utrymningsplats enligt BBR och AFS
Restaurangkök	Storkök

2.3 Byggnadsklass

Byggnaden utgör byggnadsklass Br1.

2.4 Brandbelastning

Lokalerna har dimensionerats för en brandbelastning som understiger 800 MJ/m² golvarea.

Dimensionerande brandbelastning är i enlighet med BBRBE 1.

2.5 Räddningstjänstens insats

Byggnaden bedöms vara belägen så att räddningstjänstens insattid understiger 10 minuter. Med insattid avses den tid det tar från att larm ges till dess att insats påbörjas av räddningspersonal på brand/räddningsplatsen.

Fortsatt utrymning från utrymningsplats för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga förväntas ske med hjälp av räddningstjänsten.

2.6 Dimensioneringsmetod

Föreskrifterna uppfylls genom de lösningarna och metoder som anges i de allmänna råden i avsnitt 5:2 – 5:7 (förenklad dimensionering) förutom allmänna råd enligt följande: 5:61.

Brandskyddet kan verifieras genom analytisk dimensionering med avseende på följande punkter:

- Strålningsberäkningar med avseende på skydd mot brandspridning mellan byggnader.
- Fläkt i drift.

Avstegen ska verifieras vid fortsatt projektering.

2.7 Mindre avvikelser

Ingen mindre avvikelse enligt BBR 1:21 förekommer.

2.8 Egna ambitioner

Fastighetsägaren och verksamheten har inte framfört några önskemål om brandskydd utöver myndigheternas miniminivå. Inga försäkringskrav är beaktade.

2.9 Brandfarlig vara

Eventuell hantering av brandfarlig vara ska ske i enlighet med vad som anges i Lag (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor samt i tillämpliga delar vad som anges i tillhörande föreskrifter. Om tillstånd krävs ska detta sökas hos Räddningstjänsten i Stockholm.

Notera att hantering av brandfarlig vara kan medföra krav på byggnadsteknisk utformning som ej framgår av brandskyddsbeskrivningen.



3 Möjlighet till utrymning vid brand

Byggnader ska utformas så att tillfredställande utrymning kan ske vid brand. Lokaler där personer vistas mer än tillfälligt ska generellt ha tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

3.1 Utrymningsstrategi

Översiktlig utrymningsstrategin för lokalerna framgår av tabell 3.

Fortsatt utrymning från utrymningsplats för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga förväntas ske med hjälp av räddningstjänsten.

Tabell 3. Utrymningsstrategi.

Lokal/utrymme	Utrymningsstrategi
Källarplan	<ul style="list-style-type: none">- Via avskilt trapphus (utrymningsväg)- Via utrymningskorridor till avskilt trapphus (utrymningsväg)- Via fasaddörr
Plan 1	<ul style="list-style-type: none">- Via utrymningskorridor till fasaddörrar- Via fasaddörrar
Plan 2	<ul style="list-style-type: none">- Via utrymningskorridor till avskilda trapphus (utrymningsväg)

3.2 Utrymning för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga

Publika lokaler som ska vara tillgängliga för personer med nedsatt rörelse- och orienteringsförmåga enligt avsnitt 3.1 BBR ska generellt förse med minst två oberoende utrymningsplatser eller horisontellt tillgängliga utrymningsvägar. Om lokalen har fler än ett plan ska det finnas en tillgänglig utrymningsväg eller utrymningsplats på varje plan.

Enligt AFS 2020:1 ska byggherren se till att kraven enligt 18-21 § i sagda regelverk uppfylls. Detta innefattar bland annat att lokaler som ska inrymma tillgängliga arbetsplatser även ska förse med utrymningsvägar som är tillgängliga hela vägen till det fria alternativt utrymningsplatser försedda med tvåvägs kommunikationsutrustning.

Med utrymningsplats avses ett utrymme i angränsande brandcell som är placerad i anslutning till utrymningsväg där personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga kan avvakta fortsatt utrymning.

3.3 Utrymningsvägar

Utrymningsvägar ska ha en fri bredd på minst 0,90 meter och fri höjd på 2,00 meter. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 meter per sida i utrymningsvägen.

