

Brandskyddsbeskrivning

Hotell och del av Östermalms Saluhall, Riddaren 13

Ändring och nybyggnad

Underlag för bygghandling

2015-11-12



Dokumenttyp: Brandskyddsbeskrivning
Uppdragsnamn: Hotell och del av Östermalms Saluhall, Riddaren 13
Ändring och nybyggnad

Uppdragsnummer: 106950
Datum: 2015-11-12
Status: Underlag för bygghandling
Uppdragsledare: Staffan Bengtson
Handläggare: **Staffan Bengtson**
Tel: 08-588 188 53
E-post: staffan.bengtson@brandskyddslaget.se
John Hultquist (bärverk)
Mikael Granath (ventilation)
Axel Jönsson (analytisk dimensionering)
Gösta Sedin (dörrar och glas)

Uppdragsgivare: Stockholms fastighetskontor

Datum	Egenkontroll	Internkontroll
2015-11-12	Staffan Bengtson	Axel Jönsson
	Mikael Granath (ventilation)	Hans Nyman (ventilation)

Handlingen bör revideras och kompletteras i takt med övriga handlingar i projektet.

Revideringar i förhållande till föregående version markeras i marginalen. Detta är en första version. Därför finns inga revideringsmarkeringar.

Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	6
1.1	Syfte och styrande handlingar	6
1.2	Omfattning.....	6
1.3	Underlag	7
1.4	Brandskyddsritningar.....	7
1.5	Val av produkter	8
1.6	Internkontroll.....	8
1.7	Revideringar.....	8
1.8	Punkter under utredning	8
2.	DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR	9
2.1	Dimensioneringsmetod	9
2.2	Personantal och verksamhet	10
2.3	Verksamhetsklass	11
2.4	Byggnadsklass	11
2.5	Brandbelastning.....	11
2.6	Planbestämmelser	11
2.7	Brandfarliga och explosiva varor och laddning.....	11
2.8	Egna ambitioner.....	11
2.9	Räddningstjänstens förmåga avseende insatstid	11
2.10	Brandskydd vid ändring av byggnad	11
2.11	Servitut och liknande	11
2.12	Tillgänglighet.....	11
2.13	Öppenhet.....	12
2.14	Etappinflyttning	12
3.	UTRYMNING.....	12
3.1	Utrymningsstrategi	12
3.1.1	Personer med funktionsnedsättningar	12
3.2	Gångavstånd	13
3.2.1	Gångavstånd till utrymningsväg	13
3.2.2	Gångavstånd inom utrymningsväg	13
3.3	Framkomlighet.....	13
3.3.1	Utrymningsvägar.....	13
3.3.2	Trappor	14
3.3.3	Dörrar.....	14
3.3.4	Glastak i Ijugård Riddaren 13	16
3.3.5	Utrymningsplats.....	16

3.4	Vägledande markeringar och belysning	17
3.4.1	Vägledande markeringar	17
3.4.2	Allmänbelysning.....	18
3.4.3	Nödbelysning	18
3.5	Styrning av hissar	19
3.6	Utrymningsplaner	19
3.7	Lös inredning.....	19
4.	SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND	19
5.	SKYDD MOT UTVECKLING OCH SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS INOM BYGGNADER.....	19
5.1	Skydd mot brandspridning inom brandcell	19
5.1.1	Väggar, golv och tak.....	19
5.1.2	Lös inredning, t.ex. solskyddsgardiner i ljusgården	20
5.1.3	Övrigt	20
5.2	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller	20
5.2.1	Brandcellers klass	20
5.2.2	Brandcellsindelning.....	21
5.2.3	Dörrar, luckor och portar.....	22
5.3	Skydd mot brandspridning från intilliggande tak	22
5.4	Ytterväggar	22
5.5	Skydd mot omfattande brandspridning	23
5.6	Taktäckning inomhus och utomhus.....	23
6.	BÄRFÖRMÅGA VID BRAND	23
6.1	Dimensionering genom klassificering.....	23
6.2	Trapplopp och trapplan	23
6.3	Ljusgårdstak i riddaren 13.....	23
6.4	Befintliga bjälklag.....	23
7.	BRAND- OCH UTRYMNINGSLARM	23
7.1	Detektering	23
7.2	Utrymningslarm	24
7.3	Larmknappar	25
7.4	Larmlagring	25
7.5	Styrfunktioner	25
7.6	Utlarmningsselektering.....	26
7.7	Manuell aktivering av utrymningslarm.....	26
7.8	Utförandespecifikation	26
8.	AUTOMATISKA SLÄCKSYSTEM.....	26

9.	LUFTBEHANDLINGSINSTALLATIONER SKYDD MOT UTVECKLING OCH SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS	26
10.	MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSINSATSER OCH ANORDNANDE AV MANUELL SLÄCKUTRUSTNING	26
10.1	Räddningsväg och uppställningsplats	26
10.2	Tillträdesväg	26
10.3	Brandgasventilation	27
10.3.1	Trapphus	27
10.3.2	Källare	27
10.4	Utvändigt brandpostnät	27
10.5	Släckutrustning	27
11.	BRANDGASVENTILATION	27
12.	ELKABLARS BRANDMOTSTÅND OCH RESERVKRAFT	27
13.	PLAN FÖR DRIFT- OCH UNDERHÅLL	28
14.	BRANDSKYDD UNDER BYGGTIDEN	28
15.	KONTROLL AV UTFÖRANDET	28
16.	BRANDFARLIG VARA M.M.	28
17.	BILAGOR	28

1. Inledning

1.1 Syfte och styrande handlingar

Syftet med denna brandskyddsbeskrivning är att redovisa hur byggnadens brandskydd ska säkerställas i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap 4 § och PBF 2011:338 med ändring 2013:308. Beskrivningen är upprättad i enlighet med kravet på brandskyddsdokumentation i Boverkets byggregler, BBR och BBAD 3 för analytisk dimensionering.

Dessutom ska brandskyddsbeskrivningen tjäna som underlag för andra konsulters handlingar.

BBR 1:2 anger att; "Föreskrifter om byggnaders utformning m.m. meddelas även av andra myndigheter än Boverket. Detta gäller t.ex. föreskrifter från Arbetsmiljöverket om speciella arbetsmiljöaspekter". Således ska hänsyn även tas till följande handlingar:

- 1) AFS 2009:2 – Arbetsplatsens utformning, om bl.a. utrymningsplaner, brand- och utrymningslarm och utrymningsplatser

I handlingen redovisas även brandskyddstekniska krav enligt andra bestämmelser.

- 2) LSO, SFS 2003:778: Släckutrustning och lös inredning
- 3) SFS 2001:526 - Förordning om de statliga myndigheternas ansvar för genomförande av handikappolitiken. Riktlinjer Riv hindren 2012.
- 4) HIN 3 - Boverkets föreskrifter och allmänna råd om enkelt avhjälpda hinder i publika lokaler.
- 5) EKS 9 för bärverk
- 6) Riv hindren vad gäller utrymningsplats

Brandskyddsbeskrivningen utgör ett underlag för övriga projektörer. De uppgifter som berör respektive konsults teknikområde ska inarbetas i dennes handlingar.

Enligt SRVFS 2004:3 (Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter) ska fastighetsägare och nyttjanderättshavare bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete. Relationshandlingar, d.v.s. brandskyddsdokumentationen och brandskyddsritningar bör överlämnas som grund för detta arbete.

1.2 Omfattning

Riddaren 13 ska byggas om till restaurang och hotell och innefattar en ny ljusgård. Vissa delar av Riddaren 13 hänger öppet ihop med Riddaren 3 på plan 2.

