

Projekt  
Kv. Grävlingen, Epicenter plan 7-9

Projektnr  
108 415

Upprättat av  
Magnus P Olgemar

Datum  
2016-11-20

Internkontroll  
Simon Israelsson

Datum  
2016-11-20

## BRANDSKYDDSDOKUMENTATION - RH

### Hyresgäst Anpassning av kontor för Epicenter plan 7-9 i hus 13 och 14, Kv. Grävlingen

#### Bakgrund och syfte

Befintliga kontorslokaler inom Kv. Grävlingen har hyresgäst Anpassats för Epicenter och deras kontorsverksamhet. Ombyggnationen medför generellt ingen förändrad verksamhet utan endast en anpassning och indelning i fler hyresgäster. Det innebär att kravnivån inom lokalen avseende brandskyddet generellt inte förändras med följande tillägg:

- Utrymningslarmets talade meddelande utgår och ersätts med akustiska larmdon.
- Delvis ny systemlösning för ventilationsbrandskyddet.
- Nya brandcellsgränser i klass E 30 mot angränsande hyresgäst om det endast finns tillgång till ett trapphus.
- En begränsning om maximalt 1 arbetsplats per 10 kvm inom respektive hyresgäst för att acceptera enbart en utrymningsväg.

Denna handling redovisar det byggnadstekniska brandskyddet. Angivna krav baseras på de krav som ställs i nuvarande bygglagstiftning, Boverkets byggregler, BBR 21, för nya delar. Delar som inte ändrats är sedan tidigare projekterade enligt BBR 11 och betraktas som en ren hyresgäst Anpassning. Syftet med handlingen är att redovisa hur berörd lokals brandskydd säkerställts i enlighet med Plan- och bygglagen (2010:900) 8 kap 4 §.

Tempus har inte ändrats när tidigare brandskyddsbeskrivning omarbetats till denna relationshandling. Det innebär att handlingen utgör relationshandling även om tempusformer inte är korrekta. Detta för att handlingen även ska fungera som kravspecifikation inför eventuella framtida ändringar i byggnaden.

[www.brandskyddslaget.se](http://www.brandskyddslaget.se)

## Revideringar

Brandskyddsdocumentationen bör revideras och kompletteras vid ändringar inom lokalerna som berör brandskyddet.

## Underlag

Som underlag till bedömningen används ritningsunderlag upprättat av Equator:

- Nollhandling, A40-P10-07, Epicenter, plan 7, 2015-09-28.

Ovanstående ritningsunderlag har nyttjats även för plan 8 och 9.

A-ritningar (RH) där brandcellsgränser och placering av utrymningsskyltar utgör ett komplement till denna handling. Där framgår brandcellsgränser och principer för utrymning. Relationsritningarna är daterade 2016-11-04.

## Grundläggande förutsättningar

### Brandteknisk klassificering och brandcellsindelning

Aktuell byggnad är uppförd med 9 respektive 10 plan ovan mark och har därmed sedan tidigare utformats enligt kraven för byggnadsklass Br1. Ev. framtida klassificering som Br0-byggnad bedöms ej påverka kravnivån vid denna ombyggnad. Vid dimensionering av brandskyddet förutsätts en brandbelastning understigande  $800 \text{ MJ/m}^2$  (golvarea). Brandcellsskiljande byggnadsdelar ska därför generellt utföras i lägst brandteknisk klass EI 60. Lägre klass på dörrar och glaspartier i brandcellsgräns kan med avseende på heltäckande sprinklerinstallation accepteras om det inte påverkar utrymnings säkerheten. För helsprinklade lokaler kan dörr mot hisshall därför utföras i brandklass E 30-C. Dörrar mot utrymningsväg/trapphus och hisshall skall vara försedda med dörrstängare, -C. Sidoljus bredvid dörrar mot hisshallar godtas utföras i klass E 30.