3.3.1 Framkomlighet

Markytan utanför utrymningsvägar ska utföras på ett sådant sätt att utrymning inte försvåras.

Nivåskillnader i utrymningsvägar ska utföras på ett sådant sätt att risken för att halka eller snubbla minimeras.

3.4 Dörr som används för utrymning

Dörrar som används för utrymning ska vara lätt identifierbara som utgångar och lätt öppningsbara.

Avståndet mellan en dörr och trappa eller ramp ska vara minst 0,80 meter.

Dörr som utgör utrymningsväg ska ha en fri bredd på minst 0,80 meter och fri höjd på minst 2,00 meter.

3.4.1 Slagriktning

Dörrar ska utföras utåtgående i utrymningsriktningen.

Dörrar till enskilda rum där det förväntas vistas färre än 30 personer med god lokalkännedom kan utföras med inåtgående slagriktning.

Dörrar till enskilda rum där det förväntas vistas färre än 30 personer utan god lokalkännedom och där gångavståndet till utrymningsväg uppgår till maximalt 15 meter kan utföras med inåtgående slagriktning.

3.4.2 Öppningsfunktion och låsning

Dörrar som ska användas för utrymning ska kunna öppnas med ett trycke som trycks nedåt eller att dörren trycks utåt.

Dörrar som används för utrymning, och som kan vara låsta, och som kan förväntas betjäna fler än 50 personer men under 1000 personer, ska utformas med öppningsbeslag verifierat enligt SS-EN 179.

Dörrar som används för utrymning, och som kan vara låsta, och som förväntas betjäna maximalt 50 personer, ska utföras så att de går att låsa upp med vred i utrymningsriktningen. Vred ska utformas så att det endast manövrerar låskolv och så att dörren kan öppnas med en hand genom att först låsa upp vredet och sedan trycka ner handtaget/trycka dörren utåt.

Nattlås

Dörrar som används för utrymning förses ej med nattlås.

3.4.3 Återvändande

Utformning av dörrbeslagning till och inom utrymningsväg (mellan trapphus och utrymningskorridor) samt för dörrar som används för utrymning genom annan lokal ska möjliggöra att personer kan återvända efter passage av dörren genom att exempelvis dörren förblir i upplåst läge efter passage. Dörrar till gästrum samt dörrar direkt mot det fria behöver ej möjliggöra återvändande.

3.5 Hiss

Hiss ska antingen automatiskt gå till närmaste stannplan och öppna dörrarna vid strömavbrott (och sedan automatiskt stängas igen för att upprätthålla brandcellsgräns) eller så ska elkablar samt elcentral till hissmaskineri förläggas avskilda i klass EI 30. Elkablar och elcentral behöver dock inte skyddas mot brand inom hisschaktet och inte heller i trapphuset om hissen är placerad inom trapphusets brandcell. Om elcentral placeras i en brandcell som ej betjänas av hissen behöver denna ej utföras som egen brandcell.

Hissar som inte är avsedda att användas vid brand ska vara försedda med funktion som tar dem ur drift vid brand (enligt hissdirektivet 2014/33/EU).

3.6 Gångavstånd

Gångavståndet till närmaste utrymningsväg eller till annan brandcell ska inte vara längre än att brandcellen kan utrymmas innan kritiska förhållanden uppstår. Beräkning av gångavståndet ska göras från den sämst belägna uppehållsplatsen till den närmaste utrymningsvägen.

För lokalerna gäller ett maximalt tillåtet gångavstånd till utrymningsväg på 30 meter. Gångavståndet beräknas med vinkelräta riktningsförändringar, sammanfallande gångväg multipliceras med 2.

3.6.1 Gångavstånd inom utrymningsväg

Gångavståndet inom utrymningsväg ska understiga 30 meter där utrymning kan ske i två riktningar och 7 meter där utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning.

4 Brandceller och brandsektioner

Byggnader ska delas in i brandceller i sådan omfattning att det medför tillräcklig tid för utrymning och att konsekvenserna på grund av brand begränsas.

