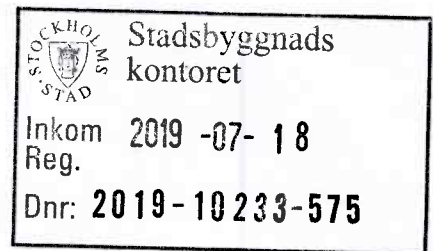


Uppdragsnamn  
Klamparen 10  
Uppdragsgivare  
KLP Fastigheter  
Handläggare  
Martin Forssberg

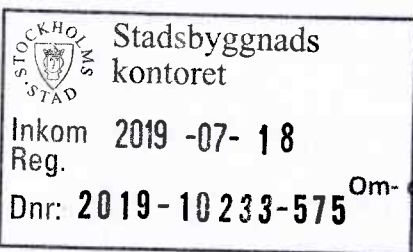
Uppdragsnummer  
111830  
Datum  
MFG 2019-04-12



## Handlingsförteckning brandskyddsprojektering

Handling	Innehåll	Skala	Datum	Rev datum
Brandskyddsritningar	Brandskyddsritningar för plan 2-11.	1:300	2019-04-12	-
Brandskyddsbeskrivning	Förstärkt programhandling.	-	2019-04-12	-
Utlåtande stigarledning	Brandteknisk utlåtande avseende stigarledningar.	-	2019-03-21	-
Analytisk dimensionering	Brandgasfyllnadsberäkning och strålningsberäkning i atrium.	-	2019-02-08	

# BRANDSKYDDSLAGET



## Brandskyddsbeskrivning

Klamparen 10

Om- och tillbyggnation av kontors- och restauranglokaler

Förstärkt programhandling

2019-04-12



**Dokumenttyp:** Brandskyddsbeskrivning  
**Uppdragsnamn:** Klamparen 10  
Om- och tillbyggnation av kontors- och restauranglokaler  
**Uppdragsnummer:** 111830  
**Datum:** 2019-04-12  
**Status:** Förstärkt programhandling  
**Uppdragsledare:** Torkel Dittmer  
**Handläggare:** Martin Forssberg  
Tel: 08-588 188 56  
E-post: martin.forssberg@brandskyddslaget.se  
**Uppdragsgivare:** KLP Fastigheter

Datum	Egenkontroll	Internkontroll	Version
2019-02-15	MFG	TDR	<b>Version 1</b> – Programhandling
2019-04-12	MFG	TDR	<b>Version 2</b> – Förstärkt programhandling

Handlingen utgör en andra version. Förändringar jämfört med föregående version markeras i marginalen likt detta stycket.

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Omfattning .....	5
1.2	Syfte .....	5
1.3	Byggnadsbeskrivning .....	5
1.4	Underlag .....	5
1.5	Brandskyddsskisser .....	5
1.6	Internkontroll .....	5
1.7	Punkter under utredning .....	5
<b>2.</b>	<b>DIMENSIONERANDE FÖRUTSÄTTNINGAR .....</b>	<b>5</b>
2.1	Dimensioneringsmetod .....	5
2.2	Verksamhetsklass .....	6
2.3	Byggnadsklass .....	6
2.4	Brandbelastning .....	6
2.5	Fastighetsrättsliga förhållanden .....	6
2.6	Planbestämmelser .....	6
2.7	Egna ambitioner .....	6
2.8	Räddningstjänstens medverkan vid utrymning .....	6
2.9	Personantal .....	6
<b>3.</b>	<b>UTRYMNING .....</b>	<b>7</b>
3.1	Utrymningsstrategi .....	7
3.2	Gångavstånd .....	7
3.3	Framkomlighet .....	8
3.4	Vägledande markeringar och belysning .....	9
3.5	Utrymningsplan .....	10
<b>4.</b>	<b>SKYDD MOT UPPKOMST AV BRAND .....</b>	<b>10</b>
4.1	Garage .....	10
<b>5.</b>	<b>SKYDD MOT UTVECKLING OCH SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS INOM BYGGNADER .....</b>	<b>10</b>
5.1	Skydd mot brandspridning inom brandcell .....	10
5.2	Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller .....	11
5.3	Ytterväggar .....	13
5.4	Skydd mot brandspridning från intilliggande tak .....	14
5.5	Skydd mot omfattande brandspridning .....	14
<b>6.</b>	<b>SKYDD MOT BRANDSPRIDNING MELLAN BYGGNADER .....</b>	<b>14</b>
<b>7.</b>	<b>BÄRFÖRMÅGA VID BRAND (EKS 10) .....</b>	<b>14</b>



