

# BRANDSKYDDSBESKRIVNING

Förfrågningsunderlag • 2022-02-11

---

Ombyggnad till kontor

VATTENORMEN 2

Luleå kommun

## Projektinformation

---

Projektnamn: Ombyggnad till kontor  
Fastighet: VATTENORMEN 2  
Kommun: Luleå kommun  
Byggherre: Galären AB  
Uppdragsgivare: Galären AB  
Kontaktperson: Simon Sundström

Projektnummer: 12260  
Dokumentnummer: FSN2-1

Brandkonsult: Fire Safety Nordic  
Växel: 010-33 00 323  
www.fsn.se

Uppdragsansvarig: Johan Steen  
johan.steen@fsn.se  
0722-28 89 90

Handläggare: Lise Westlundh  
lise.westlundh@fsn.se  
0722.28 88 13

Kvalitetsgranskare: Johan Steen

Datum	Dokumenthistorik
2022-02-11	Systemhandling

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b> .....	<b>6</b>
1.1	Syfte och dokumentstatus .....	6
1.2	Regelverk och styrande dokument .....	6
1.3	Underlag .....	6
1.4	Bilagor .....	7
<b>2</b>	<b>Dimensionerande förutsättningar</b> .....	<b>8</b>
2.1	Byggnads- och verksamhetsbeskrivning .....	8
2.1.1	Ändringens omfattning .....	8
2.1.2	Avgränsningar .....	8
2.2	Dimensioneringsmetod .....	8
2.3	Mindre avvikelser [B] .....	8
2.4	Verksamhetsklass .....	8
2.5	Byggnadsklass .....	8
2.6	Personantal [B] .....	8
2.7	Brandbelastning .....	9
2.8	Räddningstjänstens insattid .....	9
2.9	Egna ambitioner [B] .....	9
2.10	Övriga risker [Samtliga] .....	9
2.10.1	Detaljplan och farligt godsled .....	9
2.10.2	Brandfarlig vara .....	9
2.11	Byggprodukter och material [Samtliga] .....	9
<b>3</b>	<b>Utrymning</b> .....	<b>10</b>
3.1	Utrymningsstrategi .....	10
3.2	Utrymningsvägar [A] .....	10
3.2.1	Passagemått i utrymningsväg .....	10
3.2.2	Inredning .....	10
3.2.3	Framkomlighet och utformning .....	10
3.3	Dörrar för utrymning [A] [E] .....	10
3.3.1	Placering .....	10
3.3.2	Öppningsmått .....	10
3.3.3	Slagriktning .....	10
3.3.4	Öppningsfunktion och öppningskraft .....	11
3.3.5	Låsning .....	11
3.3.6	Nattlås .....	11
3.3.7	Dörrautomatik .....	11
3.4	Utrymningsplats [A] [E] .....	12
3.4.1	Utformning av utrymningsplats .....	12
3.5	Avskilda mötesrum [A], [E] .....	12
3.6	Gångavstånd [A] .....	12
3.6.1	Gångavstånd till utrymningsväg .....	12
3.6.2	Gångavstånd inom utrymningsväg .....	12

<b>4</b>	<b>Brandteknisk indelning.....</b>	<b>13</b>
4.1	Skydd mot omfattande brandspridning.....	13
4.2	Brandceller [A] .....	13
4.2.1	Anslutning av brandcellsgräns .....	13
4.3	Dörrar i brandcellsgräns [A] [E] .....	13
4.3.1	Tillhållning.....	13
4.3.2	Dörrstängning .....	14
4.3.3	Dörrautomatik .....	14
4.4	Fönster och glaspartier [A] .....	14
4.4.1	Glaspartier i brandcellsgräns .....	14
4.4.2	Fönster i yttervägg inom samma byggnad.....	14
4.5	Skydd mot brandspridning från intilliggande tak [A] [K] .....	14
4.6	Hiss [A] [E] [V].....	15
4.7	Genomföringar i brandcellsgräns och bärande konstruktion [Samtliga] .....	15
4.7.1	Installationer i brandavskilda konstruktioner .....	15
4.8	Installationsschakt [A] .....	15
4.8.1	Elschakt och elnischer i utrymningsväg.....	15
<b>5</b>	<b>Ytskikt och beklädnad .....</b>	<b>16</b>
5.1	Ytskikt [A] [E] [W].....	16
5.2	Rörisolering [W].....	16
5.3	Kablar [E] .....	16
<b>6</b>	<b>Brandspridning mellan byggnader .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Möjlighet till räddningsinsats.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Bärande konstruktioner .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Ventilationsbrandskydd .....</b>	<b>18</b>
9.1	Övergripande systembeskrivning.....	18
9.2	Skyddsmetod [V] .....	18
9.3	Brandklassade spjäll [V] [E] .....	18
9.4	Upphängningar [V] .....	18
9.5	Kanaler [V].....	18
9.6	Imkanal [V] .....	18
9.7	Materialval [V] .....	19
<b>10</b>	<b>Larmsystem.....</b>	<b>20</b>
10.1	Brandlarm [E].....	20
10.2	Utrymningslarm [E] .....	20
<b>11</b>	<b>Installationsbrandskydd .....</b>	<b>21</b>
11.1	Vägledande markeringar [E] .....	21
11.2	Nödbelysning [E] .....	21
11.3	Allmänbelysning [E] .....	21
11.4	Kommunikationsutrustning till utrymningsplats [E].....	22
11.5	Handbrandsläckare [B].....	22

11.6	Utrymningsplan [B] .....	22
<b>12</b>	<b>Utförandekontroll .....</b>	<b>23</b>
12.1	Egenkontroll och intyg [Samtliga] .....	23
12.2	Färdigställande .....	24
12.3	Brandskyddsdocumentation .....	24
<b>13</b>	<b>Brandskydd under byggtiden.....</b>	<b>25</b>
13.1	Utrymning .....	25
13.2	Containers.....	25
13.3	Heta eller brandfarliga arbeten.....	25
13.4	Gasflaskor.....	25
<b>14</b>	<b>Systematiskt brandskyddsarbete [B] .....</b>	<b>26</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Syfte och dokumentstatus

Syftet med brandskyddsbeskrivningen är att beskriva hur byggnadens tekniska egenskapskrav ska utföras för att ge erforderlig säkerhet i händelse av brand i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap 4 §. Brandskyddsbeskrivningen redovisar minikravet avseende brand utifrån Boverkets byggregler (BBR). Förekommer högre krav i andra handlingar gäller det högre kravet.

Denna handling har upprättats som ramhandling/förfrågningsunderlag för delad totalentreprenad. Det innebär att endast systemval och inte färdiga lösningar är projekterade. Huvudansvarig projektör markeras med **[A]** för A-projektör, **[B]** för byggherre, **[Br]** för brandprojektör, **[E]** för EI-projektör, **[K]** för konstruktör, **[M]** för markprojektör, **[V]** för ventilationsprojektör och **[W]** för VVS-projektör. Om markeringen står i kapitelrubriken ansvarar projektören/projektörerna för hela kapitlet. Markering är endast till som hjälp för att identifiera extra viktiga kapitel för aktuell projektör och tar inte på något sätt bort ansvaret för projektören att läsa igenom hela brandskyddsbeskrivningen.

Totalentreprenören ansvarar för val av tekniska lösningar som uppfyller funktionskraven i denna handling och att upprätta bygghandlingar. I bygghandlingarna ska intyg och egenkontroller framgå som behöver delges för att en brandskyddsdokumentation ska kunna upprättas.