4.1 Skydd mot omfattande brandspridning

Skydd mot omfattande brandspridning uppfylls genom att brandcellernas storlek understiger 1 250 m².

4.2 Brandcellsindelning

Utrymmen som ska utgöra egna brandceller i EI 60 är:

- Utrymningskorridor utanför hotellrum
- Hotellrum
- Trapphus som utgör utrymningsväg
- Soprum
- Restaurang
- Elcentral
- Fläktrum

Storkök ska utgöra egen brandcell i EI 60 alternativt ska släcksystem installeras ovan riskkällor som exempelvis stekbord och fritös.

Bjälklag mellan samtliga våningsplan ska utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

För att erhålla skydd mot brandspridning mellan byggnader utförs yttervägg inom 8 meter från annan byggnad i lägst brandteknisk klass EI 60. Möjlighet finns att genomföra strålningsberäkning i senare skede under fortsatt projektering.

Utformning av schakt beslutas vid fortsatt projektering.

4.3 Dörrar i brandcellsgräns

Utförandet i nedanstående avsnitt gäller även för luckor i brandcellsgräns.

4.3.1 Brandteknisk klass

Dörrar i brandcellsgräns ska utformas enligt nedanstående:

- Dörrar mot utrymningskorridor ska utföras i EI 30-SaC
- Dörrar mot trapphus som utgör utrymningsväg ska utföras i EI 30-S₂₀₀C
- Övriga dörrar i brandcellsgräns ska utföras i EI 60-C

4.4 Brandklassade fönster/glaspartier

Brandklassade fönster/glaspartier får endast vara öppningsbara med verktyg, nyckel eller liknande.

4.4.1 Fönster/glaspartier i brandcellsgräns

Fönster/glaspartier i brandcellsgräns ska utföras i samma brandtekniska klass som brandcellsgränsen fönstret/partiet är placerat i.

4.4.2 Fönster/glaspartier i yttervägg, brandspridning inom byggnad

Fönster/glaspartier i yttervägg som tillhör skilda brandceller i samma byggnad, eller som är placerade i anslutning till utvändig utrymningsväg, ska utformas så att brandspridning mellan brandceller och påverkan på utrymnande begränsas, se tabell 4. Värmestrålning förutsätts kunna ske vinkelrätt och snett ut från fönstret intill 135° vinkel från fönstertytan. Om vinkeln i innerhorn är mindre än 60° räknas väggarna som parallella.

Tabell 4. Fönster/glaspartier i yttervägg.

Inbördes placering	Avstånd mellan fönster	Utformning av fönster
Fönster/glaspartier i innerhorn	< 2,0 meter	Ett fönster i klass E 30
	≥ 2,0 meter	Oklassat
Fönster/glaspartier placerade ovanför varandra i höjddled ¹	< 1,2 meter	Ett fönster i klass E 30
	≥ 1,2 meter	Oklassat

1. För fönster i höjddled mäts avståndet som minsta avståndet mellan fönster där avståndet även mäts till fönster placerade i sidled ovan varandra.

4.4.3 Fönster/glaspartier i yttervägg, brandspridning mellan byggnader

Fönster/glaspartier i yttervägg, inom 8 meter från annan byggnad, utförs i EI 60 om inte annan klassning verifieras i fortsatt projektering genom strålningsberäkningar.

4.5 Takfot

Takfot ska utföras med avskiljande förmåga i lägst klass EI 30 (EI 60 ovan brandcellsskiljande yttervägg), om luftad takfot önskas kan detta lösas genom exempelvis brandklassade takfotsventiler eller svällister.

4.6 Hiss

Hisschakt ska utformas så att skyddet mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller upprätthålls enligt något av nedanstående alternativ.

Alternativ 1

Skyddet upprätthålls genom att hisschaktet placeras i samma brandcell som trapphuset.

Alternativ 2

Skyddet upprätthålls genom att hisschaktet utformas som en egen brandcell i lägst klass EI 60 med hissdörrar i motsvarande klass verifierade enligt SS-EN 81-58, samt förses med brandgasventilation i hisschaktets topp.