7.1	Dimensionering genom klassificering.....	14
7.2	Särskilda konstruktioner .....	14
8.	<b>BRANDLARM/UTRYMNINGSLARM .....</b>	<b>15</b>
8.1	Kravnivå.....	15
8.2	Utförandespecifikation .....	15
9.	<b>AUTOMATISKA SLÄCKSYSTEM.....</b>	<b>15</b>
10.	<b>VENTILATIONSBRANDSKYDD.....</b>	<b>15</b>
11.	<b>MÖJLIGHET TILL RÄDDNINGSINSATSER.....</b>	<b>15</b>
11.1	Räddningsväg och uppställningsplats.....	15
11.2	Brandgasventilation.....	15
11.3	Stigarledning.....	16
11.4	Brandvattenförsörjning.....	16
12.	<b>KONTROLL AV UTFÖRANDET .....</b>	<b>16</b>

## 1. Inledning

### 1.1 Omfattning

Handlingen omfattar byggnaden i sin helhet.

### 1.2 Syfte

Syftet med denna handling är att redovisa hur byggnadens brandskydd ska säkerställas i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap 4 §. Handlingen är upprättad i enlighet med kravet på brandskyddsdokumentation i Boverkets byggregler avsnitt 5:12. Handlingen följer Boverkets byggregler BFS 2011:6 med ändringar om BFS 2018:4 (BBR 26). I handlingen redovisas även brandtekniska krav enligt annan lagstiftning. Där dessa krav förekommer finns hänvisning till aktuell lagstiftning.

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

### 1.3 Byggnadsbeskrivning

Byggnaden utgörs av kontorslokaler samt publika lokaler/restauranger. Inom byggnaden genomförs ombyggnationer av befintliga lokaler till kontorslokaler och restaurang. Tillbyggnation av del av plan 7-10 genomförs till kontorslokaler. Tillbyggnationen innefattar även nya atrium kring befintliga gårdar.

### 1.4 Underlag

Underlag till beskrivningen utgörs av tillhandahållet A-underlag daterade 2019-01-31 samt 2019-02-01.

### 1.5 Brandskyddsskisser

Brandskyddsritningar, daterade 2019-04-12, har upprättats som ett komplement till denna handling.

### 1.6 Internkontroll

Handlingen 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. Signatur i kolumnen för internkontroll på sidan 2 bekräftar kontrollen.

### 1.7 Punkter under utredning

I texten skuggade partier med svart text 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:

Avsnitt	Frågeställning
10	Utformning av ventilationsbrandskydd
11.4	Utformning av brandgasventilation av trapphus

## 2. Dimensionerande förutsättningar

### 2.1 Dimensioneringsmetod

Brandskyddet har utförts med förenklad dimensionering.

## 2.2 Verksamhetsklass

Eftersom byggnaden innehåller utrymmen som tillhör olika verksamhetsklasser ska den delas in enligt följande:

Utrymme	Verksamhetsklass (Vk)
Kontorslokaler	Vk1
Publika lokaler/restauranger	Vk2A/B

## 2.3 Byggnadsklass

Byggnaden är uppförd i 8 våningsplan ovan mark. Byggnaden bedöms därför ha ett stort skyddsbehov och ska dimensioneras enligt reglerna för byggnadsklass Br1.

## 2.4 Brandbelastning

Vid dimensionering av brandskyddet förutsätts en brandbelastning på maximalt 800 MJ/m<sup>2</sup> (golvsarea). Brandbelastningen är hämtad ur BBRBE 1, Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning.

## 2.5 Fastighetsrättsliga förhållanden

På plan 2, källarplan, finns garage som är gemensamt med angränsande bostadshus.