Tidigare har det funnits en gemensam brandskyddsbeskrivning för de två fastigheterna. SFK önskar dock att det ska finnas skilda brandskyddsbeskrivningar för dessa. Eftersom utrymning sker via varandra är det viktigt att dessa nyttjas tillsammans. Således återfinns brandskyddsbeskrivning för Riddaren 3 i bilaga 13.

Denna handling omfattar Riddaren 13 (R13).

1.3 Underlag

Underlag till beskrivningen utgörs av följande handlingar:

Ritning	Daterad	Reviderad	Beskrivning	Upprättad av
A-40.1-0301-01 –A-40.1-1307-01 (preliminära)	2015-06-04		A-ritning	Tengbom
Uthyrningsritningar plan 01-plan 06	2015-09-16			Tengbom
New Bridge plan 01-06	2015-06-02			Tengbom

Plan 01 är härvid källarplan och Plan 02 entréplan från Östermalmstorg.

Uthyrnings-ritningar återfinns i bilaga 1. Här återfinns inte rumsindelning utan förslag till detta finns i bilaga 10.

1.4 Brandskyddsritningar

Brandskyddsritningar har upprättats av arkitekten tillsammans med Brandskyddslaget (se bilaga 11.)

Brandskyddsritningar innehåller i systemhandlingsskedet (SH) följande information:

- 1) brandcellsindelning, med brandteknisk klass på brandcellskiljande byggnadsdelar
- 2) brandteknisk klass på dörrar
- 3) utrymningsvägar
- 4) utrymningsplatser
- 5) läge för sprinklercentral
- 6) sprinklade samt osprinklade ytor
- 7) läge för brandförsvarstablå och centralapparat
- 8) E/EI-klass för glaspardier
- 9) Slagriktning för dörrar
- 10) skyltning för vägledande markering
- 11) maximalt personantal i olika brandceller (SB ansvarar)

I bygghandlingsskedet ska ritningarna dessutom innehålla:

- 12) Magnetuppställning för dörrar
- 13) Röktäthet, Sa eller Sm
- 14) Brandgasventilation inklusive aktiveringsanordningar i ljusgård och trapphus, samt trycksättning för hissar
- 15) Fri dörröppningsbredd i utrymningsvägar och väg till utrymningsväg
- 16) Tillgänglighet och angreppsvägar för räddningstjänsten (anges på brandskyddssituationsplan)
- 17) Yttre brandposter (anges på brandskyddssituationsplan)

På dörrkorten anges:

- 18) Typ av utrymningsbeslag

- 19) Dörrar med krav på återinrymning
- 20) Tröskelbehov
- 21) Självstängare
- 22) Motoröppnare
- 23) Koordinatorer
- 24) Återinrymning

1.5 Val av produkter

Efter 2013-07-01 måste CE-märkta produkter användas om det finns en harmoniserad standard för dessa.

1.6 Internkontroll

Brandskyddsbeskrivningen omfattas av Brandskyddslagets internkontroll i enlighet med företagets kvalitetsledningssystem. Detta innebär en övergripande granskning av en annan konsult i företaget av rimligheten i de brandskyddstekniska förutsättningarna och de föreslagna brandskyddsåtgärderna.

1.7 Revideringar

Denna handling utgör en första version, daterad 2015-11-09 som i huvudsak endast omfattar R 13. Det finns sedan tidigare en version 2015-06-29 som omfattar såväl R3 som R13.

Brandskyddsbeskrivningen bör revideras och kompletteras i takt med övriga handlingar i projektet.

Efter att byggnaden färdigställts ska en brandskyddsdocumentation upprättas som relationshandling.

1.8 Punkter under utredning

I texten skuggade partier innebär att oklarhet kan råda och/eller att ytterligare utredning eller beslut kan krävas innan definitivt utförande kan redovisas. Sådan uppgift kan således inte ligga till grund för övriga projektörers projektering utan reservation för ändringar.

Sammanställning av utredningspunkter och kommentarer:

- 1) Bilaga 3 måste vara färdig vid ibruktagandet.
- 2) Bilaga 4 ska in i bygghandlingsskedet.
- 3) E ska skriva om kablers brandmotstånd i avsnitt 12.
- 4) E ska ta fram styrmatrix för samtliga styrfunktioner-brandskydd (avsnitt 7.5).
- 5) Text om utrymningslarm (avsnitt 7.2)
- 6) Observera text i avsnitt 2.11 om servitut eller annat juridiskt avtal mellan R3 och R13.
- 7) Det finns oklassade eller felaktigt klassade fönster i vissa brandväggar. Projektbyrå utreder (avsnitt 5.5)
- 8) Det är inte löst hur det ska garanteras att grindar är upplåsta och uppställda när det finns publik i huset. Det måste också lösas hur skyltning ska ske för personal och städare om grindar är låsta (avsnitt 3.3.3). Där finns också andra frågor.
- 9) Vid konstruktionsgenomgång 2015-05-13 beslöts att alla utrymningsdörrar ska kunna öppnas mekaniskt.

- 10) Det fattas en del vägledande markeringar inne på planen. Nu har endast utrymningsvägar markerats (Brandskyddslaget ska komplettera).
- 11) Brandskyddsritningar ska tas fram (bilaga 11).
- 12) Hur löses nödbelysningen? (Avsnitt 3.4.3)
- 13) A kontrollerar avsnitt 5.3 och 6.2. Sprinklas vind utgår kravet.
- 14) Bilaga 6 är inte gjord ännu. Bra om E gör ett förslag.
- 15) Nu finns endast större vent.schakt markerade med brandcellsgräns. Ange i text att detta gäller också för små schakt.
- 16) Om 034008, 035016 och 036001 utgör en brandcell behöver trappa inte brandgasventilation.
- 17) Befintliga branddörrar kontrolleras av Brandskyddslaget.
- 18) Toaletter behöver inte sprinklas. (Avsnitt 8)
- 19) SOSAB godtar enligt telefonsamtal med dem inte uppkoppling från utrymningsplats (avsnitt 3.3.5).
- 20) Vad utgår i avsnitt 10.3 när det nu görs särskild brandskyddsbeskrivning för R3.
- 21) Utrymningslarmets utförande i avsnitt 7.2
- 22) Internkontroll enligt avsnitt 1.6 är inte gjord ännu.
- 23) Kommer stadsgas att användas? (Avsnitt 2.7)
- 24) För långa gångavstånd i hotellkorridorer har inte verifierats ännu (Avsnitt 3.2.2).
- 25) Kommer det att finnas skjutdörr mot entré från Nybrogatan (avsnitt 3.3.3)
- 26) Blir det flera brandlarmstablåer? (Avsnitt 7.1)
- 27) Avsnitt 7.2, 7.3 och 7.5 är inte färdiga.
- 28) Avsnitt 9 är inte färdigt

2. Dimensionerande förutsättningar

2.1 Dimensioneringsmetod

Delar av brandskyddet har utförts med analytisk dimensionering (publika ytor på plan 02 som sammanfaller med R3), eftersom det finns avvikelser från allmänna råd i BBR. Avvikelser som är aktuella och accepterade mot bakgrund av sprinklingen redovisas i Tabell 1 och verifiering redovisas i bilaga 2. I övriga delar har brandskyddet utförts med förenklad dimensionering. (Bilaga 2 omfattar såväl R3 som R13)

Tabell 1 Verifierade avvikelser

Nr	Avsnitt	Avvikelse
1	9	Oisolerade ventilationskanaler, lägre temperaturkrav på fläktar
2	3.2.1	Förlängda gångavstånd
3	10.3	Behov av brandgasventilation i källare
4	5.2.1	Brandmotstånd för avskiljande väggar sänks från EI60 till E30

5	5.2.1	Sänkning från EI 120 till EI 60 vid hög brandbelastning
6	Avsnitt 6; EKS, 5.2.1 avd. C	R90 -> R60 (för vissa byggnadsdelar lägre)
7	5.3	Intilliggande lägre tak
8	5.2.3	Dörrar i E30
9	3.3.3	Felslagna dörrar?
10	3.2.2	Långa gångavstånd i hotellkorridor
11	5.2.1	300/30 krav mot ljusgård istället för EI 60

2.2 Personantal och verksamhet

I Tabell 2 visas tänkt användning, verksamhetsklass och maximalt tillåtet personantal. Härvid har fria bredder enligt bilaga 16 använts.

