

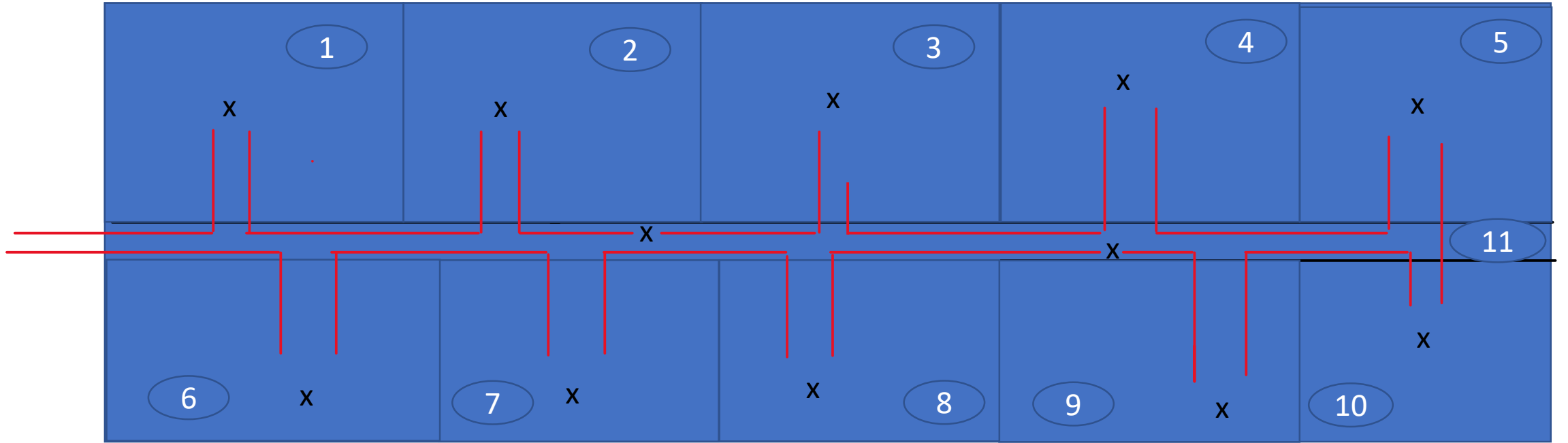
## De frågeställningar vi har kan helt kort sammanfattas med två olika frågor:

- Vad är "skydd mot strömavbrott på grund av brand"?
- Vad är en välavvägd nivå på utförandet av automatiskt brandlarm och utrymningslarm mellan risken för förlorad funktion under brand och åtgärder för att skydda funktionen?

(Denna fråga önskar vi diskutera öppet dvs inte bara som en fråga om tolkning av gällande föreskrift.)

## Några korta punkter med bakgrundsfakta och tankar/frågor utan inbördes ordning:

1. Funktionen detektering har litet behov att fungera efter första brandlarmsignalen. Styrningsfunktioner i automatiskt brandlarm har ett mer varierande behov att fungera.
2. Funktionen utrymningslarm har väsentligt större behov att fungera under brand. Hur mycket kan då få falla bort vid en given utbredning av branden?
3. Automatiskt brandlarm och utrymningslarm har en lång historik av att utföras med en låg grad av skydd av funktionen under brand. Omfattningen av kända problematiska följder i samband med brand är minimal.
4. Det finns inga krav i standard för komponenter enligt EN54 gällande funktion under brand. Alltså kommer det att vara osäkert hur länge komponenterna på en krets kan fungera även om kabel väljs och installeras för att tåla brand (t.ex. klara EI30).
5. Kostnad för att höja nivån till att med mycket hög sannolikhet klara 30 min brand med minimalt bortfall är inte obetydlig. För modernare brandlarmsystem där larmdon för utrymning och styrningar normalt ingår på samma kretsar som detekteringen blir det hela anläggningen som påverkas
6. Kretsutbyggnad i brandlarm kan göras med slingor och kortslutningsisolatorer. Vid första skada förloras funktion mellan två isolatorer (kan innebära ingenting) men vid skada i två punkter fungerar bara delar fram till första aktiverad isolator i kretsens tur/retur. Hur se på värdet i sig eller kombinerat med projekteringsåtgärder?
7. Synsättet kan påverkas mellan olika verksamhetsklasser där storlek på brandceller eller andra tekniska brandskyddssystem påverkar både behov och kostnader.