Genomföringar och elinstallationer i brandcellsavskiljande konstruktioner skall brandtätas med typgodkänd metod. Om otätheter uppmärksammas i väggar eller bjälklag som ska vara utförda som brandcellsgränser skall dessa tätas så att tätningen uppfylla motsvarande brandteknisk klass som genombruten byggnadsdel.

Följande brandcellsindelning tillämpas:

- Kontorslokalen (hela planet) utförs som en egen brandcell gentemot andra verksamheter och mot ljusgård. Se nedanstående punkt avseende avskiljning mellan de 4 olika hyresgästerna per våningsplan.
- Hyresgästernas lokaler, 4st per plan, utförs med brandgasavskiljning i klass E 30 så att planet indelas i tre st. separata celler. Där två

hyresgäster har tillgång till båda trapphusen behöver dessa ej skiljas av i E 30 sinsemellan. Därav uppdelningen i tre och inte fyra brandceller. I E30-gränser ska genomföringar brandtätas och ventilation vara kanalbunden. Överluftsdon godtas ej. Dörrar i dessa E30-gränser ska utföras i lägst klass E 30. (Dörrstängare erfodras ej om dörren är låst och inte nyttjas för utrymning)

Placering av E 30-gräns framgår av A RH 16-11-04.

- Hisshall utförs som egen brandcell (sluss mot Tr2-trapphus)
- Utrymningstrapphus utförs som egna brandceller.
- Öppna schakt utförs som egna brandceller i klass EI 60.
- Ventilationsschakt utförs som egna brandceller med väggar i klass EI 30 och igengjutna/brandtätade i bjälklag i klass EI 30. Se även avsnitt Ventilationsbrandskydd för ytterligare krav på schakt.
- Installationsschakt för rör- och el utförs utan formell klassning på väggar och igengjutna/brandtätade i bjälklag i klass EI 60.
- Vissa befintliga schaktväggar som ej berörs av denna ombyggnad har befintlig klassning som inte uppfyller ovanstående krav (ner till halverad klass). Detta har dock inte bedömts som så allvarligt att det behövs åtgärdas eftersom verksamheten inte förändras.
- Eventuella nya fronter till EI-nischer i hisshallar utförs i klass E 15.

Öppningar mot ljusgård skall sättas igen och floatglas bytas ut. Följande tillkommande krav gäller nya glaspartier, dörrar och övriga delar av väggkonstruktionen mot ljusgård inom Epicenters:s lokaler:

- Glaspartier mot ljusgård i plan 7-9 ska utföras med härdat eller laminerat glas och inte öppningsbara annat än för underhåll. Befintliga partier med härdat eller laminerat glas kan behållas men öppningar/luckor samt floatglas behöver kompletteras med nya partier. Generellt gäller att glaset och dess infästning ska vara utförd så att det sitter kvar i minst 30 minuter vid 300°C temperaturpåverkan. Följande gäller för nya glaspartier: För att uppnå 300/30-klass ska själva glaset vara utfört av härdat glas minst 6 mm eller lamellglas minst 4-0,38- 4 mm. Det innebär ett tvåskikts lamellglas bestående av 2x4 mm glas med en 0,38 mm PVB-folie mellan. Glasen skall vara infästa mot båge/karm längs alla 4 sidor sidorna. Normala fönsterkonstruktioner kan användas.
- Dörrar med glas utförs enligt ovanstående krav för glaspartier samt med dörrstängare.
- Väggar inkl. genomföringar utförs enligt ovanstående temperaturkrav för glaspartier.

## **Bärförmåga vid brand**

### *Sprinklade lokaler*

Byggnadsklass Br1 innebär att de bärande konstruktionerna tillhör brandsäkerhetsklass 5.

Brandsäkerhetsklass 5 i kombination med installation av automatisk vattensprinkleranläggning innebär ett generellt schablonkrav på 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 R 60 finns dock som en säkerhet i fall sprinklingen ej skulle fungera tillfredställande.

Befintliga inklädda bärande konstruktioner förutsätts uppfylla ovanstående. Förändringar och eventuella avvaxlingar ska utföras enligt ovanstående krav.