I tabellen visas såväl R3 som R13 eftersom man i vissa fall utrymmer via varandra.

Tabell 2 Antagna dimensionerande maximala personantal

Plan	R 13 Verksamhet/Vk Maximalt personantal
05	Hotell, Vk 4
04	Hotell, Vk 4
03	Hotell, Vk 4
02 (Entréplan från Östermalms-torg)	Restauranger även på innegård / Vk 2b och hotell (Vk 4) Ljusgårdbotten Sammantaget får det i R8 och R13:s publika lokaler på plan 1, 2 och 4 vistas 1 500 personer varav 300 i R13. Detta värde har beräknats utgående från fria dörröppningsbredder.

Antalet personer med rörelsenedsättning antas enligt BBR 21 vara 1 % av antalet personer, det vill säga 25.

I samlingslokaler ska det finnas skyltar som anger det största antalet personer som samtidigt får vistas i lokalerna. Observera att det kan vara olika personantal från brandskydds- eller ventilation-perspektiv.

2.3 Verksamhetsklass

Verksamhetsklasser framgår av Tabell 2.

Det förutsätts härvid att pubverksamhet eller liknande inte förekommer.

2.4 Byggnadsklass

Byggnaderna innehåller publika brandceller för fler än 1 000 personer i markplanet och bedöms därför ha ett stort skyddsbehov och ska utformas i byggnadsklass Br1.

2.5 Brandbelastning

Vid dimensionering av brandskyddet förutsätts en brandbelastning på maximalt 800 MJ/m² (golvarea). Brandbelastningen är hämtad ur Boverkets Allmänna råd (2013:11) om brandbelastning.

2.6 Planbestämmelser

Bestämmelser i gällande planbestämmelser omfattar inga krav på brandskyddstekniska åtgärder.

2.7 Brandfarliga och explosiva varor och laddning

Gasolhantering kommer inte att förekomma däremot stadsgas (?)

Städmaskin förses med inkapslade batterier vilket innebär att särskild ventilation ej behövs.

Truckladdning förekommer ej.

2.8 Egna ambitioner

Fastighetsägarens (SFK) ambitionsnivå för brandskyddet i byggnaden är högre än det brandskydd som krävs enligt lagstiftningen. Den högre ambitionsnivån utgörs av:

- 1) Vidarekoppling av brandlarm till räddningstjänsten via SOS Alarm.
- 2) Anordnande av utrymningsplatser i R 13 trots att denna är sprinklad. Det gäller också kontor och andra personallokaler.

2.9 Räddningstjänstens förmåga avseende insatstid

Någon särskild anpassning av brandskyddet till räddningstjänstens förmåga har inte gjorts eftersom framkomsttiden är högst 10 minuter.

2.10 Brandskydd vid ändring av byggnad

I byggnaden sker ombyggnad, vilket innebär att vissa delar omfattas av ändringreglerna (BBR 5:8).

2.11 Servitut och liknande

Observera att servitut eller annat bindande avtal behövs för att bl.a. kunna utrymma mellan Riddaren 3 och 13, som utgör egna fastigheter.

2.12 Tillgänglighet

Lokalerna ska göras tillgängliga, inklusive korridoren i källaren. Publika toaletter ska också göras tillgängliga i källaren.

2.13 Öppenhet

Det förutsätts att det inte behövs brandavskiljnad mellan publika lokaler i Riddaren 3 och 13 (se avsnitt 5.5) p.g.a. sprinklingen.

2.14 Etappinflyttning

Brandskyddsanspråk vid eventuell etappinflyttning kommer att behandlas om detta blir aktuellt.

3. Utrymning

3.1 Utrymningsstrategi

Grundläggande krav är att det alltid (utom exempelvis i mindre fläktrum) ska finnas minst två utrymningsvägar som ska kunna nås innan branden förhindrar detta. Utrymningsvägar kan utgöras av utgångar till det fria, tillräckligt stora trapphus och angränsande brandceller som i sin tur har tillgång till trapphus. Enligt BBR får endast en utrymningsväg utgöras av passage genom annan brandcell. I bilaga 2 visa dock att båda utrymningsvägarna i vissa fall kan passera genom andra brandceller.

Minst 1 utrymningsväg måste börja på varje plan enligt BBR.

Det totala utrymningsförloppet för R3 och R 13 har studerats analytiskt från de publika lokalerna på grund av långa avstånd och fria dörröppningsbredder (avsnitt 2.1). Resultatet av de olika analyserna som genomförts avseende detta redogörs för i bilaga 2.

Sekventiell utrymning av de publika lokalerna kommer inte att tillämpas utan det förutsätts att alla utrymmer samtidigt. Lokaler i Riddaren 13 förutom på plan 2 har separata utrymningslarmsystem.

På ritningarna i bilaga 11 redovisas utrymningsmöjligheterna och brandcellsindelningen.

3.1.1 Personer med funktionsnedsättningar

Enligt beslut från SFK behöver inte källaren i R 13, förutom korridorer och toaletter vara tillgängliga. Se också avsnitt 2.12.

Enligt BBR 21 ska det i publika större lokaler finnas minst två utrymningsplatser. Detta behövs dock inte i sprinklade lokaler. Enligt "Riv Hindren 2012", som ska tillämpas vad gäller utrymningsplatser enligt besked från SFK, ska dock minst 1 sådan anordnas, också i hotelldelen.

Dessutom anges i AFS 2009:2 att arbetslokaler ska ha utrymningsplatser.

Utformning av utrymningsplatser redovisas i avsnitt 3.3.4.

Utrymningsmöjligheter visas på brandskyddsritningar i bilaga 11.

Utrymningshissar ska inte installeras enligt SFK.

3.2 Gångavstånd

3.2.1 Gångavstånd till utrymningsväg

Gångavstånd till närmaste utrymningsväg ska inte överstiga 40 m i sprinklade publika lokaler och 60 m i sprinklade kontor. I osprinklade publika lokaler respektive kontor gäller i stället 30 respektive 45 m.

Där gångvägen sammanfaller räknas den gemensamma delen 2 respektive 1,5 gånger den verkliga längden i publika respektive ej publika lokaler.

Vid mätning av gångavstånd har följande beaktats:

”Där trappa, som inte är utformad som utrymningsväg, ingår i gångvägen, beräknas trappan motsvara ett horisontellt gångavstånd som är fyra gånger nivåskillnaden.”

I vissa fall överskrids de angivna gångavstånden i Saluhallen i Riddaren 3. Det motiveras med analytisk dimensionering i bilaga 2 med hjälp av den stora takhöjden, cirka 17 m. Det innebär att rökfylldstiden blir längre.

3.2.2 Gångavstånd inom utrymningsväg

Gångavstånd inom en utrymningsväg ska inte överstiga 30 m under förutsättning att utrymningsmöjlighet finns i två riktningar.