## 2.6 Planbestämmelser

Inga krav på brandskyddstekniska åtgärder i gällande planbestämmelser är kända.

## 2.7 Egna ambitioner

Fastighetsägarens ambitionsnivå för brandskyddet i byggnaden ligger i nivå med det brandskydd som krävs enligt lagstiftningen. Handlingen anger således minimikrav för brandsäkerheten.

## 2.8 Räddningstjänstens medverkan vid utrymning

Utrymningen är inte dimensionerad för räddningstjänstens medverkan.

## 2.9 Personantal

Bedömning av personantal utförs baserat på tillgänglig bredd i dörrar och trappor för respektive plan. Maximalt personantal beror även av hyresgäst Anpassning och ska säkerställas i samband med anpassning av lokalerna.

Plan	Personantal
2	Enstaka personer
3	Beroende av indelning av lokalerna
4	Upp till 600 personer
5	Upp till 600 personer
6	Upp till 900 personer
7	Upp till 600 personer
8	Upp till 600 personer
9	Upp till 600 personer
10	Upp till 600 personer
11	Upp till 300 personer

### 3. Utrymning

#### 3.1 Utrymningsstrategi

##### 3.1.1 Två utrymningsvägar

Utrymmen där personer vistas mer än tillfälligt utformas med tillgång till minst två av varandra oberoende utrymningsvägar.

En av utrymningsvägarna kan vara åtkomlig genom intilliggande brandcell i samma plan.

##### 3.1.2 En enda utrymningsväg

Från driftutrymmen är en utrymningsväg tillräcklig under förutsättning att krav på gångavstånd enligt 3.2 Gångavstånd uppfylls.

Utrymning kan ske direkt via dörr till säker plats (det fria) för publika lokaler i markplan förutsatt att maximalt 30 personer vistas i lokalen och att lokalen är lätt överblickbar och att krav på gångavstånd enligt 3.2 Gångavstånd uppfylls.

#### 3.2 Gångavstånd

##### 3.2.1 Gångavstånd till utrymningsväg

Kontorslokaler

Gångavstånd till närmaste utrymningsväg ska inte överstiga 60 m med hänsyn till att lokalerna är sprinklade. Där gångvägen sammanfaller räknas den gemensamma delen 1,5 gånger den verkliga längden.

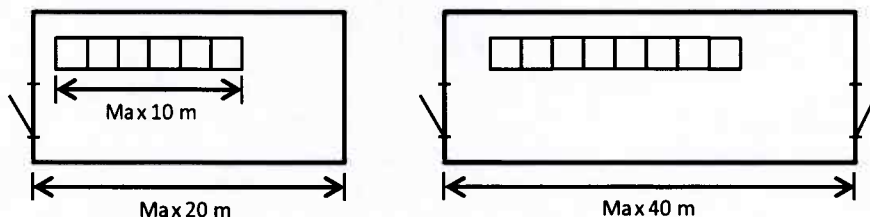
Publika lokaler

Gångavstånd till närmaste utrymningsväg ska inte överstiga 40 m med hänsyn till att lokalerna är sprinklade. Där gångvägen sammanfaller räknas den gemensamma delen 2 gånger den verkliga längden.

Lokal för tillfällig vistelse

För driftutrymmen accepteras att det endast finns en utrymningsväg. Gångavstånd till utrymningsväg ska inte överstiga 30 m.

Elinstallationer för lågspänning (SS 437 01 02) och starkströmsanläggningar (SS-EN 61936-1) I drifttrum ska gångavstånd inte överstiga 20 m. Om betjäningsgångens längd överstiger 10 m ska det finnas en utgång i var ände. Det är lämpligt med två utgångar om betjäningsgångens längd är mer än 6 m.



Mätning av avstånd

Vid mätning av gångavstånd beaktas följande:

- Vägen mäts genom att anta att riktningsändringarna är rätvinkliga.
- Där trappa, som inte är utformad som utrymningsväg, ingår i gångvägen, beräknas trappan motsvara ett horisontellt gångavstånd som är fyra gånger nivåskillnaden.



### 3.2.2 Gångavstånd inom utrymningsväg

Där utrymningsmöjlighet finns i två riktningar ska gångavståndet inte överstiga 30 m.