Totalentreprenören ansvarar även för att en relationshandling upprättas när entreprenaden är slutförd. Det är först då som handlingen tillsammans med tillhörande brandritningar utgör en brandskyddsdokumentation enligt BBR.

## 1.2 Regelverk och styrande dokument

Handlingen är upprättad enligt följande regelverk:

— Plan och Bygglag (2010:900) med ändringar t o m SFS 2020:603	PBL
— Plan och byggförfordning (2011:338) med ändringar t o m SFS 2020:708	PBF
— Boverkets byggregler (2011:6) med ändringar t o m BFS 2020:4	BBR 29
— Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning	BBRBE 1
— Boverkets allmänna råd om analytisk dimensionering av byggnaders brandskydd (BFS 2011:27) med ändringar t o m BFS 2013:12	BBRAD 3
— Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2011:10) om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder) med ändringar t o m BFS 2019:1	EKS 11

Övriga krav på brandskydd finns i följande regelverk i tillämpliga delar:

— Lag (2003:778) om skydd mot olyckor med ändringar t o m SFS 2020:882	LSO
— Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete	SRVFS 2004:3
— Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om arbetsplatsens utformning	AFS 2020:1

## 1.3 Underlag

Denna handling är upprättad med utgångspunkt från ritningsunderlag daterat 2021-12-17 och upprättat av Stark Arkitekter.

## 1.4 Bilagor

Till detta dokument hör bilagor enligt Tabell 1 nedan.

Tabell 1 Bilagor

Bilaga	Benämning
Bilaga 1	Två brandritningar upprättade 2022-02-11 av Fire Safety Nordic
Bilaga 2	FSN5-1 Analytisk dimensionering - Omfattande brandspridning, upprättad 2022-02-11 av Fire Safety Nordic
Bilaga 3	FSN5-2 Analytisk dimensionering - Gångavstånd till utrymningsväg, upprättad 2022-02-11 av Fire Safety Nordic
Bilaga 4	FSN3-1 Utförandespecifikation brand- och utrymningslarm, upprättad 2022-02-11 av Fire Safety Nordic

## 2 Dimensionerande förutsättningar

### 2.1 Byggnads- och verksamhetsbeskrivning

Projektet berör en befintlig friliggande suterrängbyggnad i ett till två våningsplan med källare. Byggnaden har en nettoarea på ca 5 250 m<sup>2</sup>.

Delen som berörs av projektet är i ett plan med källare och kommer att nyttjas för kontorsverksamhet. Verksamhetens nettoarea uppgår till ca 2 100 m<sup>2</sup>. Lokaler i del som ej påverkas av ändringen inrymmer skollokaler för verksamhetsklass 2A och 2B.

Byggnadens ventilation utgörs av från- och tilluftssystem med återvinning (FTX). Byggnadens värms upp med fjärrvärme. Byggnadskonstruktionen utgörs i huvudsak av en stomme i betong, fasadbeklädnad av tegel och taktäckning av papp.

#### 2.1.1 Ändringens omfattning

Projektet berör hyresgäst Anpassning av vakanta lokaler till kontorslokaler och tillhörande labbverksamhet.

Brandskyddsbeskrivningen omfattar endast ombyggda lokaler med tillhörande utrymningsvägar. Ej berörda delar skrafferas på aktuell brandritning.

#### 2.1.2 Avgränsningar

Brandtekniska krav ställs på de delar som fysiskt berörs och som brandtekniskt påverkar andra delar av byggnaden.

### 2.2 Dimensioneringsmetod

Brandskyddet är dimensionerat enligt förenklad dimensionering med inslag av analytisk dimensionering. Detta innebär att aktuella föreskrifter i huvudsak uppfylls via de allmänna råden i BBR kap 5:2-5:7. Föreskrifter som uppfylls på alternativa sätt enligt BBRAD 3 redovisas i Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Analytisk dimensionering

Föreskrift	Verifieringsmetod	Redovisning
5:2561 – Skydd mot omfattande brandspridning	Kvalitativ bedömning	Bilaga 2
5:331 - Gångavstånd	Kvalitativ bedömning med handberäkningar.	Bilaga 3

### 2.3 Mindre avvikelser [B]

Inga mindre avvikelser enligt BBR 1:21 förekommer.

### 2.4 Verksamhetsklass

Verksamhetsklassen i lokalerna utgörs av Vk1.

### 2.5 Byggnadsklass

Byggnaden hänförs till byggnadsklass Br2.

### 2.6 Personantal [B]

Lokalerna (plan 1 inkl. plan 2) är dimensionerade för ett maximalt personantal om 150 personer.

Personantalet är baserat på information från beställaren.



## 2.7 Brandbelastning

Brandbelastningen har bestämts enligt Boverkets allmänna råd (2013:11) om brandbelastning, BBRBE 1. Enligt BBRBE 1 understiger brandbelastningen 800 MJ/m<sup>2</sup> för aktuell verksamhet.

## 2.8 Räddningstjänstens insatstid

Räddningstjänstens insatstid understiger 10 min.

Utrymning från utrymningsplats på plan 1 sker med hjälp av räddningstjänsten.

## 2.9 Egna ambitioner [B]

Byggherrens ambitionsnivå ligger i nivå med gällande lagstiftning.

## 2.10 Övriga risker [Samtliga]

### 2.10.1 Detaljplan och farligt godsled

I denna handling har inte eventuella brandtekniska krav i detaljplan beaktats, ej heller krav som kan uppkomma p g a närhet till farligt gods led. Det är beställarens ansvar att förmedla eventuella krav.

### 2.10.2 Brandfarlig vara

Eventuell hantering av brandfarlig vara ska uppfylla krav i Lag 2010:1011 om brandfarliga och explosiva varor med tillhörande föreskrifter. Hantering av brandfarlig vara kan kräva tillstånd med följdkrav på särskild dokumentation och föreståndare med erforderlig kunskap som kan styrkas. Om tillstånd krävs ska detta sökas hos räddningstjänst.

För brandfarlig vara kan krav på separat ventilation, brandteknisk avskiljning, skyddsavstånd, EX-klassade installationer, invallning m m krävas beroende på mängder och sorter.

## 2.11 Byggprodukter och material [Samtliga]

De byggmaterial och byggprodukter som används ska ha kända egenskaper i de avseenden som har betydelse för byggnadens förmåga att uppfylla kraven i brandskyddsbeskrivning. Byggprodukters egenskaper kan bestyrkas genom CE-märkning, typgodkännande eller provning. Produkter med harmoniserad standard eller har en europeisk teknisk bedömning (ETA) får bara bestyrkas genom CE-märkning tillsammans med prestandadeklaration. Byggprodukter vars egenskaper bestyrks med CE-märkning innebär inte att produkten bedömts motsvara svenska krav på byggnader, utan enbart att byggherren ska ha tilltro till den deklARATION av produktens egenskaper som medföljer.

Fasta installationer ska utformas med tillfredställande skydd mot uppkomst av brand för att förhindra antändning av närliggande byggnadsdelar eller fast inredning. Temperatur på ytan av närbelägna byggnadsdelar och fast inredning av brännbart material ska inte överstiga 85 °C. Material som riskerar att utsättas för högre temperaturer ska kläs in med material i lägst A2-s1,d0. Andra temperaturkriterier kan användas om aktuellt materials egenskaper är kända och dokumenterade.