Alternativ 3

Skyddet upprätthålls genom att hisschaktet utformas som en egen brandcell i lägst klass EI 60 med luftsluss mellan hissen och intilliggande brandceller.

4.7 Installationsschakt

Installationsschakt ska utformas så att brandcellsgränserna upprätthålls.

Invändigt ytskikt i schakt ska utgöras av obrännbart material.

4.8 Genomföringar och installationer

Genomföringar och installationer ska utföras så att byggnadsdelars brandmotståndstid ej försämras.

4.9 Hålrum

Hålrum i konstruktion, så som i bjälklag och inner- och ytterväggar, ska utformas så att den avskiljande konstruktionen mellan brandceller upprätthålls. Detta kan exempelvis ske genom brandstopp i brandcellsgräns, både i vertikal- och horisontalled.

5 Luftbehandlingsinstallationer

Luftbehandlingsinstallationer ska utformas så att ett tillfredsställande skydd mot spridning av brand och brandgas mellan brandceller erhålls.

5.1 Skydd mot brandgasspridning

5.1.1 Metod för skydd mot brandgasspridning

Skydd mot brandgasspridning mellan brandceller kan upprätthållas genom något av följande alternativ:

1. Ventilationssystemet utförs separat för respektive brandcell ända ut i det fria.
2. Ventilationssystemet utförs med brand-/brandgasspjäll i lägst motsvarande brandteknisk klass (EI) som genombruten byggnadsdel på till- och frånluftskanaler som passerar brandcellsgräns. Alternativt utförs systemet med brandgasspjäll med lägst motsvarande täthet/integritet (E) som genombruten byggnadsdel i kombination med erforderlig isolering (I) för att erhålla erforderlig brandmotståndstid. Spjäll ska utföras med förhöjd täthet mot brandgaser (S). Fläkt utförs så att den stannar vid detektion av brand.
3. Ventilationssystemet utförs med fläktar i drift vid brand. Skyddsmetoden utgör analytisk dimensionering och ska verifieras genom beräkningar vilka Brandprojektering erbjuder att utföra efter överenskommelse.

5.2 Skydd mot brandspridning

Brandspridning mellan brandceller ska förhindras genom att kanalgenomföringar i brandcellsgräns isoleras till motsvarande klass som genombruten byggnadsdel. Isolering ska utformas med hänsyn till kanaldiameter, förväntad maximal temperatur i kanal samt om brandgaser förväntas vara stillastående eller strömmande.

Isolering ska utföras bruten i brandcellsgräns. Tätning med brandskyddsmassa eller motsvarande ska ske direkt mot kanal.

5.3 Upphängningsanordningar

Upphängningsanordningar ska utföras så att risk för brand- och brandgasspridning mellan brandceller ej föreligger till följd av nedfall av luftbehandlingsinstallationer.

5.4 Matlagingsanordningar

Spis och andra matlagingsanordningar ska placeras så att betryggande skydd mot uppkomst av brand uppnås. Vertikalt skyddsavstånd från ovansidan av en elektrisk spis till brännbart material eller spisfläkt ska överstiga 0,5 meter. För gasspisar ska det minsta avståndet uppgå till 0,65 meter.

5.5 Imkanal storkök

Imkanaler från storkök ska i hela sin längd utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Inom betjänad brandcell kan dock imkanalen utföras oisolerad (E 60) om det finns en minst 0,1 meter bred luftspalt mellan kanalen och brännbara byggnadsdelar. Imkanaler kan även vara oisolerade, om de är belägna utvändigt och avståndet till brännbart material är minst 0,5 meter. Avståndet kan minskas till 0,25 meter om det finns ett strålningsskydd mellan kanalen och brännbart



material. Strålningsskyddet ska utföras i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0 med beständiga egenskaper. Oisolerad imkanal ska förläggas så att den kan inspekteras.