Där utrymningsmöjlighet endast finns i en riktning ska gångavståndet inte överstiga 10 m.  
Detta avser korridor/ trapphall.

## 3.3 Framkomlighet

### 3.3.1 Väg till utrymningsväg

Väg till utrymningsväg ska ha en fri bredd på minst 0,90 m och en fri höjd på minst 2,00 m om personantalet inom lokalerna är maximalt 150 personer.

Väg till utrymningsväg ska ha en fri bredd på minst 1,20 m och en fri höjd på minst 2,00 m om personantalet inom lokalerna är större än 150 personer.

### 3.3.2 Utrymningsväg

Korridorer och trappor inom egna brandceller är utrymmen som klassas som utrymningsvägar.

Utrymmen dimensionerade som utrymningsväg ska ha en fri bredd på minst 0,90 m och en fri höjd på minst 2,00 m om personantalet är maximalt 150 personer. Ledstänger 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 2,00 m. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida i utrymningsvägen.

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.

### 3.3.3 Dörrar

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

#### Mått

Dörrar i och till utrymningsvägar ska ha en fri bredd på minst 0,80 m och fri höjd på minst 2,00 m om personantalet är maximalt 150 personer. Dörrblad får inte inkräkta på den fria bredden.

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. Dörrblad får inkräkta på den fria bredden med högst 0,050 m.

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.

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

#### Slagriktning

Generellt gäller att dörrar som ska användas för utrymning ska vara slagna i utrymningsriktningen. Undantag accepteras för lokaler med maximalt 30 personer.

Dörrarna ska placeras så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer. För befintliga spiraltrappor accepteras att dörrar slår ut i trapphallen eftersom endast ett våningsplan utryms åt gången och förutsätter att dörren hängs så att den stängs i flödesriktningen.

#### Återinrymning

Dörrar som måste passeras för att nå till en utrymningsväg ska vara försedda med anordningar som gör det möjligt för personer att återvända efter passage.

Elinstallationer för lågspänning (SS 437 01 02) och starkströmsanläggningar (SS-EN 61936-1) Dörrar till driftrum ska öppnas utåt. Utrymningsdörr mellan driftrum ska kunna öppnas i båda riktningarna, alternativt en dörr i vardera riktningen. Inifrån driftrummet ska dörrar lätt kunna öppnas med nödöppnare utförd enligt SS 436 21 04. Dörrar får inte vara försedda med dörrstängare.

Utanför varje utrymningsdörr ska det finnas ett utrymme som medger omhändertagande även av liggande skadade personer. Detta utrymme ska normalt vara beläget i samma nivå som driftrumets golv. I vissa fall kan en nivåskillnad av högst 0,25 m godtas. Från detta utrymme ska vidare utrymning vara möjlig.

#### 3.3.4 Trappor

Trappor i utrymningsväg ska ha en fri bredd på minst 0,90 m och en fri höjd på minst 2,00 m vid maximalt 150 personer. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida.

Trappor som betjänar fler än 150 personer ska ha en fri bredd på minst 1,20 m och en fri höjd på minst 2,00 m. Ledstänger och liknande får inkräkta med högst 0,10 m per sida i utrymningsvägen.

Bredden i spiraltrappor räknas från mittstolpens centrum om denna har högst 0,1 m diameter. Om mittstolpens diameter är större än 0,1 m mäts den fria bredden från trappspindelns mantelyta.

#### 3.3.5 Undertak

För att utrymmande personer inte ska riskera att träffas av nedfallande byggnadsdelar ska undertak, inklusive infästningsdetaljerna, utformas så att det klarar en värmepåverkan av 300°C under minst 10 minuter utan att falla ned.

### 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 är belysta eller genomlysta. Skyltar ska vara belysta eller genomlysta både i normalfallet och vid ett eventuellt strömavbrott.

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

#### 3.4.2 Allmänbelysning

Allmänbelysning ska finnas i alla utrymningsvägar. Belysningsstyrkan får i genomsnitt inte understiga 100 lux i utrymningsvägen.