## 3 Utrymning

### 3.1 Utrymningsstrategi

Utrymningsstrategin presenteras i Tabell 3 nedan.

Tabell 3 Utrymningsstrategi

Utrymme	Utrymningsstrategi
Plan 1	Via dörr i fasad, via utrymningstrapphus alternativt via intertrappa upp till plan 2 och vidare till det fria
Plan 2, Soprum	Dörr i fasad <sup>1</sup>
Plan 2, Mötesrum	Dörr i fasad <sup>2</sup>
Plan 2, Övriga lokaler	Via trapphall i utrymningstrapphus alternativt via dörr i fasad

<sup>1</sup> En enda utrymningsväg accepteras då utrymmet enbart har tillfällig personvistelse och gångavstånd till utrymningsväg understiger 30 m.

<sup>2</sup> En enda utrymningsväg accepteras då utrymmet är i markplan och att verksamheten utgörs av Vk1. Personantalet understiger 50 personer och gångavstånd till fasaddörr understiger 30 m.

Utrymningsstrategin redovisas på brandritning.

### 3.2 Utrymningsvägar [A]

Dörrar för utrymning i fasad och brandtekniskt avskilda och trapphus klassificeras som utrymningsvägar.

Utrymningsvägar redovisas på brandritning.

#### 3.2.1 Passagemått i utrymningsväg

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

#### 3.2.2 Inredning

Utrymningsvägarna får inte möbleras eller på annat sätt belamras.

#### 3.2.3 Framkomlighet och utformning

Ramper ska vara högst 6 m långa och luta högst 1:12.

### 3.3 Dörrar för utrymning [A] [E]

#### 3.3.1 Placering

Dörrar ska placeras så att de i öppet läge inte hindrar utrymning för andra personer och vara lätta att identifiera som utgångar.

Avståndet mellan dörr och en trappa eller ramp ska överstiga 0,8 m.

#### 3.3.2 Öppningsmått

Dörröppningar ska ha en fri bredd på minst 0,80 m och en fri höjd på minst 2,00 m.

#### 3.3.3 Slagriktning

Dörrar för utrymning ska generellt vara utåtgående i utrymningsriktningen. För rum med färre än 30 personer accepteras inåtgående slagriktning då köbildning inte förväntas uppstå.

### 3.3.4 Öppningsfunktion och öppningskraft

Dörrar ska kunna öppnas med ett trycke som trycks nedåt eller genom att dörren trycks utåt.

Öppningsbeslag ska placeras med centrum mellan 0,80 och 1,20 m över golv. För trycken ska den vertikala öppningskraften understiga 70 N. Kraften för att trycka upp dörren ska understiga 150 N.

Knappar med elektrisk öppning kan tillämpas. Knappen ska placeras bredvid dörrens ordinarie trycke och vara så stor att den omedelbart uppmärksammas som öppningsknapp. Öppningsknappen ska vara placerad med centrum 0,80 till 1,20 m över golv. Öppningsknappen 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 strömavbrott.

### 3.3.5 Låsning

Dörrar som används för utrymning och kan vara låsta samt betjänar färre än 50 personer får beslås med vred. Vred som används för att också öppna dörren (manövrerar även tryckesfallet) ska ej användas. Om kåpa som täcker vred används ska kåpan utformas så att den lätt kan forceras med en hand.

Dörrar för utrymning som kan vara låsta och betjänar fler än 50 personer ska beslås med utrymningsbeslag av typen SS-EN 179 eller motsvarande.

Elslutbleck i dörrar för utrymning ska utföras med omvänd funktion (strömlöst öppen) om inte utrymningsbeslaget överbryggar elslutblecket. Tillhållning ska särskilt beaktas om dörren är placerad i brandcellsgräns.

### 3.3.6 Nattlås

Om dörrar avsedda för utrymning förses med nattlås ska låsningen förregla över en för lokalen väsentlig funktion, t ex belysning eller inbrottslarm. Syftet är att lokalen inte kan användas utan att nattlåset är upplåst. Strömavbrott eller annat fel ska inte sätta förreglingen ur funktion. Skydd kan utgöras av strömkälla oberoende av yttre nät, placerad i egen brandcell och med brandklassad eller brandsäkert förlagd matning i lägst klass EI 30 alternativt utföras strömlöst öppna. Motordrivna nattlås ska förses med ändlägesindikering som indikerar helt öppet respektive helt låst läge. Det är först när indikation på helt öppet läge skickats som t ex belysning kan tändas.

Om förregling sker via inbrottslarm ska en signal om att låsen är helt upplåsta sändas till larmanläggningen. Om signal uteblir får det inte gå att larma av på normalt sätt. Anläggningen utförs så att larm går till larmmottagare och att de ordinarie sirenerna ger larm. Om larmet ska kunna styras sektionsvis behöver hänsyn tas till att utrymning sker över intilliggande verksamhet på vissa platser. Utförs i samråd med brandsakkunnig.

### 3.3.7 Dörrautomatik

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer krav att samtliga dörrar som är tillgängliga och tunga (försedda med dörrstängare) samt behöver passeras vid utrymning behöver förses med automatiska dörröppnare. Maximal dörröppningskraft om 25 N accepteras. Observera att detta även gäller fasaddörrar som används för utrymning om de är försedda med en dörrstängare.

Automatiska dörröppnare ska förses med 30 min säkerställd strömförsörjning antingen genom en lokal batteribackup eller med en brandsäker eller brandsäkert förlagd kabel i EI 30 till en elcentral i lägst brandteknisk klass EI 30 inom betjänad brandcell.

### 3.4 Utrymningsplats [A] [E]

Väg till säker plats i det fria och utrymningsplats skall i hela sin sträckning vara tillgänglig. Maximal dörröppningskraft om 25 N accepteras. En tung dörr eller en dörr med dörrstängare erfordrar dörrautomatik.

Lokalen utgör ej en publik lokal och därmed föreligger inget krav på utrymningsplats enligt BBR. Enligt *Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ska lokalen förses med en utrymningsplats i trapphus på plan 1 då inte alla utrymningsvägarna är tillgängliga hela vägen till säker plats i det fria.

#### 3.4.1 Utformning av utrymningsplats

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer krav på en utrymningsplats i trapphus på plan 1.

Utrymningsplatsen ska kunna rymma minst en mindre utomhusrullstol som upptar ytan 1,30 x 0,70 m. Utrymningsplatser ska förses med dubbelriktad kommunikation enligt avsnitt 11.4 och förses med skylt som upplyser att det är en utrymningsplats.

### 3.5 Avskilda mötesrum [A], [E]

I rum där personer kan vistas bakom stängda dörrar, som är beläget så att utrymningsväg endast kan nås genom passage eller korridor eller annat utrymme, finns risk att bli inestängd vid brand. För att uppnå kravet på tillfredställande utrymning ska lokalerna förses med ett utrymningslarm enligt avsnitt 10.2 som aktiveras med ett automatiskt brandlarm enligt avsnitt 10.1 då konferensrummen inrymmer fler än 10 personer och avståndet till närmaste utrymningsväg överstiger 10 meter.

### 3.6 Gångavstånd [A]

Gångavståndet till närmaste utrymningsväg eller annan brandcell ska inte vara längre än att brandcellen kan utrymmas innan kritiska förhållanden uppstår. Avståndet till en utrymningsväg ska mätas för det mest ogynnsamma fallet.