Där utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning ska gångavståndet inte överstiga 7 m. Det förekommer vissa lägen där gångavståndet från gästrumsdörr (hotell) till dörr mot närmaste trapphus uppgår till mellan 7 och 14 m, d.v.s. det allmänna rådet i BBR 5:332 uppfylls inte. Analytisk dimensionering i bilaga 2 påvisar att ett gångavstånd på upp till 14 m kan godtas med följande kompenserande åtgärder:

- Extra dörrpartier sätts upp i korridorerna för att minska antalet gästrum som vetter mot ”återvändskorridor”. På så sätt minskar risken för att aktuell hotellkorridor blir blockerad av brandgaser vid brand i något gästrum.
- Ett ökat krav på nödbelysning ställs inom aktuella ”återvändskorridorer” med syfte att öka möjligheten att snabbt orientera sig vid utrymning. Se vidare avsnitt 3.4.3.
- Gästrumsdörrar mot aktuella ”återvändskorridorer” utförs med Sm-klass istället för Sa-klass, vilket innebär något tätare dörrar (minskar risken för att brandgaser sprids från gästrum till korridor).
- Tvådetektorberoende för aktivering av utrymningslarmet godtas inte för denna del av våningsplanet, d.v.s. utrymningslarmet måste aktiveras direkt på de gästrum som vetter mot ”återvändskorridoren”. Se även avsnitt 8.
- Installation av sprinklersystem.

Se även bilaga 2.

3.3 Framkomlighet

3.3.1 Utrymningsvägar

Korridorer och trappor inom egna brandceller som leder till det fria är utrymmen som klassas som utrymningsvägar. I övrigt utgörs utrymningsvägarna av dörrar direkt till det fria.

Vid maximalt 150 personer ska utrymningsvägar ha en minsta fri bredd på minst 0,90 m och en fri höjd på minst på minst 2,00 m. Räcken och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida i utrymningsvägen.

Utrymningsvägar som betjänar fler än 150 personer ska ha en fri bredd på minst 1,20 m och en fri höjd på minst på minst 2,00 m.

Den totala fria bredden av samtliga utrymningsvägar ska vara minst 1,00 m per 150 personer. Om en av utrymningsvägarna blockeras ska de övriga ha sådan bredd att 1,00 m motsvarar 300 personer. Den analytiska dimensioneringen i bilaga 2 kan visa andra behov.

Fria bredder anges på brandskyddsritningarna.

3.3.2 Trappor

Trappor som betjänar fler än 150 personer ska ha en fri bredd på minst 1,20 m och en fri höjd på minst på minst 2,00 m. Räcken och liknande får inte inkräkta på denna bredd. Den analytiska dimensioneringen kan påvisa andra erforderliga mått.

Fria bredder anges på brandskyddsritningarna.

3.3.3 Dörrar

Dörrar som ska användas för utrymning ska vara lätta att identifiera, öppna och passera.

Mått

Dörrar som betjänar fler än 150 personer ska utformas med fri bredd på minst 1,20 m och fri höjd på minst 2,00 m. På dörrbredden får dörrblad inkräkta med högst 0,050 m. Andra mått kan godtas enligt bilaga 2.

Den totala fria bredden av samtliga dörrar som utgör utrymningsväg ska vara minst 1,00 m per 150 personer. Om en av dörrarna blockeras ska de övriga ha sådan bredd att 1,00 m motsvarar 300 personer. Fria bredder anges på brandskyddsritningarna.

Se också bilaga 2 med analytisk dimensionering. Enligt denna kan i vissa fall de angivna måtten underskridas.

Avståndet mellan en dörr och trappa ska vara minst 0,8 m.

Öppningsfunktion

Öppningsfunktion för dörrar ska utformas enligt följande:

- | | |
|--------------------|---|
| Högst 10 personer: | Dörrar för utrymning som endast går att öppna med nyckel får användas i utrymmen om dörrarna betjänar högst tio personer och att samtliga personer förväntas ha tillgång till nyckel. |
| Högst 50 personer: | Dörrar ska kunna öppnas genom tryck utåt eller genom att ett dörrtrycke trycks nedåt. Vred kan användas för att låsa upp dörren. Vred som även öppnar dörren (även manövrerar tryckesfallet) ska undvikas. Om kåpa täcker vred ska kåpan utformas så att den lätt kan forceras med en hand. |

- 50-150 personer: Dörrar ska kunna öppnas genom tryck utåt eller genom att ett dörrtrycke trycks nedåt. Trycken utformade enligt SS EN 179 uppfyller kraven.
- 150-1000 personer: Dörrar ska kunna öppnas genom tryck utåt eller genom att ett dörrtrycke trycks nedåt. Trycken utformade enligt SS EN 179 uppfyller kraven. Denna manöver ska kunna ske med ett handgrepp. Manövern ska också innebära att båda dörrbladen öppnas om dubbelbladiga dörrar används. Om bägge dörrbladen inte kan öppnas genom en sådan manöver ska passiv dörrhalva förses med beslag enligt SS EN 1125 (panikregel).
- Fler än 1000 personer: Dörrar ska utformas med beslag enligt SS-EN 1125 (panikregel).

Öppningsbeslag ska placeras med centrum ca 0,80 m över golv.

Manöverdon för dörröppnare ska placeras med centrum ca 0,8 m över golv.

Öppningskraft

För trycken ska den vertikala kraften understiga 70 N (exempelvis trycken utformade enligt SS EN 179). Kraften för att trycka upp dörren ska understiga 150 N. För tryckplattor ska öppningskraften understiga 150 N (exempelvis för tryckplattor utformade enligt SS EN 179).

Handboken Bygg ikapp rekommenderar att dörrar för utrymning avsedda för personer med nedsatt rörelseförmåga ska kunna öppnas med en kraft på maximalt 25 N. Detta medför normalt att dörrar för normal passage försedda med dörrstängare måste kompletteras med motoröppnare. Motoröppnare ska förses med central nödkraftsförsörjning med ledningar så förlagda att de är skyddade mot brand i minst 30 minuter.

Slagriktning

Normalt gäller att dörrar som ska användas för utrymning ska vara utåtgående i utrymningsriktningen.

Eftersom köbildning inte förväntas uppstå kan lokaler för maximalt 30 personer ha inåtgående dörrar. Detta gäller också för hotellrum.

Dörrarna ska placeras så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer.

Skylt

Om det finns risk för att en utrymningsväg kan bli blockerad på byggnaden utsida av t.ex. varor ska en skylt monteras på dörrens utsida med texten "Utrymningsväg – får inte blockeras".

I teknikrum där endast en utrymningsväg förekommer kan ibland vissa arbeten göra att personer uppehåller sig i teknikrummet en längre tid. I dessa fall måste dörren ställas upp så att man har utrymningsvägen under övervakning. Det rekommenderas att en skylt med texten "Enda utrymningsvägen – håll dörren öppen vid längre arbete i rummet" placeras på insidan av dörren.

Återinrymning

Dörrar till utrymningsplatser ska vara försedda med beslag som gör det möjligt för personer att återvända efter passage.

Elektrisk öppning

Elektrisk öppning kan tillämpas. Används armbågskontakt ska denna placeras bredvid dörrens ordinarie trycke och vara så stor att den omedelbart uppmärksammas. Den ska vara placerad med centrum 0,80 till 1,20 m över golv. Den ska vara tydligt utmärkt med en skylt, som är minst 0,10 m x 0,15 m, och belyst när personer väntas använda dörren, det vill säga även vid utrymning. Skylten ska vara försedd med lämplig figur, t.ex. stiliserad nyckel, samt texten "Nödöppning" eller liknande. Dörren ska kunna öppnas även vid strömbrott.