## **Verksamhet och personantal**

Verksamhet i aktuella lokaler utgörs av kontor och arbetsplatser vilket motsvaras av verksamhetsklass 1 enligt BBR. Eftersom verksamhetstypen inte ändras och ytorna inte utökas bedöms lokalens utrymningsvägar tillfyllest. Vid uppdelning i olika hyresgäster där utrymning endast kan ske till ett Tr2-trapphus får lokalen omfattas av maximalt 600m<sup>2</sup> eller 60 arbetsplatser (personer). Om en hyresgäst önskar ett större personantal skall ytterligare ett trapphus kunna nås, dvs. utrymning via annan hyresgäst. (Lokalerna klassas inte som publika eller som samlingslokaler, Vk2a eller Vk2b).

## **Utrymning**

### **Generellt**

Generellt skall två av varandra oberoende utrymningsvägar finnas tillgängliga från lokaler där personer vistas mer än tillfälligt. För kontorslokaler upp till 8 våningsplan ovan mark godtas dock utrymning enbart via ett Tr2-trapphus. Gångavstånd dimensioneras enligt allmänna råd redovisade i BBR kapitel 5.

Utrymningsstrategi åskådliggörs på A RH 16-11-04.

För kontorslokaler gäller generellt 45 meters gångavstånd. För väg till utrymningsväg, multipliceras den väg som sammanfaller med en faktor 1,5. Vägen till utrymningsväg mäts ortogonalt i förhållande till aktuella lokaler. Aktuella lokaler är försedda med heltäckande vattensprinklerskydd, vilket medför att gångavstånd kan förlängas med en tredjedel (totalt 60 meter).

## **Dörrars slagriktning och beslagning**

Dörrar i utrymningsväg eller väg till utrymningsväg skall utföras lätt öppningsbara och med slagriktning i utrymningsriktningen. För lokaler avsedda för maximalt 30 personer godtas motgående slagriktning.

Med avseende på personbelastning ska dörrar kunna öppnas genom tryck utåt eller genom att ett dörrtrycke trycks nedåt. Öppningsfunktion för dörrar som betjänar fler än 50 personer skall generellt utföras med enbart trycke, exempelvis utfört enligt SS-EN 179. Eventuella befintliga dörrar med vred i kombination med trycke godtas dock från hisshall mot trapphus.

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.

Den största kraft som generellt skall behöva anbringas på dörrrens handtag för att trycka upp dörren skall understiga 150 N. Beslag avsett att användas vid utrymning skall kunna manövreras genom att nyttja en maximal kraft av 70 N.

Dörrar i brandcellsgräns ska alltid klara tillhållning efter utrymning. Funktioner för utrymning och tillhållning skall alltid fungera även vid strömavbrott.

## **Nattlåsnings och återinrymning**

Alla dörrar avsedda för utrymning ska alltid vara framkomliga när personer vistas i lokalerna. Lokal A och lokal B utförs med utrymning över varandras lokaler men utan brandcellsindelning mellan lokalerna.

Föreslagen lösning innebär att alla dörrar alltid går att öppna mekaniskt via utrymningsbeslag med inbyggd microbrytare, dvs. ingen förreglingsfunktion. Låsfunktionen utförs med s.k. omvänd funktion, dvs. el-slutblecket öppet vid strömbortfall.

Om nattlåset mot hisshallen är låst bryter microbrytare i nödbeslaget strömmen och step-blecket släpper låsningen. Efter utrymning återgår dörren i låst läge. Brandcell och skalgräns är intakt.

I händelse av att microbrytaren i nödutrymningsbeslagen felar finns utrymningsknapp vid dörr mot hisshall. Om man trycker på knappen forceras step-blecket att släppa låsningen. När dörren går igen därefter är daglåset låst för att bibehålla brandcellsgräns och skalgräns.

Dörr för utrymning mellan olika hyresgäster, t.ex. mellan lokal A och B ska utföras med möjlighet till återinrymning.