#### 3.6.1 Gångavstånd till utrymningsväg

Tillåtet gångavstånd till närmaste utrymningsväg är 45 m. Gångavståndet är beräknat med vinkelräta riktningförändringar och sammanfallande gångväg är multiplicerat med 1,5 och trapphöjden med 4.

Där en enda utrymningsväg har accepterats är tillåtet gångavstånd 30 m.

Gångavståndet från den sämst belägna uppehållsplatsen i lokalen uppgår till 53 m vilket accepteras enligt analytisk dimensionering, se verifiering i Bilaga 3.

#### 3.6.2 Gångavstånd inom utrymningsväg

Vid beräkning av gångavstånd inom utrymningsväg behöver ingen faktor för sammanfallande gångavstånd beaktas.

Gångavstånd inom en utrymningsväg ska understiga 10 m där utrymning enbart kan ske i en riktning.

Enligt bifogad brandritning understiger gångavstånd inom utrymningsväg ovanstående värden.

## 4 Brandteknisk indelning

### 4.1 Skydd mot omfattande brandspridning

Byggnaden har en nettoarea som uppgår till cirka 5 250 m<sup>2</sup> och brandbelastningen understiger 800 MJ/m<sup>2</sup>. Byggnaden förses med ett automatiskt brandlarm som vidarekopplas till larmcentral enligt avsnitt 10.1

Brandsektionen överstiger krav enligt förenklad dimensionering med är 250 m<sup>2</sup> vilket verifieras i Bilaga 2.

### 4.2 Brandceller [A]

Verksamhetens lokaler avskiljs brandtekniskt från närliggande skollokalerna med brandcellsavskiljande väggar i klass EI 30.

Utrymmen inom verksamhetens lokaler som ska utgöra egna brandceller framgår av Tabell 4 nedan.

Tabell 4 Brandceller

Utrymme	Brandteknisk klass
Trapphus	EI 30
Soprum på plan 2	EI 30
Mötesrum inkl. lounge på plan 2	EI 30

Plan 1 och plan 2 tillhör samma brandcell, således är inte bjälklag mellan planen brandcellsavskiljande.

Brandcellsindelning redovisas på bifogad brandritning.

#### 4.2.1 Anslutning av brandcellsgräns

Brandcellsgränser ska ansluta mot yttertak. Anslutningen ska uppfylla samma brandtekniska klass som gäller för angränsande byggnadsdelar och får inte försämma brandcellsgränsen.

Vid anslutning av brandcellsgräns mot brännbar takkonstruktion, t ex råspont, ska båda sidor av brandcellsgränsen förses med skivor i lägst klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0 (exempelvis 9 mm gips) om minst 600 mm ut på bägge sidor om brandcellsgränsen.

### 4.3 Dörrar i brandcellsgräns [A] [E]

Dörrar i brandcellsgräns ska generellt utföras i samma brandtekniska klass som väggen de är placerade i. Dörrar med brandteknisk klass framgår av Tabell 5 nedan.

Tabell 5 Dörrar i brandcellsgräns

Dörr	Brandteknisk klass	Dörrstängare
Generellt i brandcellsgräns	EI 30	Ja
Mot trapphus i utrymningsväg	EI 30-S <sub>200</sub>	Ja

Överstycke och mindre sidoljus till enkeldörr mot en utrymningsväg (trapphus) tillåts i brandteknisk klass EI 30. Bredden på överstycke och sidoljuset ska då vara mindre än eller lika med dörrens bredd. Vid två sidoljus får summan av sidoljusets mått ej överstiga enkeldörrens mått.

Dörrar med brandteknisk klass redovisas på brandritning.

#### 4.3.1 Tillhållning

Dörrar i brandcellsgräns ska förses med tillhållning.

#### 4.3.2 Dörrstängning

Dörrar som markeras med -C på brandritning ska förses med dörrstängare.

Brandklassade dörrar som behöver stå öppna för den dagliga verksamheten kan ställas upp på magnet kopplad till brandlarmet eller till lokala rökdetektorer på respektive sida om dörren. Magnetuppställda dörrar skall även kunna stängas manuellt med tryckknapp intill dörren. Ett alternativ kan vara att dörren förses med freeswing-funktion.

Uppställda dörrar ska automatisk stänga vid detekterad brand eller vid strömavbrott.

#### 4.3.3 Dörrautomatik

Om brandklassade dörrar förses med dörrautomatik ska rörelsesensor/klämskydd för automatisk öppning av dörren kopplas bort vid brand. Detektering ska ske med rökdetektorer placerade på båda sidor om dörren. Även armbågskontakt kan behöva kopplas ur vid brand. Rök i andra delar av byggnaden ska inte slå ut rörelsesensorn. Se även avsnitt 3.3.7 om dörren ska vara frångänglig vid brand.

### 4.4 Fönster och glaspartier [A]

Brandklassade fönster och glaspartier ska utföras som fasta partier alternativt öppningsbara endast med verktyg, nyckel eller liknande. Om inget annat anges ska brandklassade fönster utformas med brandteknisk klass från båda sidor om glaspartiet. Brandklassade fönster och glaspartier ska monteras enligt typgodkännandets monteringsanvisningar.

#### 4.4.1 Glaspartier i brandcellsgräns

Fönster och glaspartier i brandcellsgräns ska utföras i samma brandteknisk klass som brandcellsgränsen de är placerade i.

#### 4.4.2 Fönster i yttervägg inom samma byggnad

Fönster som tillhör skilda brandceller i samma byggnad och som vetter mot varandra eller är placerade ovanför varandra eller är i anslutning till en till en utvändig utrymningsväg ska uppfylla krav enligt Tabell 6 nedan. Värmestrålning förutsätts ske vinkelrätt och snett ut från fönstret intill 135° vinkel från fönsterytan. Om vinkeln i innerhörn är mindre än 60° gäller vad som anges för motstående parallella ytterväggar.

Tabell 6 Fönster och glaspartier i yttervägg

Inbördes placering	Avstånd (m) mellan fönster	Utformning ytterväggar
Fönster i innerhörn	< 2,0 ≥ 2,0	Ett fönster i E 30 eller båda i E 15 Oklassat

### 4.5 Skydd mot brandspridning från intilliggande tak [A] [K]

Skydd mot brandspridning till brandcell belägen högre än intilliggande tak ska upprätthållas. Detta gäller både inom byggnad och mellan byggnader som är placerade inom 8 m från varandra. Skyddet kan upprätthållas genom ett av följande alternativ:

1. Ytterväggen (Praktiska gymnasiet) i den högre belägna brandcellen utförs i lägst brandteknisk klass EI 30 inklusive fönster upp till en höjd av 5 m ovanför det intilliggande taket. Om fönster utgör mindre än 20 % av berörd yta kan de utföras i lägst brandteknisk klass EW 30.
2. Det intilliggande taket (SKF) på ett avstånd mindre än 8 m från ytterväggen utförs i lägst brandteknisk klass REI 30.

## 4.6 Hiss [A] [E] [V]

Hisschakt placeras i samma brandcell som trapphuset.

Vid strömavbrott ska persontillåten hiss utformas enligt något av följande alternativ:

1. Hissen ska automatiskt gå till närmaste stannplan.
2. Elkablar till hissmaskineri förläggs avskilda i klass EI 30 eller med brandsäker kabel för de brandceller som betjänas av hissen med undantag för hisschaktet. Om elcentralen placeras i brandcellen som betjänar hissen ska denna utföras som en egen brandcell i lägst brandteknisk klass EI 30.