Låsta dörrar som enbart öppnar genom en signal från ett automatiskt brandlarm får inte förekomma eftersom utrymning kan bli nödvändig av annan anledning än brand.

Låsta dörrar med fördröjd öppning får inte förekomma.

Befintliga grindar öppnas??

Skjuddörrar

Skjuddörrar kommer inte att finnas mellan de olika "Riddarna", däremot vid olika entréer. Det innebär att de ska ha bibehållen öppningsfunktion under 30 min vid brandpåverkan och 60 vid strömbortfall.

Radarstyrning

Radar kan reagera på brandrök. Det innebär att denna funktion måste kopplas bort via brandlarm om den styr branddörrar i brandcellsgränser att öppna.

3.3.4 Glastak i ljusgård Riddaren 13

För att utrymmande personer inte ska riskera att träffas av nedfallande byggnadsdelar ska glastak, utformas så att det klarar en värmepåverkan av 300°C under minst 10 minuter utan att falla ned. Laminerat glas ska användas eftersom det vid eventuellt glasbräckage kommer att hålla glasbitarna på plats och avsevärt minska risken för glasnedfall.

3.3.5 Utrymningsplats

I avsnitt 3.1.2 anges behovet.

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. Utrymningsplatsen får även vara en del av utrymningsvägen om utrymningsplatsen är placerad i anslutning till de utrymmen som betjänas av utrymningsvägen.

Lokaler i markplan behöver inte förses med utrymningsplatser om utrymning kan ske hinderfritt horisontellt till säker plats. I hotelldelen kan utrymningsplats vara belägen i korridoren.

Utrymningsplatser markeras i bilaga 11.

Utrymningsplatsen ska utformas med plats för en rullstol med minsta måtten 1,30 m x 0,70 m.

Vid dimensionering förutsätts i publika lokaler, enligt avsnitt 2.2 att 1 % av det maximala personantalet, d.v.s. totalt 25 personer, har behov av utrymningsplats eller kan utrymma direkt till det fria.

Följande antagande kan härvid göras beträffande behovet av utrymme:

"Man kan anta att 1/3 av personerna med rörelsenedsättningar sitter i rullstol och behöver 1,3x0,7 m² och att 2/3 har lindriga rörelsenedsättningar och därför behöver 0,3 m². Dessutom behövs manöverutrymme. Detta antagande grundar sig på statistik över fördelning av olika rörelsenedsättningar."

Utformning

Utrymningsplatsen ska vara åtkomlig utan nyckel eller motsvarande och återinrymningsbar.

Kommunikationssystem

Det ska från utrymningsplatsen finnas möjlighet till talad tvåvägskommunikation med saluhallens väktarföretag. Enligt FSK godtar också SOSAB uppringning (ej ok enligt SOSAB).

Kommunikationssystemet funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott samt ha ett skydd mot strömavbrott till följd av brand. Utformning av kommunikationssystemet ska minst uppfylla motsvarande krav för strömavbrott och felsignal som automatiskt brandlarm. Utrustning för kommunikation ska placeras med centrum 0,8-1,1 m från golvet. Vid utrustningen ska anges funktionerna hos denna.

Skyltning

Utrymningsplats ska markeras med skylt med lämplig text, t.ex. "Utrymningsplats vid brand". Texten ska vara vit på grön bakgrund. Det ska också finnas en angivelse var man är i byggnaden.

3.4 Vägledande markeringar och belysning

3.4.1 Vägledande markeringar

Lokalerna ska förses med vägledande markeringar med utförande enligt AFS 2008:13.

Skyltar ska utformas som gröna skivor med tydliga vita symboler som fungerar både i normalfallet och vid ett eventuellt strömavbrott. Här används diodskyltar.

Väg till utrymningsplats ska förses med skylt med rullstolssymbol. Detta gäller även för dörr direkt till det fria eller motsvarande som är tillgänglig för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Utrymningsvägar, t ex genom inlastning ska markeras på golvet om det finns risk för att de annars blir blockerade.

Placering

Vid behov kan skyltningen behöva justeras eller kompletteras på plats, beroende på eventuellt skymmande balkar, rör, lös inredning, etc.

Skyltar ska finnas i anslutning till de dörrar som är avsedda för utrymning. Skyltar ska placeras vid riktningförändringar inom lokalerna så att en person enbart behöver förflytta sig en mindre sträcka för att se en skylt. Dessa ska placeras så att det tydligt framgår var utrymningsvägarna finns t.ex. över en dörröppning eller hängande från innertaket.

Storlek

Genomlyst skylt (diodskylt räknas som sådan) utförs med en skylthöjd som är minst 0,5 % av läsavståndet.

Skylthöjd får inte understiga 0,10 m.

Luminans

För genomlysta skyltar ska den sämst lysande delen vara minst 80 cd/m² på de vita ytorna och minst 11 cd/m² på den gröna ytan. Värdet gäller om belysningsstyrkan i rummet ligger mellan 500-1500 lux. Högre luminans krävs i lokaler med dagsljusinsläpp där belysningsstyrkan kan vara högre. Kontrasten mellan omgivningens och skyltens genomsnittliga luminans ska vara 1:20 för väl upplysta lokaler.

Skyltar ska inte kunna dämpas enligt SFK.

Strömförsörjning

Vid strömavbrott ska vägledande markeringar ge avsedd belysning under minst 60 minuter.

Om strömförsörjning sker med ett centralt system ska utformning ske enligt avsnitt 3.4.3.

3.4.2 Allmänbelysning

Allmänbelysning ska finnas i alla utrymningsvägar. Där utrymningsväg mynnar i det fria är det utomhus tillfyllest med stadsbelysning.

Samlingslokaler ska förses med allmänbelysning.

Två efter varandra följande ljuspunkter i trapphus och korridorer får inte slockna till följd av samma fel. Detta kan exempelvis åtgärdas genom att ansluta dem till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.

Belysningsstyrkan får i genomsnitt inte understiga 100 lux i utrymningsvägen.

3.4.3 Nödbelysning

Samlingslokaler, d.v.s. publika lokaler, ska förses med nödbelysning.

Utrymningsvägar från samlingslokaler ska förses med nödbelysning. Dessutom förses eldriftrum med nödbelysning.

Hotellkorridorer samt utrymningsplatser ska förses med nödbelysning.

Nödbelysning ska utformas enligt rekommendationen för belysning av utrymningsvägar i SS EN 1838.

Nödbelysning anordnas också i källarkorridoren enligt önskemål från SFK.

Belysningsstyrka och placering

Belysningsstyrkan ska vara minst 5 lux. I trappor gäller detta värde i gånglinjen. Högre belysningsstyrka bör eftersträvas vid dörrar.

Strömförsörjning

Vid strömavbrott ska nödbelysningen ge avsedd belysning under minst 60 minuter.

Om nödbelysning sker med hjälp av ett centralt system måste systemet fungera även vid lokalt strömbortfall. Nödbelysning ska nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sekunder och den belysningsnivå som krävs inom 60 sekunder.

Elkablar ska förläggas avskilda i brandteknisk klass EI 30 eller ha motsvarande brandtålighet. Nödbelysningen får inte slockna i andra delar av byggnaden än den brandcell där det brinner om kablarna påverkas av branden.

3.5 Styrning av hissar

Hissar styrs till entréplanet om det inte brinner där. Då styrs de till alternativt plan ovanför detta.