Där utrymningsväg mynnar i det fria ska det finnas allmänbelysning på utsidan av byggnaden.

Två efter varandra följande ljuspunkter i trapphus, som utgör utrymningsväg, får inte slockna till följd av samma fel.

Allmänbelysning i driftrum ska ha en genomsnittsnivå av minst 300 lux.

#### 3.4.3 Nödbelysning

Lokaler i verksamhetsklass 2B ska förses med nödbelysning. Även trappor inom lokalen ska vara belysta med nödbelysning.

Utrymningsvägar från lokaler i verksamhetsklass 2B ska förses med nödbelysning. Omedelbart utanför utgångar till det fria ska nödbelysning anordnas. Utvändiga utrymningsvägar från samlingslokaler (Vk2A och Vk2B) ska i hela sin längd förses med nödbelysning.

Driftrum för elektriska kopplingsutrustningar (lågspänning SS 437 21 01) och starkströmsanläggningar (högspänning SS-EN 61936-1) ska förses med nödbelysning.

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

### 3.5 Utrymningsplan

I enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2009:2) ska lokalerna förses med utrymningsplaner. Utrymningsplan ska utformas enligt SS 2875.

## 4. Skydd mot uppkomst av brand

Byggnaden värms genom vattenburen fjärrvärme. Geoenergianläggning utreds men har inte inarbetats i denna handling i detta skede.

### 4.1 Garage

Rensluckor i garage ska utformas så att de är täta och så att temperaturen på luckorna begränsas.

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

### 5.1 Skydd mot brandspridning inom brandcell

#### 5.1.1 Material, ytskikt och beklädnad

Väggar, golv och tak

Ytskikt och beklädnad på väggar, golv och tak samt fast inredning ska utföras i lägst följande brandtekniska klasser:

Lokaltyp	Vägg	Tak	Underlag	Golv
Samlingslokal >150 personer	B-s1,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 på vägg och tak	D <sub>fl</sub> -s1
Garage	B-s1,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 på vägg och tak	-
Trapphus/utrymningskorridor (utrymningsväg)	B-s1,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 på vägg och tak	C <sub>fl</sub> -s1
Fläkttrum	B-s1,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 på vägg och tak	B <sub>fl</sub> -s1
Schakt, invändigt	B-s1,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 på vägg och tak	-
Övriga utrymmen	C-s2,d0	B-s1,d0	K <sub>2</sub> 10/B-s1,d0 i tak	-

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

Material med lägre klass än D-s2,d0 ska skyddas så att motsvarande brandskydd som ytskikt i klass D-s2,d0 uppnås.



Befintliga tak i plan 6 utanför tingssalar utgörs av trä som sannolikt inte är behandlade att uppfylla B-s1,d0. Befintligt utförande accepteras om dessa inte renoveras i samband med ombyggnation. Vid renovering av ytskikten ska taket behandlas så att detta uppfyller B-s1,d0.

#### Rörisolering

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mindre än 20 % av angränsande vägg- eller takyta kan klasser enligt tabell nedan tillämpas. Annars ska klassen vara samma som angränsande ytor vägg eller takytor.

Lokaltyp	Rörisolering, vid enstaka installationer (<20 % av angränsande vägg- eller takyta)	
	Vägg	Tak
Samlingslokal >150 personer	B <sub>L</sub> -s1,d0	B <sub>L</sub> -s1,d0
Garage	B <sub>L</sub> -s1,d0	B <sub>L</sub> -s1,d0
Trapphus/utrymningskorridor (utrymningsväg)	B <sub>L</sub> -s1,d0	B <sub>L</sub> -s1,d0
Övriga utrymmen	C <sub>L</sub> -s3,d0	B <sub>L</sub> -s1,d0

#### Kablar

Kablar ska utföras enligt krav nedan. Nedanstående gäller för nya installationer. Med kablar avses signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar.

Placering	Klass	Kommentarer
Generellt inom utrymmen med automatiskt släcksystem	E <sub>ca</sub>	-
Utrymningsväg med automatiskt släcksystem	D <sub>ca</sub> -s2,d2	E <sub>ca</sub> för enstaka kablar (mindre än 5 % av takytan)
Inkommande kablar	-	Kan utföras utan klass fram till närmsta inkopplingspunkt (elcentral, ställverk eller motsvarande). Kabelns längd till inkopplingspunkten inom byggnaden ska inte överstiga 20 m.