Hissmaskin och brytskivor kan placeras i samma brandcell som hisschaktet. Hissmaskinskåp med ringa brandbelastning kan placeras i hisschakt eller trapphus.

## 4.7 Genomföringar i brandcellsgräns och bärande konstruktion [Samtliga]

Genombrott i brandcellsgräns ska brandskyddstättas med produkter som uppfyller lägst samma brandteknisk klass som konstruktionen i övrigt. Kravet gäller även där inklädnader används för att skydda den bärande konstruktionen.

Brandtätningar ska utföras enligt produktens typgodkännande.

### 4.7.1 Installationer i brandavskilda konstruktioner

Eldosor, infällda spotlights m m som installeras i brandavskilda konstruktioner ska utföras så att den avskiljande förmågan inte försämras.

## 4.8 Installationsschakt [A]

Då plan 1 och plan 2 tillhör samma brandcell får installationsschakt inom lokalerna utföras utan brandteknisk klass.

### 4.8.1 Elschakt och elnischer i utrymningsväg

I utrymningsväg ska mängden brännbart material begränsas. Elschakt och elnischer som vetter mot en utrymningsväg ska utföras som ett öppet schakt (1) eller slutet schakt (2) som avskiljs i respektive bjälklag som utgör brandcellsgräns.

Elschakt som vetter mot ett trapphus ska utformas enligt något av följande alternativ:

1. Öppet schakt
  - Schaktväggar utförs i lägst brandteknisk klass EI 30.
  - Schakttopp och schaktbotten utförs i lägst brandteknisk klass EI 30.
  - Elschaktets fronter som vetter mot trapphuset utförs i lägst brandteknisk klass EI 30.
2. Slutet schakt
  - Elschakt utförs igensatt i bjälklaget i lägst brandteknisk klass EI 15.
  - Elschaktets fronter som vetter mot trapphuset utförs i lägst brandteknisk klass EI 15.

## 5 Ytskikt och beklädnad

### 5.1 Ytskikt [A] [E] [W]

Krav på ytskikt framgår av Tabell 7 nedan. Krav på ytskikt gäller även ovan undertak om inte undertaket utförs brandcellsavskiljande.

Tabell 7 Ytskikt

Utrymme	Tak	Vägg	Golv
Utrymningsvägar (inklusive hisskorg i trapphus)	B-s1,d0*	B-s1,d0*	-
Övriga lokaler	C-s2,d0*	D-s2,d0	-

\* Ytskikt ska fästas på material i klass A2-s1,d0 eller på beklädnad i lägst klass K<sub>2</sub>10/B-s1,d0.

För mindre byggnadsdelar kan ytskikt utformas i lägre brandteknisk klass, dock lägst brandteknisk klass D-s2,d0. Mindre byggnadsdelar motsvaras av sådana byggnadsdelar vars sammanlagda omslutningsarea understiger 20 % av anslutande tak eller vägg. Dock ej för utrymme i utrymningsväg. Exempel på sådana mindre byggnadsdelar kan vara dörrblad, dörr- och fönsterkarmar, tak- och golvlister, och balkar. Mindre byggnadsdelar ska vara utspridda och inte koncentrerade till ett ställe.

Ytskikt i mindre rum om högst 15 m<sup>2</sup> där ytskiktet ej påverkar utrymningssäkerheten i byggnaden kan utformas i lägre brandteknisk klass dock lägst brandteknisk klass D-s2,d0. Exempel på mindre utrymnen är hygienutrymnen eller bastu där ytskiktet inte påverkar utrymningssäkerheten i byggnaden

### 5.2 Rörisolering [W]

Om den sammanlagda exponerade omslutningsarean på rörinstallationer är mer än 20 % av angränsande vägg- eller takyta ska rörisoleringen uppfylla A<sub>2L</sub>-s1,d0 eller ytskiktetskravet för angränsande väggar, tak och golv.

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

- B<sub>L</sub>-s1,d0 där omgivande ytor har kravet B-s1,d0
- C<sub>L</sub>-s3,d0 där omgivande ytor har kravet C-s2,d0
- D<sub>L</sub>-s3,d0 där omgivande ytor har kravet D-s2,d0.

Rörisolering i mindre rum om högst 15 m<sup>2</sup> som ej påverkar utrymningssäkerheten i byggnaden kan utformas i lägst brandteknisk klass D<sub>L</sub>-s3,d0. Exempel på mindre utrymnen är hygienutrymnen eller bastu.

### 5.3 Kablar [E]

Kablar som kommer utifrån in i byggnaden kan utföras utan brandteknisk klass fram till den närmaste inkopplingspunkten. En inkopplingspunkt kan vara 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 m.

Signalkablar för tele- och datatrafik samt elkablar ska utföras i lägst klass D<sub>ca</sub>-s2,d2.

Om kablar utgör mer än 5 % av takytan i en utrymningsväg ska kablarna utföras i lägst klass C<sub>ca</sub>-s1,d1. Upphängningsanordningar i utrymningsvägar ska utföras av material i klass A2-s1,d0.

Kabelrännor och kabelstegar ska utformas enligt SS-EN 61537. Kabelskenor ska utformas enligt SS-EN 61534 serien.



## 6 Brandspridning mellan byggnader

Avstånd till annan byggnad och taktäckning påverkas inte av projektet.

Avstånd till annan byggnad överstiger 8 meter.

## 7 Möjlighet till räddningsinsats

Tillträdesvägar för räddningstjänsten utgörs av utrymningsvägar.

Gatunätet ger framkomlighet och åtkomst för räddningstjänsten till fastigheten och ingen särskild räddningsväg behöver anordnas.

Avståndet mellan räddningsfordonens uppställningsplats och byggnadens angreppspunkt ska understiga 50 m.

Markbrandposter är belägna i området med ett konventionellt system enligt P114.

## 8 Bärande konstruktioner

Bärverk ska dimensioneras genom klassificering efter nominellt temperatur-tidförlopp (standardbrandkurva enligt avsnitt 4.2 i SS-EN 13501-2). Bärande konstruktioner ska hänföras till en brandsäkerhetsklass utifrån risken för personskador om byggnadsdelen kollapsar under ett brandförlopp.

Bärverket i byggnaden ska utföras enligt Tabell 8 nedan.

Tabell 8 Bärverk

Byggnadsdel	Brandsäkerhetsklass	Brandteknisk klass
<ul style="list-style-type: none"><li>— Infästning av icke bärande yttervägg, bjälklag på eller strax ovan mark, takfot, skärmtak, loftgång eller balkong.</li><li>— Sekundärbärverk såsom åsar, fribärande takplåtar och dylikt som inte är stomstabiliserande.</li><li>— Icke bärande innerväggar.</li><li>— Bärverk i byggnader med verksamhetsklass 2 som vid en kollaps inte leder till en total kollapsad area<sup>1</sup> större än 150 m<sup>2</sup>.</li><li>— Takstolar, takbalkar eller motsvarande horisontalbärverk i takkonstruktionen med en spännvidd ≤ 15 m i verksamhetsklass 2.</li></ul>	1	R 0
—	2	R 15
<ul style="list-style-type: none"><li>— Bärverk som tillhör byggnadens huvudsystem och som inte hänförs till någon annan brandsäkerhetsklass.</li><li>— Stomstabiliserande bärverksdelar som tillhör byggnadens huvudsystem och som är nödvändiga för byggnadens horisontalstabilitet i brandlastfallet.</li></ul>	3	R 30

Bärverk som krävs för att upprätthålla funktionen hos en brandcellsgräns (EI) ska ha motsvarande tidskrav på bärigheten (R).