Inom av hiss betjänade brandceller ska spänningsmatning till hissen förläggas så att funktionen bibehålls i minst 30 minuter vid brand (EI 30). Inom hisschakt kan kabel utföras utan särskilt skydd. Alternativ till ovanstående är att förse hiss med reservkraft och styra den till närmsta stannplan vid strömbortfall.

3.6 Utrymningsplaner

Lokalernas storlek, läge och överskådlighet bedöms vara sådana att utrymningsplaner behövs enligt AFS 2009:2 och BBR.

Utrymningsplanerna ska även visa vilka utrymningsvägar som kan användas av personer i rullstol och var det finns utrymningsplatser.

3.7 Lös inredning

Lös inredning får inte försvåra utrymning.

4. Skydd mot uppkomst av brand

Se avsnitt 2.7.

5. Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas inom byggnader

5.1 Skydd mot brandspridning inom brandcell

5.1.1 Väggar, golv och tak

Ytskikt och beklädnad på väggar, tak och golvbeläggning ska utföras i lägst följande brandtekniska klasser:

Lokaltyp	Vägg	Tak	Golv	Rör, vid enstaka ¹⁾ installationer
Samtliga lokaler inklusive schakt	B-s1,d0 ²⁾	B-s1,d0 ²⁾	C _{fi} -s ³⁾	B _L -s1,d0
Fläktrum	B-s1,d0 ²⁾	B-s1,d0 ²⁾	A1 _{fl}	

1) Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mindre än 20 % av angränsande vägg- eller takyta. Annars A2_L-s1,d0 eller lika tak, vägg eller golv.

2) Ytskikt – det yttersta skiktet, t ex målning, tapet eller liknande – ska vara anbringat på material i brandteknisk klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i brandteknisk klass K₂10/B-s1,d0. Om en beklädnadsskiva används ska även denna uppfylla något av dessa krav.

3) I samlingslokal D_n-s1

Elkablar ska följa följande text:

Exponerad yta	Grundkrav	Byggnad med sprinkler	Utrymnings-väg utan sprinkler	Utrymnings-väg med sprinkler
<5% av takytan	Dca-s2,d2	Eca	Dca-s2,d2	Eca
>5% av takytan	Dca-s2,d2	Eca	Cca-s1,d1	Dca-s2,d2

5.1.2 Lös inredning, t.ex. solskyddsgardiner i ljusgården

Eventuella hängande textilier och större dekorationer ska uppfylla klass I i Nordtest metod SP Fire 043. Med hängande textilier menas solskyddsgardiner eller större hängande tygpartier på vägg och liknande.

Möbler utförs enligt EN 1021-2.

5.1.3 Övrigt

Mindre byggnadsdelar

Mindre byggnadsdelar där omslutningsarea understiger 20 % av anslutande tak eller vägg, t.ex. dörrblad, dörr- och fönsterkarmar samt tak- och golvlister och balkar får utföras med ytskikt i lägst brandteknisk klass D-s2,d0.

Hisskorg

Hisskorg som inte ligger i utrymningstrappa ska utföras med ytskikt D-s2, d0. Annars utförs ytskikt som i utrymningsvägen.

5.2 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

5.2.1 Brandcellers klass

Normala krav

Kravet på brandcellskiljande byggnadsdelar(bjälklag, väggar och ingående öppningskompletteringar) är enligt BBR lägst brandteknisk klass EI 60. EI60 kan vid sprinkling bytas mot E30 enligt bilaga 2.

Befintliga bjälklag "klaras" 45-60 minuter enligt avsnitt 6.7 och är därför tillfyllest.

Genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdelar ska utföras så att dessa uppfyller samma krav som den brandcellsskiljande konstruktionen. Detta gäller också t.ex. avfallskvarnar och sopsugar.

Undantag från grundkravet, som eventuellt kan göras för vissa öppningskompletteringar t.ex. dörrar och fönster, redovisas i avsnitt 5.2.3.

Brandcellsgräns mellan sprinklade och osprinklade utrymmen

Avskiljning ska utföras i minst 60 minuter enligt SBF 120:7. Här godtas dock E30, mot bakgrund av bilaga 2, mot trapphus och fläktrum.

Hiss

Om hiss förbinder olika brandceller ska hisschakt utformas som egen brandcell och förses med tryckavlastning. Detta redovisas i avsnitt 9.5.

5.2.2 Brandcellsindelning

Det finns olika anledningar att dela in en byggnad i brandceller.

Enligt BBR ska t.ex. olika verksamhetsklasser utgöra egna brandceller. T.ex. ska utrymningstrappor avskiljas från andra lokaler och t.ex. kontor från publik verksamhet.

Brandcellsindelning redovisas på ritningar i bilaga 11.

Utrymningsvägar

Utrymme som är klassat som utrymningsväg ska vara brandtekniskt avskilt.

Utrymningsplats

Utrymme som utgör utrymningsplats ska vara brandtekniskt avskild i EI60/E30. (Analytisk dimensionering kan ge lägre)

Centralapparat för brandlarm och utrymningslarm

Centralapparat för branddetektion och utrymningslarm ska utföras i egen brandcell eller vara placerad på ett sådant sätt att den inte riskerar att slås ut i ett tidigt skede av en brand.

Elrum

Elrum som innehåller nödkraftsaggregat utförs som egen brandcell.

Eftersom ventilationssystemets funktion, vid brand, bygger på fläktar i drift ska elrummet utgöra en egen brandcell.

Ljushård

För att undvika brandspridning från brand i verksamheten på gårdens botten eller via fönster mot gården som skapar en rökkudde, anordnas brandgasventilation där, enligt avsnitt 10.1 och 11. Det är tillfyllest om fönster på plan 3 och uppåt utförs som "300/30" på alla plan utom det nedersta eftersom temperaturen i rökasskiktet understiger 300° C. Beräkningar för detta redovisas i bilaga 5.

Enligt avsnitt 6.3 måste dock fönster på plan 06 utföras i E 30.

Vägg utförs i EI 30.

På översta planet utförs fönster i E 30 enligt bilaga 2.

Utrymningstrapphus som vetter mot ljusgård måste försees med E30-glas.

Ventilationssystem

Beträffande utförande för avskiljning av ventilationssystem, fläktrum m.m., se avsnitt 9.

Installationsschakt

Installationsschakt ska utformas så att brandcellsgränserna upprätthålls. Risken för brandspridning genom värmeöverföring från ventilationskanaler till brännbara material ska beaktas.

Osprinklade utrymmen

Osprinklade lokaler, vilka framgår av avsnitt 8 och brandskyddsritningarna i bilaga 11, utgör egna brandceller.

5.2.3 Dörrar, luckor och portar

Dörrar ska normalt utformas i samma brandtekniska klass som den byggnadsdel de är placerade i, dvs. klass EI 60, EI 30, E 60 eller E30.

Dörrar till utrymningsväg dock ej trapphus, ska utformas i lägst brandteknisk klass E 30-Sa.

Dörrar till trapphus (utrymningsväg), ska vara täta även i dörrens underkant och ska utformas i lägst brandteknisk klass E 30-Sm.

Dörrar till utrymningsplatser ska försees med dörrstängare och utföras i E 30-Sm.

Hissdörr utförs i E 30.

Dörrar i brandcellsgräns ska ha dörrstängare utformade i lägst brandteknisk klass C1.

Dörrar som kan förväntas vara stängda behöver inte utföras med dörrstängare. Sådana dörrar är dörrar till, hissmaskinrum och teknikutrymmen som t ex fläktrum, undercentraler, elcentraler och städförråd.

För dörrar som ska stå uppställda ska dörrstängare aktiveras automatiskt vid detektering av brand på vardera sida dörren.