Kabelrännor och kabelstegar ska utformas enligt SS-EN 61537. Kabelskenor ska utformas enligt SS-EN 61534 serien. Upphängningsanordningar i utrymningsväg ska utföras av material i klass A2-s1,d0.

## 5.2 Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller

### 5.2.1 Brandceller

Det generella kravet på brandcellsskiljande byggnadsdelar är lägst klass EI 60 (bjälklag, väggar och ingående öppningskompletteringar).

Genomföringar, anslutningar och installationer ska utformas så att den brandcellsskiljande funktionen upprätthålls.

Undantag från grundkravet som eventuellt kan göras för öppningskompletteringar redovisas i avsnitt 5.2.2.

Utöver de generella kraven enligt ovan, anges här nedan de utrymmen som ska vara brandtekniskt avskilda samt, i förekommande fall, deras speciella förutsättningar. Där brandteknisk klass inte anges, gäller det generella kravet.

#### Olika verksamhetsklasser

Utrymmen i olika verksamhetsklasser ska vara brandtekniskt avskilda.



Kontorslägenheter i verksamhetsklass 1  
Kontorslägenheter ska vara brandtekniskt avskilda.

Samlingslokaler i verksamhetsklass 2B  
Samlingslokaler ska vara brandtekniskt avskilda.

Avskiljningar mellan plan  
Brandteknisk avskiljning görs så att brandcell omfattar maximalt två plan (trapphus och schakt och öppna garage får dock omfatta fler plan).

Utrymningsväg  
Utrymme som är klassat som utrymningsväg ska vara brandtekniskt avskilt.

Elrum  
Elrum som innehåller nödkraftsaggregat utförs som egen brandcell.

Ventilationssystem  
Beträffande utförande för avskiljning av ventilationssystem, fläktrum m.m., se avsnitt 10.

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

Elinstallationer för lågspänning (SS 437 01 02)  
Driftrum ska utföras som egen brandcell.

Starkströmsanläggningar (SS-EN 61936-1)  
För inomhusanläggningar ska rum med transformatorer placeras i egna brandceller. Beroende på transformatorns utförande kan klassen på den brandtekniska avskiljningen variera.

Avfallsrum och garage  
Avskilda avfallsrum och garage ska utföras som egna brandceller.

Brandcellsgräns mot osprinklade utrymmen  
Avskiljning mot osprinklade utrymmen ska utföras i lägst klass EI 60.

Brandcellsgräns mot sprinklercentral  
Avskiljning mot sprinklercentral ska utföras i klass EI 60.

5.2.2 Dörrar, luckor och portar  
Dörrar, luckor och portar ska generellt utformas i samma brandtekniska klass som den byggnadsdel de är placerade i, dvs. klass EI 60-C.

Specifika krav förekommer dock enligt nedan.

Placering	Klass
Till utrymningsväg	
- Dörr mellan trapphus och brandcell	EI 30-S <sub>200</sub> C
- Övriga dörrar (ej trapphus)	EI 30-S <sub>a</sub> C
Starkströmsanläggningar	
- Invändiga dörrar till driftrum (starkströmsanläggningar SS-EN 61936-1)	EI 60

Dörrstängare ska utformas i lägst brandteknisk klass C1 men bör dock utföras i någon av klasserna C1-C5, enligt SS-EN 13501, beroende på stängningsfrekvens. Dörrar som kan förväntas vara stängda behöver inte utföras med dörrstängare.

### 5.2.3 Glaspartier

Glaspartier i brandcellsgräns skall utföras i lägst klass EI 60.