<sup>1</sup> Kollapsad area är den area som byggnadsdelen tar last från. Den beräknas på samma sätt som belastad area enligt andra stycket i det allmänna rådet i 9 a § i kap. 1.1.1.

Sekundärbärverk i takkonstruktionen i Br2-byggnader som har en stomstabiliserande funktion kan hänföras till brandsäkerhetsklass 1. Detta gäller under förutsättning att byggnadsverket förblir stabilt även när takplåt, takåsar eller dylikt förutsätts ha kollapsat i två intilliggande fack på en sträcka av halva takfallet, dock högst 15 m. Sekundärbärverk utanför kollapsområdet kan räknas som opåverkat av brandlasten när stomstabiliteten kontrolleras.

## 9 Ventilationsbrandskydd

### 9.1 Övergripande systembeskrivning

Ventilationssystemet utformas som ett till- och frånluftssystem med värmeåtervinning (FTX).

Det accepteras att fläktrum ingår i en av de betjänade brandcellerna om spjäll placeras mot övriga brandceller.

### 9.2 Skyddsmetod [V]

Skydd mot brand- och brandgasspridning mellan brandceller via ventilationssystemet ska upprätthållas genom något av följande alternativ:

1. Brand-/brandgasspjäll alternativt brandgasspjäll i kombination med brandisolering. Det rekommenderas att fläkt utförs så att den stannar vid brand.
2. Ventilationssystemet utförs separat för respektive brandcell ända ut i det fria. Ventilationssystemet kan således utföras utan brandtekniska krav eller styrningar. Det rekommenderas att fläkt utförs så att den stannar vid brand.

### 9.3 Brandklassade spjäll [V] [E]

Brand-/brandgasspjäll (E) ska monteras i kanal där denna passerar brandcellsgräns. Brand-/brandgasspjäll ska uppfylla lägst samma brandtekniska klass som genombruten brandcellsgräns. Om brand-/brandgasspjäll ej kan monteras dikt an mot brandcellsgränsen ska kanalen isoleras i det mellanrum som uppstår. Isoleringen ska lägst uppfylla samma brandtekniska klass som brandcellsgränsen.

Brandgasspjäll (E) ska monteras dikt an mot genombruten brandcellsgräns. Brandgasspjäll ska uppfylla lägst samma tidskrav på integritet (E) som genombruten brandcellsgräns. Kanaler isoleras i lägst samma brandtekniska klass som genombruten brandcellsgräns.

Brandklassade spjäll ska aktiveras och stängas automatiskt, även vid strömbortfall. Spjäll ska utformas enligt SS-EN 15650 och monteras enligt spjällets monteringsanvisningar. Aktivering av brandklassade spjäll ska ske genom kanalrökdetektorer i ventilationssystemet alternativt via det heltäckande brandlarmet. Rökdetektorns utformning ska verifieras enligt SS-EN 54-7.

### 9.4 Upphängningar [V]

Upphångningsanordningars maximala inbördes avstånd och bärförmåga ska vara provade enligt EN 1366-1 med klassifikation enligt EN 13501-3.

Upphångningsanordningar för ventilationskanaler som genombryter brandcellsgräns ska utformas så att brandcellsgränsens funktion ej försämras.

Upphångningsanordningar för ventilationskanaler med separata luftbehandlingsinstallationer för respektive brandcell ända ut i det fria ska utföras i lägst brandteknisk klass R 15.

### 9.5 Kanaler [V]

Kanal med icke strömmande brandgaser som passerar en brandcell utan att betjäna denna ska utföras i lägst brandteknisk klass E 30 och R 30 samt brandisoleras enligt riktlinjer i *Installationsbrandskydd* eller motsvarande handbok inom den ej betjänade brandcellen.

### 9.6 Imkanal [V]

Kök/pentry utförs utan imkanal.

## 9.7 Materialval [V]

Material i luftbehandlingsinstallationer ska utföras i lägst brandteknisk klass A2-s1,d0. För systemdelar som anges i Tabell 9 nedan kan lägre brandteknisk klass accepteras.

Tabell 9 Material i luftbehandlingsinstallationer

Systemdel	Brandteknisk klass
Mindre delar såsom filtermaterial, packningar, fläktremmar och elinstallationer	Inget krav (klass F)
Kanaler	Motsvarande ytskiktsskrav som gäller för anslutande vägg- eller takyta. Undantaget gäller både in- och utsida av kanalen
Kanaler i uteluftdon i yttervägg inom det rum som ytterväggen gränsar till	Inget krav (klass F)
Luftdon	Klass E

## 10 Larmsystem

### 10.1 Brandlarm [E]

Lokalerna ska förses med ett automatisk och adresserbart brandlarm enligt Brandskyddsförenings skrift *Regler för brandlarm*, SBF 110:8 då detta är en förutsättning för verksamhetens brandskydd med bakgrund av mötesrum, analytisk dimensionering och stor brandcell.

Övervakningsområde ska utgöras av Klass B – Fullständig övervakning av brandcell. Detektering ska, där så är möjligt, ske med rökdetektorer. Brandlarmet ska även kunna aktiveras manuellt via larmknapp. Larmknappar för manuell aktivering av brandlarmet ska verifieras enligt SS-EN 54-11. Larmknappar ska förses med skyddslock och placeras högst 1,6 m över golvet.

Det automatiska brandlarmet ska automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. Felsignalen ska utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnader eller på annan plats. Brandlarmet ska vidarekopplas till ständigt bemannad larmcentral.

Komponenter i det automatiska brandlarmet ska verifieras enligt standardserien SS-EN 54 med egenskaper anpassade efter avsedd användning. Komponenterna i brandlarm enligt SS-EN 54-21 ska utformas som typ 1.

Inga avsteg från SBF 110:8 är i detta skede aktuella förutom att mindre toaletter kan undantas detektering vilket framgår i utförandespecifikationen.

För vidare information om brandlarmet se Bilaga 4 - Utförandespecifikation brand- och utrymningslarm.

Anläggningen ska projekteras av en anläggarfirma enligt SBF 1008 eller av behörig ingenjör enligt SBF 1007. Om projekteringen utförs av annan projektör ska projekteringen granskas av en anläggarfirma eller av behörig ingenjör. Granskningen ska även dokumenteras.

Till brandlarmet ska ett utrymningslarm kopplas enligt avsnitt 10.2.

### 10.2 Utrymningslarm [E]

Lokalerna ska förses med ett utrymningslarm enligt Brandskyddsförenings skrift *Regler för brandlarm*, SBF 110:8 som aktiveras via det automatiska brandlarmet och manuellt via larmknappar. Utrymningslarmet ska signalera direkt både vid aktivering med manuell larmknapp eller via det automatiska brandlarmet.

Akustiska och optiska larmdon ska verifieras enligt SS-EN 54-3 eller 54-23. Utrymningssignalen ska fortgå tills larmet återställs. Varje larmdon ska vara försett med skylt som anger signalens innebörd samt förslag på lämplig åtgärd. Skylten ska vara utformad med vit text på röd botten och vara läsbar från ståplan under, eller vid, larmdonet.