Risk finns för att stora mängder brännbara avsättningar bildas i imkanalen. Imkanalen ska uppfylla kraven enligt ISO 6944-2 både för brand i och brand utanför kanalen. Alternativt kan storköket utformas med något av nedanstående alternativ:

- Filtreringssystem i imkanalen som minskar risken för att avsättningar bildas. Med filtersystem avses exempelvis fasta luftfilter, ozonfilter och kolfilter. Fettavskiljningsgraden ska överstiga 80 %. Filtersystem ska föregås av filter i imkåpan med avskiljningsgrad på minst 75 %.
- Installation av ett automatiskt släcksystem i imkanalen som med tillräcklig förmåga begränsar risken för att brand i avsättningarna sprids.

I övrigt bör principer enligt Imkanal 2012:2 efterföljas.

5.6 Material i luftbehandlingsinstallationer

Material i luftbehandlingsinstallationer ska generellt vara i lägst klass A2-s1,d0.

6 Material, ytskikt och beklädnad

6.1 Ytskikt

Krav på invändiga ytskikt i aktuella lokaler framgår av tabell 5. Notera att krav på ytskikt även gäller ovan nedpendlat undertak.

Tabell 5. Invändiga ytskikt.

Lokal	Yta	Ytskiktsklass
Utrymningsväg	Tak	B-s1,d0*
	Vägg	B-s1,d0*
	Golv	C _f -s1
Undersida skärmtak i anslutning till utrymningsväg och undersida skärmtak som löper förbi flera brandceller	Tak	B-s1,d0*
	Vägg	-
	Golv	-
Installationsschakt	Tak	A2-s1,d0
	Vägg	A2-s1,d0
	Golv	A2 _f
Soprum och teknikutrymme	Tak	B-s1,d0*
	Vägg	B-s1,d0*
	Golv	-
Storkök (Avser kök i restaurang och berör även lokaler i öppen förbindelse med köket)	Tak	B-s1,d0*
	Vägg	C-s2,d0*
	Golv	-



Hisskorg	Tak	D-s2,d0
	Vägg	D-s2,d0
	Golv	-
Mindre rum (<15m ²) som ej påverkar utrymningssäkerheten i byggnaden, exempelvis hygienutrymme och bastu.	Tak	D-s2,d0
	Vägg	D-s2,d0
	Golv	-
Övriga lokaler	Tak	B-s1,d0*
	Vägg	C-s2,d0
	Golv	-

*Ytsikt fäst på underlag i lägst klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller beklädnad klass K₂10/B-s1,d0.

6.1.1 Rörisolering

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mer än 20 % av angränsande vägg- eller takyta ska rörisoleringen uppfylla klass A2_L-s1,d0 eller ytskiktsskravet för angränsande ytor på väggar, tak och golv.

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mindre än 20 % av angränsade vägg- eller takyta ska rörisoleringen uppfylla följande klasser:

- B_L-s1,d0 där omgivande ytor har kravet B-s1,d0.
- C_L-s3,d0 där omgivande ytor har kravet C-s2,d0.
- D_L-s3,d0 där omgivande ytor har kravet D-s2,d0.

6.1.2 Kablar, kabelrännor, kabelstegar och kabelskenor

Kablar som kommer utifrån in i byggnaden kan utföras utan brandteknisk klass fram till den närmaste inkopplingspunkten som kan utgöras av en elcentral, ett ställverk eller motsvarande. Inkopplingen ska ske i den brandcell där kabeln kommer in i byggnaden och kabelns längd till inkopplingspunkten ska inte överstiga 20 meter.

Kablar med mera ska utformas enligt tabell 6.

Tabell 6. Utformning av kablar med mera.

Systemdel	Klass
Kabelrännor och kabelstegar	Enligt SS-EN 61537
Kabelskenor	Enligt SS-EN 61534-serien
Signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar	D _{ca} -s2,d2
Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i utrymningsväg	C _{ca} -s1,d1 ¹
Upphängningsanordningar i utrymningsväg	A2-s1,d0

1. Notera att aktuell kabelklass kan vara svår att uppnå/få tag i och om större antal kablar förekommer i utrymningsväg så rekommenderas istället att dessa avskiljs i lägst klass K₂10/B-s1,d0.