5.3 Skydd mot brandspridning från intilliggande tak

För att skydda mot brandspridning ska ytterväggen till den högre belägna brandcellen, inklusive fönster, upp till en höjd av fem meter ovanför det intilliggande taket utföras i lägst brandteknisk klass EI 60.

Det nämnda gäller ej vid sprinkling (påvisas med analytisk dimensionering i bilaga 2)

I R3 skall dock vissa yttertak utföras i REI 60 enligt avsnitt 6.2.

5.4 Ytterväggar

Ytterväggarna är utförda obrännbara och uppfyller därmed ställda krav.

5.5 Skydd mot omfattande brandspridning

Det ställs inga krav på brandväggar i fastighetsgräns. Det ställs heller inga krav på brandväggar med hänsyn till byggnadsarean eftersom att både R3 och R13 är skyddade med sprinkler.

5.6 Taktäckning inomhus och utomhus

Taktäckning utförs med material i klass A2-s1,d0 (plåt på träpanel) och uppfyller därmed gällande krav för taktäckning oavsett avstånd mellan byggnader.

6. Bärförmåga vid brand

6.1 Dimensionering genom klassificering

Byggnadens bärande konstruktioner dimensioneras genom klassificering enligt standardbrandkurvan, definierad i SS EN 1363-1 utom det som anges i bilaga 7.

Bärande byggnadsdelar kan utföras i R 60. Vid fler än 4 våningar gäller för vertikalt stabiliserande bärverk R 90 (Vid sprinkling R 60).

Bjälklag uppfyller enligt avsnitt 6.7 och bilaga 8 R 45-60. Detta godtas pga. sprinklingen.

6.2 Trapplopp och trapplan

Trapplan och trapplopp som utgör utrymningsväg tillhör brandsäkerhetsklass 3 och skall utföras i brandteknisk klass R 30.

6.3 Ljuskårdstak i riddaren 13

Bärverk för ljuskårdstak kan brandskyddsmässigt lösas på olika sätt:

- 1) Brandklassade fönster på plan 06
- 2) Brandskydda stålet
- 3) Överdimensionera stålet
- 4) "Räkna hem" oskyddat stål

6.4 Befintliga bjälklag

"Provgropar" har tagits på tre ställen med uppmätta resultat enligt bilaga 8. Mot bakgrund av "Rapport R 41: 1987 från Byggforskningsrådet" kan bedömmas att brandmotståndet minst är 45-60 minuter.

7. Brand- och utrymningslarm

Publika lokaler utförs i sin helhet med brand- och utrymningslarm. Det senare ska aktiveras med automatiskt brandlarm och även kunna aktiveras manuellt.

7.1 Detektering

Brandlarm skall utföras heltäckande och följa SBF 110:7. Utrymningslarm skall utföras enligt SBF's rekommendationer utrymningslarm 2003 inkl. Supplementsblad 2011-07-18.

Utförandespecifikation återfinns i bilaga 6.

Brandlarmstablå placeras i entré från Nybrogatan 29.

Detektering

SFK kräver tvådetektorberoende i publika ytor där matlagning förekommer vilket där innebär ett dubblerat system.

Övervakning

Detekteringsomfattningen utformas med fullständig övervakning av byggnaden (enligt SBF 110:6).

7.2 Utrymningslarm

Larmdon

Larmdon utförs med akustisk ljudsignal i ej publika lokaler.

I publika lokaler ska hygienutrymmen förses med optiska larmdon eftersom personer med hörselnedsättning kan vistas utan direktkontakt med andra personer. Blixtljus får utföras med rött-rött blixtljus. Blixtljus anordnas även i fläktrum samt i utrymningstrapphus. I utrymningstrapphus skall enbart optiskt larmdon användas för att undvika paniksituationer samt att tydliggöra att utrymningslarmet fortfarande är aktiverat utan att andra plan blir varslade.

Utrymningslarm ska i publika lokaler utgöras av talat meddelande (blixtljus erfordras inte).

Ljudstyrka

Ljudstyrkan för ett utrymningslarm ska anpassas till den omgivande ljudnivån i lokalen. Ljudnivån ska inte understiga 65 dB(A) på platser där personer vistas mer än tillfälligt. Ljudnivån ska även vara minst 10 dB(A) över omgivande normal bakgrunds nivå och ska inte överstiga 115 dB(A) på en meters avstånd från larmdonet. Utrymningslarm med talade meddelanden ska verifieras enligt SS-EN 54-16 och SS-EN 54-24. Hörbarhet ska verifieras enligt prEN 50849. För ett talat meddelande ska ett STI-värde på minst 0,55 uppnås. Ljudtrycksnivån ska vara minst 70 dB, dock minst 15 dB över omgivningen. Talat utrymningsmeddelande ska föregås av en icke förväxlingsbar ljudsignal. Meddelandet ska anpassas till aktuell lokal och verksamheten i denna. Det talade meddelandet ska tydligt ge information om situationen och upprepas till dess att larmet återställs. Ett förslag till meddelande kan ha följande lydelse:

- 1) Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SS 31711 ljuder i 5 sekunder.
- 2) "Viktigt meddelande. Vi har fått ett brandtillbud i byggnaden. Vi får be samtliga att omedelbart lämna lokalerna genom närmaste utgång. Följ personalens anvisningar. Fortsätt ut i det fria och var vänliga att inte blockera utgångarna."
- 3) För rörelsenedsatta personer finns hänvisningar till det fria eller utrymningsplatser.
- 4) Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SS 31711 ljuder i 5 sekunder.
- 5) "Important message. There is a fire situation in the building. Please leave the building through the nearest exit. Follow the instructions given by the management and proceed to the outside. Don't block the exits."
- 6) Meddelandet upprepas från punkt 1.

Line array högtalare kommer att användas i alla publika delar för att få bra ljud/hörbarhet och framförallt för estetiken. Det innebär att man inte får övervakning på högtalaren utan endast får övervakning på att högtalarkabeln är hel till sista anslutningen vilket också ger ett larm vid avbrott.

Akustiska eller optiska larmdon ska verifieras med SS-EN 54-3 eller 54-23.

Utrymningssignal ska fortgå tills larmet återställs. Varje larmdon ska förses med en skylt som anger signalens betydelse och förslag till lämplig åtgärd. Exempel på text kan vara "Utrymningslarm – lämna omedelbart byggnaden när larmsignal ljuder eller blixtrar". Skylten ska utformas med vit text på röd botten och vara läsbar vid larmdonet.

Strömförsörjning och felsignal

Utrymningslarm ska kunna avge utrymningssignal under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 30 timmar. Det automatiska brandlarmet och utrymningslarmet ska automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. Felsignal ska utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnaden eller på annan plats.

7.3 Larmknappar

Larmknappar ska enligt SFK finnas i källaren samt vid larmtablå.

Aktiverad larmknapp ger signal till SOSAB.

7.4 Larmlagring

Larmlagring godtas inte eftersom utrymning startar för sent då.

7.5 Styrfunktioner

Sprinkler ska styra?

Utrymningslarmet aktiveras samtidigt i alla publika lokaler. Vid utlöst detektor i källare aktiveras brandlarmet endast där.

I samlingslokaler (publika) med hög ljudnivå ska musik och liknande stängas av automatiskt vid aktiverat utrymningslarm. Det ska dessutom anges tydligt med skyltar vilka eluttag som har denna funktion.

Utrymningslarmet ska signalera direkt både vid aktivering med manuell larmknapp och automatiskt brandlarm.