Utrymningslarmet ska kunna avge utrymningssignal under minst 30 min efter ett strömbrott på 24 h. 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.

Larmknappar för manuell aktivering av utrymningslarmet ska verifieras enligt SS-EN 54-11. Larmknappar ska förses med skyddslock och placeras högst 1,6 m över golvet.

För vidare information om utrymningslarmet se Bilaga 4 - Utförandespecifikation brand- och utrymningslarm.

## 11 Installationsbrandskydd

### 11.1 Vägledande markeringar [E]

Lokalerna ska förses med genomlysta eller belysta vägledande markeringar. Vägledande markeringar ska ha säker strömförsörjning under minst 60 min. Detta ska säkerställas antingen genom lokala batterier eller genom centralt batteri med matning via brandklassade eller brandsäkert förlagda kablar i EI 30.

Vägledande markeringar ska vara utförda i enlighet med *Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1*. Luminansen för en skylt ska anpassas så att den tydligt syns i den lokal som den används i. Skyltar ska utgöras av gröna skivor med tydliga vita symboler. Skyltarna ska vara belysta eller genomlysta både i normalfallet och vid ett eventuellt strömavbrott.

Minsta skylthöjd ska överstiga 0,10 m.

Väg till utrymningsplats och till tillgänglig och användbar utrymningsväg som leder till säker plats ska kompletteras med vägledande markering som innehåller en symbol för personer med nedsatt rörelseförmåga.

Vägledande markeringar ska placeras så att det tydligt framgår var utrymningsvägarna finns t ex genom dörröppningar eller hängande från innertaket. Vägledande markeringar får inte skymmas av inredning, gardiner eller liknande.

I övrigt ska vägledande markeringar följa rekommendationen i SS-EN 1838 om utrymningsskyltar.

Förslag på antal och placering av vägledande markeringar framgår av brandritning. Placeringen ska anpassas efter inredning och lokalens övriga förutsättningar för maximal synlighet. Detta kan innebära att fler vägledande markeringar behövs eller att placering kan behövas justeras utifrån förslag på brandritningen.

### 11.2 Nödbelysning [E]

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer krav på att trapphus ska förses med nödbelysning

I utrymningsvägar ska belysningsstyrkan överstiga minst 1 lux längs utrymningsvägens centrumlinje och överstiga minst 5 lux i gånglinjen i trappor för att minska risken för fall.

Vid strömavbrott även orsakat av brand ska nödbelysningen avge avsedd belysning under minst 60 min. Detta ska säkerställas antingen genom lokala batterier eller genom centralt batteri med matning via brandklassade eller brandsäkert förlagda kablar i EI 30. Nödbelysningen ska inte slockna i andra delar av byggnaden än den brandcell där det brinner även om kablarna påverkas av branden.

Nödbelysningen ska nå 50 % av krävd belysningsstyrka inom 5 sek och den belysningsnivå som krävs inom 60 sek.

I övrigt ska nödbelysningen följa rekommendationen i SS-EN 1838 för belysning i utrymningsvägar.

### 11.3 Allmänbelysning [E]

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer även krav på att allmänbelysningen i utrymningsvägar ska utföras med tillfredställande säkerhet vilket innebär att två efter varandra följande ljuspunkter inte ska slockna till följd av samma fel. Detta ska anordnas genom att ansluta dem till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.

## 11.4 Kommunikationsutrustning till utrymningsplats [E]

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer krav på att varje utrymningsplats ska förses med tvåvägskommunikation. Tvåvägskommunikationen kan utgöras av ett tryckknappssystem eller ett talat system.

Systemet ska automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. Felsignalen ska utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnaden eller på annan plats. Systemet ska normalt medge 24 timmars drift av anläggningen i normalläge och därefter 30 min drift i larmläge eller nätbortfall. Kortare reservdrift kan godtas enligt avsnitt 6.8.6 i SBF 110:8.

Kommunikationsutrustningen (anropsenheten) ska vara placerad med centrum 0,8 m från golvet.

Kommunikation till utrymningsplatsen (mottagarenheten) ska ske till ständig bemannad plats.

## 11.5 Handbrandsläckare [B]

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* och Lag (2003:778) om skydd mot olyckor ställer krav på att lokalerna ska i skälig omfattning förses med utrustning för släckning av brand. Lokalerna ska förses med handbrandsläckare. Avstånd till närmaste handbrandsläckare ska understiga 25 m. Minst en handbrandsläckare ska placeras på respektive våningsplan.

Typ av släckare bör följa branschrekommendationerna (t ex SVEBRA RIKTLINJER SV-RI 2015:1 - Val och placering av brandsläckare).

Handbrandsläckaren ska hängas på en höjd som gör att den snabbt och lätt kan användas. Normalt ska handtagets höjd vara maximalt 1,5 m över golv och handbrandsläckarens nedre del ska placeras minst 0,1 m ovan golv.

Handbrandsläckare ska förses med en hänvisningsskylt i enlighet med skriften *Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1*. Skylten ska placeras på en höjd som gör den synlig över möbler, dörrar och andra hinder. Normalt ska den placeras cirka 2,0-2,5 m över golvet.

Antal och föreslagna placering framgår av bifogad brandritning.

## 11.6 Utrymningsplan [B]

*Arbetsplatsen utformning, AFS 2020:1* ställer krav på att lokalerna ska förses med utrymningsplaner enligt SS 2875:2019.

Utrymningsplaner ska vara centralt placerade och inte skymmas av inredning. Utrymningsplanen ska visa utrymningsvägar, hur hjälpinsats larmas, larmknappar, adress och återsamlingsplats.

Förslag på placering visas på bifogad brandritning.

## 12 Utförandekontroll

### 12.1 Egenkontroll och intyg [Samtliga]

För att säkerställa att utförandet sker i enlighet med krav i denna handling ska besiktning genomföras av en brandsakkunnig. Besiktningen utgörs av stickprovskontroll samt okulärkontroll. Intyg och egenkontroller enligt Tabell 10 nedan ska skickas till brandsakkunnig. Intyg och egenkontroller ska vara försedda med datum, ansvarig part och uppfyllande av kravställningen enligt nedanstående tabell. Efter godkänd sakkunnigbesiktning och alla intyg är inlämnade utfärdar den sakkunnige ett underlag till byggnadsnämndens slutbesked.

Tabell 10 Intyg och egenkontroller

Kontrollpunkt	Intyg avser	Typ av intyg
<b>Brandceller/brandsektioner</b>		
Byggnadsdelar	Att brandcellsskiljande byggnadsdelar är utförda enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg
Brandtätningar	Att brandtätningar är gjorda med typgodkända metoder och med typgodkända material för att uppnå erforderlig klass. Det ska framgå vilka metoder/system och produkter som ingår.	Egenkontroll/intyg
Brandklassade dörrar	Att montage av brandklassade dörrar har skett enligt monteringsanvisningarna i typgodkännande.	Egenkontroll/intyg
<b>Bärande konstruktioner</b>		
Bärverk	Att bärverk i byggnaden uppfyller krav enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg
<b>Larmsystem</b>		
Brand- och utrymningslarm	Att brand- och utrymningslarmet med tillhörande styrfunktioner är avprovade och installerat enligt brandskyddsbeskrivning.	Leveransbesiktning Anläggarintyg
<b>Utrymning</b>		
Strömförsörjning hiss	Att hissen går till närmaste stannplan vid strömavbrott alternativt att hissens kraftmatning är utförd med brandklassade/brandsäkert förlagda kablar i EI 30. Det ska framgå av egenkontrollen hur den är utförd.	Egenkontroll/intyg
Utrymningsplats	Att tvåvägskommunikation är funktionsprovad och uppfyller krav på nödström och felsignal enligt SBF 110:8.	Egenkontroll/intyg
Väsentlig funktion	Att nattlås är förreglad över en för verksamheten väsentlig funktion och att förregling är avprovad och fungerar vid strömavbrott. Det ska dokumenteras vad som händer vid nattlås i öppet respektive stängt läge.	Egenkontroll/intyg
Dörrautomatik	Att dörrautomatik är försedd med batteribackup eller att kraftmatning till dörrautomatiskt är utförda med brandklassade/brandsäkert förlagda kablar i EI 30. Klämskydd/rörelsesensorer på dörrar i brandcellsgräns kopplas bort vid brand i dörrens närhet.	Egenkontroll/intyg
Nödöppningsknapp	Att nödöppningsknapp är funktionstestad och fungerar vid strömavbrott.	Egenkontroll/intyg