För ytterligare detaljer, se el-handling upprättad av Projekt-EL.

Enbart upplåsning av dörrar vid aktiverat brandlarm är inte en godtagbar lösning.

### **Vägledande markering, belysning och nödbelysning**

Utrymningsvägar skall markeras med vägledande markering. Den vägledande markeringen är idag utförd med genomlysta skyltar. Placering av skyltar redovisas på A RH 16-11-04. Dessa ska ha en säkerställd funktion under 60 minuter vid strömbortfall.

Tillkommande skyltar för vägledande markering skall utföras med en symbolhöjd om minst 0,5 % av läsavståndet för genomlysta och minst 1 % av läsavståndet för belysta skyltar.

Allmänbelysning finns sedan tidigare i utrymningsväg (hiss- och trapphall och utrymningstrapphus).

Två efterföljande ljuspunkter i trapphus och korridorer ska vara anslutna till olika grupsäkringar.

### **Brand- och utrymningslarm**

Detekteringssystemet skall uppfylla kraven enligt SBF 110:7. Detektering behöver dock ej utföras med fullständig detektering.

Branddetektionssystemet skall minst motsvara fullständig övervakning av kommunikationsytor och korridorer vilket motsvarar kategori C enligt SBF 110:7. Befintlig installation av utrymningslarm (högtalare) demonteras och ersätts med akustiska larmdon.

Nytt utrymningslarm skall vara utfört enligt SBF Utrymningslarm 2003 med tillägg av Supplementblad till Utrymningslarm 2003, daterat 2011-07-18.

Komponenterna ska utföras i enlighet med standardserien SS-EN 54 med egenskaper anpassade efter avsedd användning.

Det automatiska branddetektionssystemet ska automatiskt avge felsignaler vid fel i ledningsnätet eller strömförsörjningen. Felsignal bör utformas så att den kan upptäckas av personer i byggnaden eller på annan plats.

Hörbarheten för utrymningslarmet ska vara minst 65 dB(A), och minst 10 dB(A) över omgivande ljudnivå. Utrymningslarmet ska tydligt kunna uppfattas från alla utrymmen där personer kan antas vistas mer än tillfälligt. De signaltyper som ska användas finns angivna i SS 03 17 11 (2).

Utrymningslarmet ska aktiveras i hela det aktuella planet i huskropp 13 och 14, dvs. även över E30-gränser till andra Epicenter-hyregäster i samma våningsplan.

## Automatisk vattensprinkler

Kontorslokalerna är sedan tidigare försedd med heltäckande automatisk vattensprinkler enligt RUS 120:4, vilket även utgör en dimensionerande förutsättning för det byggnadstekniska brandskyddet. Befintliga installationer skall kontrolleras och kompletteras vid behov samt anpassas till ny planlösning och nytt undertak. Vid ombyggnaden tillämpas det uppdaterade regelverket SBF 120:7 för berörda delar.

Avsteg för maximalt 2,1 meters avstånd till vägg istället för 2,0 meter (enligt SBF-regelverket) godtas av Brandskyddslaget och ska skrivas in i anläggarintyget.

## Invändiga ytskikt

För att begränsa risken för snabb brandspridning utförs invändiga takytor i lokalen med ytskikt klass B-s1,d0 på material av lägst brandteknisk klass A2-s1,d0 (obrännbart material) eller på beklädnad klass K<sub>2</sub>10/B-s1-d0 (tändskyddande beklädnad). Väggarna utförs med lägst ytskikt klass C-s2,d0. Dörrar och lister godtas utföras i klass D-s2,d0.