Följande gäller för glaspartier i atrium:

- Plan 4 och 6 ska utföras med glas som uppfyller brandteknisk klass EI 60 om terrass inom ljusgård och lokal på andra sidan glaset utgör olika hyresgäster.
- Plan 5 ska utföras med glas som uppfyller brandteknisk klass EW 60 förutsatt annan hyresgäst i atriet jämfört med plan 4.
- Plan 10 ska utföras med glas som uppfyller brandteknisk klass E 60
- Övriga partier (dvs. i plan 7, 8 och 9) kan utföras oklassade.
- Brandgasventilation ska inom respektive atrier utgöras av minst 5 m<sup>2</sup> till- och frånluft för att säkerställa utrymningssäkerheten. Tilluft kan till viss del tillgodoräknas i huvudentréerna men övrig area ska utgöras av lågt placerade öppningsbara luckor/fönster direkt mot det fria inom ljusgården alternativt från den andra ljusgårdens takluckor.

## 5.3 Ytterväggar

### 5.3.1 Ytterväggskonstruktion

Befintliga ytterväggar accepteras och behålls. Nya ytterväggar ska uppfylla punkterna 1-4 nedan.

1. Avskiljning mellan brandceller, d v s skydd mot brandspridning mellan brandceller via ytterväggskonstruktionen. Ytterväggskonstruktioner som vid provning enligt SS-EN 13501-2 med brandpåverkan enligt kapitel 4.2 (standardbrandkurvan) uppfyller kraven på avskiljande funktion.
2. Begränsning av brandspridning inuti väggen. Ytterväggar som enbart innehåller material av lägst klass A2-s1,d0 eller en yttervägg som avskiljs på ett sådant sätt att en brand inuti väggen hindras från att sprida sig förbi avskiljande konstruktion, uppfyller kravet på skydd mot brandspridning inuti väggen.
3. Begränsning av risk för brandspridning längs med fasadytan. Kravet uppfylls om fasadytan utförs i lägst klass A2-s1,d0.
4. Begränsning av risken för personskador till följd av nedfallande delar (glassplitter, mindre putsbitar och liknande) av ytterväggen.

### 5.3.2 Fönster i yttervägg

Fönster i innervinkel

Där två fönster ligger i en innervinkel i yttervägg mellan två brandceller (med inbördes vinkel mellan 60 och 135 grader) och med ett avstånd understigande 2,0 m till fönster i angränsande brandcell, utförs ett av de berörda fönstren i lägst klass E 30 eller båda fönstren i klass E 15.

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

Fönster i vertikalled

Där avståndet mellan fönster i olika brandceller är mindre än 1,2 m i vertikalled ska det ena fönstret utföras i lägst klass E 30 eller båda fönstren i klass E 15.

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

Spridning mäts 15 grader ut från vertikalaxel.

## 5.4 Skydd mot brandspridning från intilliggande tak

Byggnaden utrustas med automatisk vattensprinkleranläggning vilket utgör tillräckligt skydd.

## 5.5 Skydd mot omfattande brandspridning

Eftersom byggnaden har automatisk vattensprinkleranläggning kan den utformas utan begränsning av storlek.

## 6. Skydd mot brandspridning mellan byggnader

Eftersom avståndet till annan byggnad är mer än 8 m krävs inget ytterligare skydd mot brandspridning mellan byggnader.

Gräns mot befintlig sammanbyggd byggnad påverkas ej av aktuellt projekt. Befintligt utförande accepteras.

Taktäckning ska utföras i lägst klass B<sub>ROOF</sub>(t2).

## 7. Bärförmåga vid brand (EKS 10)

### 7.1 Dimensionering genom klassificering

Byggnadens bärande konstruktioner dimensioneras genom klassificering enligt standardbrandkurvan, definierad i SS-EN 1991-1-2 kapitel 3.2.1.

Byggnadsklass Br1 och antalet våningsplan innebär att de bärande konstruktionerna tillhör brandsäkerhetsklass 5.

Brandsäkerhetsklass 5 i kombination med installation av automatisk vattensprinkleranläggning utförd enligt BBR 5:252 och 5:2521, innebär ett generellt krav på klass R 60 för bärande konstruktioner.

Eftersom byggnaden är sprinklad kan det antas att ingen övertänd brand kommer att uppstå. Branden blir lokalt begränsad och några för bärande konstruktioner kritiska temperaturer uppstår normalt inte. Det reducerade kravet på klass R 60 finns dock som en säkerhet i fall sprinklingen ej skulle fungera tillfredställande.