6.2 Yttervägg

Ytterväggskonstruktionen ska uppfylla följande punkter.

**1. Den avskiljande funktionen mellan brandceller ska upprätthållas.**

Kravet kan uppfyllas genom ytterväggskonstruktion som vid provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt standardbrandkurvan uppfyller kravet på avskiljande förmåga.

2. Brandspridning inuti väggen ska begränsas.

Kravet kan uppfyllas genom yttervägg som enbart innehåller material av lägst klass A2-s1,d0, genom avskiljningar i väggen (brandstopp) så att brand inuti i väggen hindras från att sprida sig förbi den avskiljande konstruktionen (gäller både vertikalt och horisontellt) eller genom ytterväggskonstruktion typgodkänd enligt SP FIRE 105.

3. Risken för brandspridning längs med fasadytan begränsas.

Kravet kan uppfyllas genom fasadbeklädnad i lägst klass A2-s1,d0 eller genom fasadbeklädnad typgodkänd enligt SP FIRE 105. Alternativt kan fasadbeklädnaden utgöras av material i lägst klass D-s2,d2 om något av följande är uppfyllt:

- Byggnaden har högst 2 våningsplan.

4. Risken för personskador till följd av nedfallande delar ska begränsas.

Kravet kan uppfyllas genom att risken för nedfallande byggnadsdelar så som glassplitter, putsbitar och liknande begränsas, detta kan visas genom exempelvis fasad typgodkänd enligt SP FIRE 105.

Provning enligt SP FIRE 105

En ytterväggskonstruktion som klarar provning enligt SP FIRE 105 med förutsättningar nedan uppfyller punkt 2, 3 och 4:

- Inga stora delar av fasaden faller ned, t.ex. stora putsstycken, plåtar eller glasskivor, vilka kan orsaka fara för utrymmande människor eller räddningspersonal.
- Brandspridning i ytskiktet samt inuti väggen begränsas till underkanten av fönster två våningar ovanför brandrummet.
- Inga yttre flammor uppträder som kan antända takfoten belägen ovanför fönstret två våningar ovanför brandrummet. Som likvärdigt kriterium gäller att gastemperaturen strax under takfoten inte överstiger 500 °C under en sammanhängande tidsperiod längre än 2 minuter eller 450 °C längre än 10 minuter.

Vid fasadbeklädnad provad enligt SP FIRE 105 ska särskild hänsyn tas så att förutsättningar för typgodkännandet efterföljs med avseende på exempelvis montage av beklädnaden samt på vilket underliggande material beklädnaden godkänts för.

Brandskyddad träfasad ska dessutom utföras med väderbeständighet i klass DRF EXT enligt EN 16755.

Vid ytterväggskonstruktion provad enligt SP FIRE 105 med brännbar isolering ska särskild hänsyn tas till brandskydd vid genomföringar samt vid anslutningar kring exempelvis fönster.

6.3 Taktäckning

Taktäckning ska utformas med material av lägst klass A2-s1,d0 (obrännbart material).

7 Bärförmåga vid brand

7.1 Brandteknisk klass

Bärverket i byggnaden ska utföras enligt tabell 7. Notera att om en bärverksdel kan hänföras till fler än en brandsäkerhetsklass enligt tabellen gäller den högsta klassen.

Tabell 7. Utformning av bärverk.

Brandsäkerhetsklass	Byggnadsdel	Brandteknisk klass
1	Infästning av icke bärande yttervägg i markplanet, bjälklag på eller strax ovan mark samt takfot.	R 0
2	Bärverk för lätta undertak som inte har brandavskiljande funktion.	R 15 ¹
3	Infästning av icke bärande yttervägg ovan markplanet. Trappplan och trapplopp som utgör utrymningsväg.	R 30
4	Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som utgör regelväggar, pelare, balkar, bjälklag och massiva väggar. Stomstabiliserande bärverksdelar som är nödvändiga för byggnadens totalstabilitet i brandlastfallet i byggnader. Takkonstruktion. Bärverk som krävs för att upprätthålla avskiljande konstruktion motsvarande brandteknisk klass EI 60.	R 60
5	-	-

- Alternativt kan bärverk inklusive infästningar utföras på ett sådant sätt att de klarar en påverkan av 300° C under 10 minuter utan att förlora sin funktion.