## Ventilationsbrandskydd

### SKYDD MOT UTVECKLING OCH SPRIDNING AV BRAND OCH BRANDGAS INOM BYGGNADER – SYSTEMUPPBYGGNAD

Ventilationssystemen är av typ FTX. Ett antal aggregat försörjer de sprinklade kontorslokalerna.

| Ventilations-system | Placering | Betjänar         | Drift vid brand inom byggnad                                   | Drift vid brand utomhus eller i aggregat | Ström-försörjning             | Anmärkning   |
|---------------------|-----------|------------------|--|--|-------------------------------|--|
| MX-LBXX             | Fläktrum  | Kontor hus M1-M2 | <sup>1)</sup><br>Aggregatet förutsätts vara i drift vid brand. | Stoppat                                  | Säkerställd, se avsnitt nedan | System betjänar flera brandceller – analytisk dimensionering |

<sup>1)</sup> Skydd mot brandgasspridning utförs i huvudsak med skyddsmetoden fläktar i drift.

### UPPHÄNGNINGSANORDNINGAR

Grundkravet på upphängningsanordningarna är att ventilationskanaler och spjäll till skydd mot spridning av brand och/eller brandgas ska sitta uppe under den tid som motsvarar den genombrutna byggnadsdelens

brandmotståndstid. I detta fall gäller R 60 som grundkrav på upphängningsanordningarna.

Upphängningsanordningars bärförmåga kan reduceras enligt följande:

- R 15 inom brandtekniskt avskilda fläktrum
- R 15 inom brandtekniskt klassificerade schakt eller inklädnader
- R 15 i sprinklade lokaler

## SKYDD MOT BRANDSPRIDNING INOM BRANDCELL YTSKIKT OCH BEKLÄDNADER

Material i luftbehandlingsinstallationer ska vara av klass A2-s1,d0. För systemdelar accepteras dock lägre brandteknisk klass enligt nedan:

| Systemdel  | Krav                 |
|--|----------------------|
| Mindre detaljer såsom filtermaterial, packningar, fläktremmar och elinstallationer.  | Inget krav (klass F) |
| Kanaler i schakt och aggregatrum, om dessa utformas så att brand inte kan spridas till- eller från schakt- eller aggregatrum under den tid som motsvaras av brandmotståndet för brandcellsgränser i aktuell byggnad. | Klass E              |

### Imkanaler

I kontorskök i och andra utrymmen med hushållspis eller ugn bör imkanalen utföras i lägst brandteknisk klass EI 15. Som alternativt till EI 15 kan imkanalen utföras i lägst brandtekniskt klass E 15 och med ett skyddsavstånd till brännbara material på minst 30 mm. Anslutningsdon till imkanaler bör utformas med material i lägst brandteknisk klass E. Kanaler och anslutningsdon kan placeras mot brännbart material vid genomgång av hyllor eller skåpsidor. Även ovansidan och andra mindre delar av ytterhöljet till spisfläktar kan placeras mot brännbart material.

Imkanaler från storkök finns ej inom aktuella lokaler. Imkanal från storkök löper igenom det öppna schaktet befintligt skydd med avskiljning och isolering i EI 60 ska behållas.

## SKYDD MOT BRAND- OCH BRANDGASSPRIDNING MELLAN BRANDCELLER VIA VENTILATIONSSYSTEM

### GENOMFÖRING BRANDISOLERING

Ventilationskanaler brandisolerar vid genomföring i brandcellsskiljande byggnadsdel. Isolering till skydd mot spridning av brand utförs enligt ”INSTALLATIONSBRANDSKYDD 2008”, ISBN-978-91-633-1723-1.

Observera att kanaler även isoleras för aktuell blandningstemperatur i kanaler ”strömmande brandgaser”. Isolering kan utgå inom schakt om dessa utförs enligt nedan. Isoleringen kan utgå i sprinklade lokaler.

Särskild brandisolering behövs behöver ej utföras i E30-gränser. Ventilationen ska dock vara kanalbunden. Överluftsdon accepteras ej.

#### GENOMFÖRING TÄTNING OCH STAGNING

Genomföringar i brandcellsskiljande byggnadsdelar tätas med metod eller material motsvarande den genombrutna byggnadsdelens brandtekniska klass.