### Brandtekniska installationer

Nödbelysning	Att nödbelysning har 60 min nödström. Det ska framgå om det är lokala batterier eller centralt batteri med brandklassade/brandsäkert förlagda kablar i EI 30.	Egenkontroll/intyg
Vägledande markeringar	Att vägledande markeringar har 60 min nödström. Det ska framgå om det är lokala batterier eller centralt batteri med brandklassade/brandsäkert förlagda kablar.	Egenkontroll/intyg
Allmänbelysning	Att allmänbelysning i trapphus och tillhörande korridor överstiger 100 lux samt att varannan ljuspunkt är ansluten till olika grupsäkringar och jordfelsbrytare.	Egenkontroll/intyg

### Ventilationsbrandskydd

Brand-/brandgasspjäll	Att brand-/brandgasspjäll är installerade enligt monteringsanvisningarna, funktionsprovade, uppfyller SS-EN 15650 samt att brandteknisk klass framgår.	Egenkontroll/intyg
Kanalupphängning	Att upphängningsanordningar för ventilationskanaler uppfyller de krav som framgår enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg

### Ytskikt och beklädnad

Ytskikt	Att ytskikt uppfyller den brandteknisk klass som framgår enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg
Rörisolering	Att rörisolering uppfyller den brandteknisk klass som framgår enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg
Kablage	Att kablar uppfyller den brandteknisk klass som framgår enligt brandskyddsbeskrivning.	Egenkontroll/intyg

### Övrigt

Samordnad provning	Protokoll från samordnad funktionsprovning där samtliga brandfunktioner framgår och är avprovade.	Protokoll från samordnad provning
--------------------	---	-----------------------------------

## 12.2 Färdigställande

Vid färdigställandet av byggnaden genomförs en slutbesiktning av brandskyddet som innefattar stickprovskontroll, okulärkontroll och sammanställning av intyg. Efter godkänd sakkunnigbesiktning och alla intyg är inlämnade utfärdar den sakkunnige ett underlag till byggnadsnämndens slutbesked.

## 12.3 Brandskyddsdocumentation

Detta dokument ska i samband med färdigställande av byggnationen revideras för att gälla som brandskyddsdocumentation (relationshandling för brand). Entreprenören ansvarar för upprättande av relationshandlingen.



## 13 Brandskydd under byggtiden

### 13.1 Utrymning

Utrymningssituationen ska särskilt beaktas då verksamhet pågår i byggnaden under byggtiden. En verksamhet och dess utrymningsvägar ska vara färdigställda i sin helhet innan verksamheten får flytta in. Eventuella avstängningar ska ersättas med alternativ utrymningsväg och får endast utföras i samråd med brandsakkunnig.

### 13.2 Containers

Följande skyddsavstånd skall upprätthållas:

- 2,5 m mellan byggnad och soptunnor eller andra mindre behållare med brännbart material.
- 4 m mellan byggnad och enstaka avfallskärl på 600 liter av plast, avfallskärl av stål och andra brännbara föremål som är högst 1,5 m breda och höga.
- 4 m mellan en täckt obrännbar container som har lås eller likande som hindrar tillträde för obehöriga. Efter arbetsdagens slut ska containern låsas.
- 6 m mellan byggnad och grupper av avfallskärl av plast, handmanövrerad vagn med emballage och andra brännbara föremål som är högst 4 m breda och höga.
- 8 m mellan byggnad och avfallscontainrar, fristående soprum, friggebod, carport, husvagn, staplar med lastpallar och andra brännbara föremål som är högst 6 m breda och höga.

### 13.3 Heta eller brandfarliga arbeten

Tillfälliga heta eller brandfarliga arbeten får endast utföras mot uppvisande av kursintyg från utbildning för Brandfarliga alternativt Heta Arbeten.

### 13.4 Gasflaskor

Gasflaskor inom byggarbetsplats ska placeras i anslutning till dörr ut i det fria, nattetid ska gasflaskor alltid placeras i låst container. Container ska vara försedd med varningsanslag med avseende på förvaring av gasflaskor.

## 14 Systematiskt brandskyddsarbete [B]

Enligt Lag (SFS 2003:778) om skydd mot olyckor och Statens räddningsverks allmänna råd och kommentarer om systematiskt brandskyddsarbete (SRVFS 2004:3) ska ett underlag för systematiskt brandskyddsarbete (SBA) tas fram. Underlaget tas fram av fastighetsägaren i samråd med hyresgästen till dess att hyresgästen tar lokalerna i drift. Fire Safety Nordic kan vara behjälplig för fastighetsägaren att enkelt ta fram rätt underlag så att dokumentationen är på plats vid tillträde. Underlaget består av:

- 1. Gränsdragningslista**  
Gränsdragningslistan ska tydliggöra vems ansvar mellan fastighetsägare och hyresgäst det är att kontrollera, utföra underhåll och service för brandtekniska installationer samt säkerställa att de brandtekniska förutsättningarna upprätthålls för lokalerna. Gränsdragningslistan ska tydliggöra ansvaret för samtliga delar av byggnadens brandskydd.
- 2. Dokumentation**  
Dokumentationen ska beskriva brandtekniska förutsättningar och hur dessa fungerar. Dokumentationen bör bestå av en skriftlig redogörelse som enkelt beskriver vilka installationer och brandtekniska förutsättningar det finns i lokalerna. I de flesta fall kan brandskyddsdocumentationen utgöra del av detta underlag.
- 3. Drift och underhållsplan**  
Drift och underhållsplanen ska redovisa med vilka intervall de olika delarna av byggnadens brandskydd ska kontrolleras. Intervallen ska bestämmas utifrån leverantörernas anvisningar samt ett skäligt tidsperspektiv för att upprätthålla och säkerställa funktionen och de brandtekniska förutsättningarna. Med fördel kan gränsdragningslistan och kontrollplanen utgöra ett dokument.
- 4. Brandritningar**  
Brandritningarna ska visa schematiskt de brandtekniska förutsättningarna för hela byggnaden alternativt i hyrd del samt dess utrymningsvägar för både fastighetsägare och hyresgäst.

Från och med den första januari 2021 är kravet på att skicka in en skriftlig redogörelse till kommunen borttaget. Dock ska det finnas framtaget en brandteknisk dokumentation som både fastighetsägare och hyresgäst ska ha tillgång till. Se "Dokumentation" ovan.