8 Skydd mot brandspridning mellan byggnader

8.1 Avstånd mellan byggnader

Skyddet mot brandspridning mellan byggnader upprätthålls genom brandcellsgräns i brandteknisk klass EI 60, se brandskyddsritning.

Skydd mot brandspridning mellan byggnader kan verifieras genom strålningsberäkningar enligt BBRAD 3 under fortsatt projektering.



9 Larmsystem

9.1 Automatiskt brandlarm

Lokalerna ska förses med ett automatiskt brandlarm utformat enligt SBF 110:8. Övervakningsområde ska vara enligt Klass A - Övervakning av hela byggnaden. Inga avsteg från brandlarmsreglerna är aktuella i detta skede.

Brandlarmet ska vidarekopplas till ständigt bemannad larmcentral.

Till brandlarmet ska ett utrymningslarm kopplas enligt kapitel 9.2.

9.2 Utrymningslarm

Byggnaden ska förses med ett automatiskt utrymningslarm som även ska kunna aktiveras manuellt.

Larmknappar ska finnas på varje plan, placerade på lättåtkomliga platser. Larmknapp ska även finnas i receptionen.

Utrymningslarmet ska utgöras av ett akustiskt utrymningslarm utformat enligt SBF 110:8. Där så erfordras ska komplettering ske med optiska larmdon.

10 Belysning och skyltning

10.1 Vägledande markeringar

Lokalerna ska förses med vägledande markeringar i erforderlig omfattning. Vägledande markeringar ska utgöras av hänvisningsarmaturer med 60 minuters nödströmsdrift.

10.2 Nödbelysning

Utrymningsvägar (trapphus och korridorer) ska förses med nödbelysning med 60 minuters nödströmsdrift.

10.3 Allmänbelysning

Trapphus och korridorer som utgör utrymningsväg ska förses med allmänbelysning.

Allmänbelysning ska även finnas direkt utanför dörrar i fasad som används för utrymning.

Belysningsstyrkan ska i genomsnitt inte understiga 100 lux i utrymningsväg.



11 Brandgasventilation

11.1 Brandgasventilation källare

Källare ska förses med möjlighet till brandgasventilering. Detta kan uppnås genom öppningar till det fria så som fönster eller dörrar, genom rökluckor eller brandgasfläkt.

11.2 Brandgasventilation hisschakt

Hisschakt ska förses med brandgasventilation i hisschaktets topp i form av röklucka eller brandgasfläkt.

12 Övriga brandtekniska åtgärder

12.1 Handbrandsläckare

Lokalerna ska förses med handbrandsläckare. Maximalt avstånd till närmsta handbrandsläckare ska inte överstiga 25 meter och det ska finnas minst en handbrandsläckare per våningsplan.

12.2 Utrymningsplan

Varje gästrum ska förses med utrymningsplan utformad enligt SS 2875. Utrymningsplanen ska placeras i direkt anslutning till, eller på, entrédörr till gästrummet.

Utrymningsplaner ska även finnas i gemensamma utrymmen så som reception och restaurang.

13 Räddningstjänstens insatsmöjlighet

13.1 Åtkomlighet för räddningsfordon

Gatunätet eller motsvarande ska säkerställas ge erforderlig åtkomst för räddningstjänstens fordon.

Avståndet mellan uppställningsplats för räddningsfordon och byggnadens angreppspunkt för invändig insats ska understiga 50 meter.

13.2 Tillträdesväg

Tillträdesväg för räddningstjänsten utgörs av utrymningsvägar.

13.3 Brandvattenförsörjning

Det åligger det kommunen/exploatören att anordna med brandvattenförsörjning. Markbrandpost anordnas så att avståndet mellan uppställningsplats för räddningsfordon och markbrandpost ej överstiger 75 meter.