Kanaler med rektangulärt tvärsnitt med största kanalsida  $>0,25$  m inom osprinklade lokaler stagas vid brandcellsgenombrott enligt ”Installationsbrandskydd 2008” ISBN 978-91-633-1723-1.

#### TAKGENOMFÖRING

Takgenomföringens brandtekniska klass ska motsvara byggnadens byggnadsdelars brandmotståndstid (EI 60).

#### VENTILATIONSSCHAKT

Brännbara rör- och elinstallationer förläggs inte i samma avskilda schakt som ventilationskanaler. Det gäller även brännbar rörisolering.

I de fall invändig skiva av plyfa behövs för infästning av utrustning placeras den mellan inre gipsskiva mot schakt och yttre gipsskiva mot plan. Detta för att uppfylla obrännbarhet i schakt och ytskiktssklass mot plan.

Kraftkabel till fläktar, som skall vara i drift i händelse av brand, får inte placeras i schakt med ventilationskanaler. Som alternativ kan kabel inom schakt utföras av särskild typ med bibehållen funktion vid yttre brandpåverkan.

#### VENTILATIONSSCHAKT, SLUTNA SCHAKT I NIVÅ MED RESPEKTIVE BJÄLKLÄG

- Schaktväggar utförs i lägst brandteknisk klass EI 30, obrännbart material.
- Schaktväggar som utgör brandcellsgräns i horisontalled utförs i brandteknisk klass EI 60. Som alternativ till brandteknisk klass EI 60 kan kanaler isoleras i brandteknisk klass EI 30.
- Schakt utförs slutna mellan våningsplan och med slutna schakttopp och schaktbotten i brandteknisk klass EI 30, obrännbart material.
- Kanaler inom schakt, som betjänar olika brandceller kan utföras utan brandisolering om ej annat anges nedan eller ovan. Inbördes avstånd mellan kanaler skall vara sådant att montering och upphängning kan

ske tillfreds ställande och så att genomföringar blir täta vid respektive igengjutning.

- Kanaler som förs igenom schaktvägg behöver ej isoleras till skydd mot spridning av brand vid genomföringen.
- Schakt som avslutas mot bjälklag över källare men med kanaler som förs igenom bjälklaget utförs med schaktväggar i brandteknisk klass EI 60 mot planet direkt ovan källaren. Som alternativ till brandteknisk klass EI 60 kan kanaler brandisoleras vid genombrott mot källare.

## BLANDSCHAKT MED INSTALLATIONER AV BRÄNNBART MATERIAL

Ventilationskanaler avskiljs från brännbart material, exempelvis plaströr, träreglar, elinstallationer etc. i lägst klass EI 15. Beaktas för blandschakt med rör och luft samt om rör förses med brännbar isolering. För rörisolering av typ Armaflex Ultima godtas dock avsteg från kravet om EI 15 mot ventilationskanaler förutsatt att minst 5 cm skyddsavstånd uppnås mot ventilationskanaler och att inga elinstallationer placeras i schaktet. Isolering godtas passera genom avskiljande bjälklag om hål/otätheter kring isoleringen brandtätas i bjälklagsgenomföringen eller att håltagning i bjälklaget gjuts igen mot isoleringen.

## FLÄKTRUM

Krav på ytskikt och beklädnader för installationer utförs i enlighet med byggnadens brandklass. Genomföringar, genom fläktrumets brandcell, för ventilation, rör och el tätas med material och metod motsvarande den genombrutna byggnadsdelens brandtekniska klass.

Luftbehandlingsaggregat placeras inom brandtekniskt klassificerat fläktrum utfört med omslutande byggnadsdelar i brandteknisk klass EI 60, obrännbart material.

Inom fläktrum kan brandisolering av kanaler utgå (se kapitel Analytisk dimensionering)

Om fläktrum ventileras via don anslutna till ventilationssystemet avskiljs dessa don med brandgasspjäll. Alternativt ventileras fläktrummet med separat ventilationssystem.