### 7.2 Särskilda konstruktioner

#### 7.2.1 Bärverk under översta källarplanet

Vid byggnad med två eller fler källarvåningar gäller för bärverk som tillhör byggandens huvudsystem och som är beläget under översta källarplanet att de tillhör brandsäkerhetsklass 5, vilket medför klass R 60 vid installation av automatisk vattensprinkleranläggning med maximalt 800 MJ/m<sup>2</sup> brandbelastning.

#### 7.2.2 Utrymningsvägar (trapplopp och trapplan)

Trappkonstruktion som utgör utrymningsväg ska utföras i brandsäkerhetsklass 3, vilket innebär att den lägst ska uppfylla klass R 30.

Öppna trappor som ej utgör utrymningsväg kan utföras i brandsäkerhetsklass 1 (oskyddat).

Vid byggnad med två eller fler källarvåningar gäller för bärverk som tillhör byggandens utrymningsvägar (trappkonstruktioner) och som är beläget under översta källarplanet att de tillhör brandsäkerhetsklass 3 och ska utföras i klass R 30.

## 8. Brandlarm/Utrymningslarm

### 8.1 Kravnivå

Samlingslokaler i verksamhetsklass 2B ska förse med utrymningslarm som aktiveras manuellt.

Mötesrum/konferensrum, inklusive befintliga lokaler, ska förse med ett utrymningslarm som aktiveras med automatiskt brandlarm. Kravet gäller eftersom flera personer kan vistas bakom stängda dörrar med risk att bli inestängd vid brand.

Kravet gäller för följande mötesrum/konferensrum:

- Avskilda mötesrum/konferensrum för fler än 10 personer med ett gångavstånd från dörren till utrymningsväg som överstiger 10 m.
- Avskilda mötesrum/konferensrum för fler än 30 personer oavsett placering.

Det rekommenderas att vilrum förse med utrymningslarm, myndighetskrav är brandvarnare.

En utglesad generell detektering kan bli aktuell för att aktivera skyddssystem "fläktar i drift" för ventilationssystemet om den metoden väljs.

### 8.2 Utförandespecifikation

En utförandespecifikation i enlighet med SBF 110:8 ska tas fram som underlag för vidare projektering i senare skede.

## 9. Automatiska släcksystem

Byggnaden förse med automatiskt släcksystem.

Vid aktiverad sprinkleranläggning i inom garage ska laddning av elbilar brytas.

## 10. Ventilationsbrandskydd

Vid denna beskrivnings färdigställande är detaljprojekteringen inte framme vid en slutlig lösning av hur skyddet mot brand- och brandgasspridning kommer att utformas. Detta ska redovisas i senare version.

## 11. Möjlighet till räddningsinsatser

### 11.1 Räddningsväg och uppställningsplats

Byggnaden är befintlig och förändringarna påverkar inte behovet av räddningsvägar och uppställningsplatser.

Tillträdesvägar för invändiga räddningsinsatser utgörs av dörrar i fasad och trapphus inom egna brandceller.

### 11.2 Brandgasventilation

Vid dimensionering av brandgasventilation ska hänsyn tas till snölast och vindlast. 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 kan verifieras enligt standardserien SS-EN 12101.

#### 11.2.1 Trapphus

Trapphus ska förse med brandgasventilation. Exempel på godtagbara lösningar på brandgasventilation är lucka i trapphusets topp, lucka i vägg, mekanisk fläkt eller öppningsbara fönster.



## 11.2.2 Källare

Anordningar för brandgasventilation av källare kan utgöras av fönster, dörrar eller andra öppningar mot det fria.

## 11.3 Stigarledning

Trapphus ska ha stigarledning för släckvatten.

Antikvarisk utredning pågår avseende eventuellt avsteg från krav på stigarledning för befintliga trapphus som vetter mot Scheelegatan.

## 11.4 Brandvattenförsörjning

Det förutsätts att utvändigt brandpostnät är utfört så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning.

## 12. Kontroll av utförandet

Kontroller som ska utföras för att kunna upprätta sakkunnigutlåtande redovisas i bilaga i senare skede.