Brandlarm ska förutom ovan nämnt bl.a. styra följande funktioner i byggnaden:

- 1) Uppställda branddörrar
- 2) Skjutdörrar
- 3) Styrningar till ventilationssystemet (spjäll, fläktar etc.)
- 4) Avstängning radar-öppning av dörrar i brandcellsgränser
- 5) Styrning av hissar till förutbestämda våningsplan
- 6) Nödbelysning
- 7) Musik och liknande ska stängas av
- 8) Larm till ständigt bemannad plats/driftspersonal

9) Larm till räddningstjänsten

Samtliga styrfunktioner som är beroende av larmet ska aktiveras inom maximalt 20 s.

7.6 Utlarmningsselektering

Utlarmningsselektering avses inte användas (se dock avsnitt 3.1).

7.7 Manuell aktivering av utrymningslarm

Manuell aktivering med förntalat meddelande kan göras i brandlarmstablå där också mikrofon anordnas.

Härvid följs områden avsnitt i 7.5

7.8 Utförandespecifikation

Utförandespecifikation finns i bilaga 6.

8. Automatiska släcksystem

Samtliga lokaler, även fläktrum, sprinklas enligt SS-EN 12845 eftersom:

- 1) Det blir betydligt lägre krav på brandgasventilation i R3:s källare.
- 2) Det blir enklare att förhindra brand och brandgasspridning via ventilationssystemet.
- 3) Man slipper brandskjutsportar mellan R3 och R13.
- 4) Bjälklag behöver inte uppfylla REI 60 fullt ut (analytisk dimensionering i bilaga 2).

Trapphus, toaletter och vissa elrum behöver inte sprinklas. Däremot förses de med brandlarm.

Dessutom förses stekbord och fritös med släcksystem.

Vid utlöst släcksystem i imkåpa stängs ström av.

9. Luftbehandlingsinstallationer Skydd mot utveckling och spridning av brand och brandgas

10. Möjlighet till räddningsinsatser och anordnande av manuell släckutrustning

10.1 Räddningsväg och uppställningsplats

Byggnaden är tillgänglig för räddningsfordon från det allmänna gatunätet och erforderliga uppställningsplatser för stegutrustning finns, varför inga särskilda uppställningsplatser eller räddningsvägar behöver anordnas.

10.2 Tillträdesväg

Tillträdesvägar allmänt

En tillträdesväg för invändiga räddningsinsatser ska finnas på varje plan. Tillträdesväg kan utgöras av utrymningsväg.

Avståndet mellan närmaste trapphus eller motsvarande angreppspunkt och den mest avlägsna delen i ett utrymme ska inte överstiga 50 m för att beakta räddningspersonalens möjlighet till insats. Tillträdesvägar utgörs av entréer till trapphus.

10.3 Brandgasventilation

Brandgasventilation behandlas också i avsnitt 6.4 och 11.

10.3.1 Trapphus

Trapphus ska förses med brandgasventilation, öppningsbara fönster, fläkt eller brandgasventilatorer. Används brandgasventilatorer ska dessa ha area 1 m².

Aktivering sker manuellt. Reglage för fläkt eller brandgasventilator anordnas i trapphusets bottenplan om detta nås direkt från gatan.

För de olika trapporna gäller: 034001(?), 0,4054 och 133317 fönster högst upp med manövrering i brandlarmstablå, 136103 och 136108 (lucka i tak), 135105 fläkt med 20 omsättningar/timme.

10.3.2 Källare

Källaren förses med manuellt aktiverad brandgasventilation i form av fläktar. Kapacitet ska motsvara 0,1 % av golvarea x 1,5 m/sek (medelhastighet över en brandgasventilator) vilket ger ca 3 m³/sek (golvarea = ca 2000 m²). Fläktar aktiveras i brandlarmstablån.

10.4 Utvändigt brandpostnät

Det förutsätts att brandpostnätet är utfört så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning. Placering av yttre brandposter framgår av brandskyddssituationsplanen i bilaga 1.

10.5 Släckutrustning

I enlighet med Lagen om skydd mot olyckor, LSO (SFS 2003:778) ska lokalerna utrustas med anordningar för manuell brandsläckning. Släckutrustningen kan utgöras av handbrandsläckare.

Avstånd till närmaste släckutrustning ska inte överstiga 25 meter. Handbrandsläckare ska utformas enligt SS EN 3.

Släckutrustning, vars läge framgår av bilaga 11, ska skyltas enligt AFS 2008:13.

Befintliga inre brandposter kan tas bort.

11. Brandgasventilation

Vid dimensionering av brandgasventilation ska hänsyn tas till snölast och vindlast enligt SS 883006. Öppningar och andra anordningar ska utformas så att vägar för tilluft och frånluft säkerställs utifrån de förhållanden som kan uppstå vid en brand. Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas då ström finns till byggnaden samt ha ett skydd mot strömavbrott på grund av brand. System för brandgasventilation ska verifieras enligt standardserien SS EN 12101.

12. Elkablars brandmotstånd och reservkraft

Om motoröppnare har central strömförsörjning utförs kablar så att de motstår brand i 30 minuter.

Hisskablar, se avsnitt 3.5.

13. Plan för Drift- och underhåll

Innan byggnaden eller delar av den tas i bruk ska det finnas skriftliga instruktioner för provning, skötsel och underhåll. De skriftliga instruktionerna som behövs med avseende på brandskyddet redovisas som bilaga 3 till brandskyddsdokumentationen (relationshandling).

14. Brandskydd under byggtiden

Byggarbetsplats ska vara utformad så att risken för personskador begränsas. Åtgärder ska vidtas till skydd mot uppkomst och spridning av brand.

Brandskyddet under byggtiden redovisas i bilaga 14.

15. Kontroll av utförandet

Kontroller, som ska utföras för att kunna upprätta sakkunnigutlåtande, redovisas i bilaga 4 (avsnitt 1.5).

Man ska tidigt prova utrymningslarmets hörbarhet.

16. Brandfarlig vara m.m.

Stadsgas kommer att finnas och dess hantering ska följa Gasverksföreningens regler.

Det kommer inte att finnas gasol eller förvaring av terassvärmare.

Se också avsnitt 2.7.

17. Bilagor

Bilaga	Namn	Daterad	Reviderad
Bilaga 1	Uthyrnings-ritningar (avsnitt 1.4)	2015-09-16	
Bilaga 2	Analytisk dimensionering (avsnitt 2.1 och 3.1)	2015-01-16	
Bilaga 3	DU-plan (avsnitt 13) (relationsskedet)		
Bilaga 4	Kontroll av utförande (avsnitt 15) (bygghandlingsskedet)		
Bilaga 5	Brandgasventilation av ljusgård i R13 (avsnitt 5.2.1)	2012-11-12	
Bilaga 6	Utförandespecifikation utrymningslarm (avsnitt 7.1)		
Bilaga 7	Utredning bärande konstruktioner (avsnitt 6.1)	2015-01-19	
Bilaga 8	Befintliga bjälklag brandmotstånd (avsnitt 6.1)		
Bilaga 9	Tillåtna lagringshöjder vid sprinkling (avsnitt 8)		
Bilaga 10	New Bridge	2015-06-02	
Bilaga 11	Brandskyddsritningar		
Bilaga 12	Tillåten placering av lös inredning		

Bilaga 13	Brandskyddsbeskrivning för Riddaren 3	???
Bilaga 14	Brandskydd under byggtid	2015-10-13
Bilaga 15	Brandskyddskrav vid tillfällig förvaring av antikvariskt värdefulla föremål och byggnadsdelar i Östermalms saluhall, utkast	2015-08-26
Bilaga 16	Fria bredder enligt mail 2015-09-04	2015-09-04