## SKYDD MOT BRANDGASSPRIDNING MELLAN BRANDCELLER VIA VENTILATIONSSYSTEM

## ANALYTISK DIMENSIONERING – FLÄKTAR I DRIFT

### Allmänt

Då objektet utgörs i huvudsak av kontor är verifiering utförd för ett acceptabelt gränsvärde för brandgasspridning av max 5 % av den mottagande brandcellens volym.

## BFS 2013:12 BBRAD 3

### Påverkan av automatiska släcksystem

#### Allmänt råd

Om brandcellen är försedd med ett automatiskt sprinklersystem kan temperaturen i brand-gaserna antas begränsas till den temperatur som råder vid sprinkleraktivering, dvs ca 250°C.

Med detta som motiv kan avsteg enligt nedan anses vara verifierade.

- 1) Upphållningsanordningar, se avsnitt ovan – reducering av bärkrav
- 2) Brandisolerering, se avsnitt ovan, inga krav avseende brandisolerering
- 3) Stagning - inga krav avseende stagning

## ALLMÄNNA FÖRUTSÄTTNINGAR

- Fläktar ska varvas upp till normalflöde vid aktiverat brandlarm eller vid kanaldetektion.
- Rökdetektering ska ske via detektering på planen och centralt brand-/utrymningslarm samt via rökdetektorer i luftbehandlingssystemet (frånluftskanal).
- Fläkt fortsätter i fall av brand vara i drift
- Frånluftsfläkt behöver inte utföras med särskild temperaturlåghet, detta med hänsyn till sprinkler.
- Lägsta tryckfall över frånluftsdon inklusive anslutningskanal ska vara ca 100 Pa.
- Vid detekterad brand, inom av ventilationssystemet betjänade brandceller, samt därefter utlöst rökdetektor i tilluftskanal för betjänande ventilationssystem ska fläktar fortsätta i drift. Vid enbart utlöst rökdetektor i tilluftskanal eller fläktrum stoppar fläktarna samt spjäll i aggregat stänger. Styrsekvens ska inte aktiveras om brand tidigare detekterats inom av ventilationssystemet betjänade brandceller.
- Luftvärmare utförs med eventuellt frysskadeskydd inaktiverat i branddriftfallet.
- Funktionskontroll utförs manuellt med intervall enligt brandkontrollplan.
- Placering av uteluftsintag ska vara utförd så att risken för kortslutning mellan ute- respektive avluft begränsas.

## STRÖMFÖRSÖRJNING

Spänningsmatning till fläkt som skall vara i drift i händelse av brand skall utföras så att en brand inom av ventilationssystemet betjänade brandceller inte kan resultera i spänningsbortfall inom 60 min.

Elrum som betjänas av ventilationssystemet (som ska vara i drift vid brand) avskiljs som egen brandcell och förses med spjäll i brandteknisk klass EI 60-S. Eventuella elnischer som försörjer aggregaten ska avskiljas om de är placerade i utrymmen som aggregatet betjänar. Förråd och serverrum med krav på avskiljning som egen brandcell avskiljs antingen med brand-/brandgasspjäll i klass EI 60-S. Brandgasspjäll ska styras på rökdetektering (ej värme).

## Släckutrustning

Enligt Lagen om skydd mot olyckor skall lokalens plan utrustas med anordningar för manuell brandsläckning. Maximalt avstånd till närmaste släckutrustning skall ej överstiga 25 meter. Släckutrustningen skall vara skyltad enligt AFS 2008:13 och handbrandsläckare skall vara upphängda.

## Räddningstjänstens insatsmöjlighet/vatten för brandsläckning

Byggnaden är så belägen att framkomsttid för räddningstjänsten understiger 10 minuter. Byggnaden är tillgänglig för räddningsfordon från ordinarie gatunät.

Byggnaden är befintliga och placerad inom centrumbyggbyggelse. Utvändigt brandpostnät förutsätts därmed vara utfört så att det uppfyller VAV P83, Allmänna vattenledningsnätet och VAV P76, Vatten till brandsläckning.