## 5:2511 Automatiskt brandlarm

Automatiskt brandlarm ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Systemet ska utformas med sådana egenskaper att det, med hög tillförlitlighet, har förmåga att detektera brand och att ge signal till de funktioner som är beroende av larmet. Systemet ska utformas med tillräcklig täckningsgrad och ska aktivera tillräckligt snabbt för att säkerställa avsedd funktion. Systemet ska utformas så att korrosion, termisk påverkan eller andra faktorer i byggnadens miljö inte påverkar tillförlitligheten.

Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott och ska förses med skydd mot strömavbrott på grund av brand i de utrymmen som inte täcks av det automatiska brandlarmet.

Om det automatiska brandlarmet är en förutsättning för brandskyddet i hela eller delar av en byggnad ska detektionssystemet täcka dessa områden. (BFS 2011:26).

### Allmänt råd

Tillförlitligheten och förmågan hos automatiskt brandlarm kan i tillämpliga

delar verifieras enligt avsnitt 6–7 och 15–16 i Svenska Brandskyddsföreningens skrift Regler för brandlarm, SBF 110:8. Komponenterna i ett automatiskt brandlarm kan verifieras i enlighet med standardserien SS-EN 54 med egenskaper anpassade efter avsedd användning. Komponenter i brandlarm enligt SS-EN 54–21 bör utformas som typ 1.

Exempel på sådana egenskaper som avses i föreskriften är möjligheten att upptäcka olika typer av bränder, detektionssystemets utformning, detektorers placering beroende på täckningsyta, samt hur detektions-systemet aktiveras. Exempel på funktioner som kan vara beroende av larmet är dörrstängare, spjäll eller fläktar i luftbehandlingsinstallationer, utrymningslarm och brandgasventilation.

Detektering bör, där så är möjligt, ske med hjälp av rökdetektorer. Det automatiska brandlarmet bör 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. (BFS 2014:3).

## 5:2512 Utrymningslarm

Utrymningslarm ska installeras när detta är en förutsättning för brandskyddets utformning. Utrymningslarmet ska utformas efter behovet av information så att personer som vistas i byggnaden kan nås av information om lämpliga åtgärder vid utrymning.

Utrymmen i publika lokaler där personer med hörselnedsättning kan vistas utan direktkontakt med andra personer ska förses med kompletterande larmdon så att även hörselskadade och döva nås av varningssignaler i händelse av brand eller annan fara.

Vid akustiskt larm ska hörbarheten vara sådan att signaler eller meddelanden kan uppfattas i berörda delar av byggnaden. **Anläggningens funktion ska kunna upprätthållas vid strömavbrott samt ha ett skydd mot strömavbrott på grund av brand.**

### Allmänt råd

Allmänt råd Utrymningslarm kan aktiveras manuellt eller med automatiskt brandlarm. Utrymningslarmet bör signalera direkt både vid aktivering med manuell larmknapp eller automatiskt brandlarm. Utformningen av utrymningslarmet efter behovet av information bör ske enligt vad som anges i avsnitt 5:35, t.ex. avseende när talat meddelande eller enklare signal kan tillämpas. Exempel på utrymmen i publika lokaler som bör förses med kompletterande larmdon är hygienutrymmen. Med kompletterande larmdon avses exempelvis optiska sådana. Ljudstyrkan för ett utrymningslarm bör vara anpassad till den omgivande ljudnivån i lokalen. Utrymningslarm som används i bostäder i verksamhetsklass 3 eller lokaler och bostäder för sovande personer i verksamhetsklasserna 4 och 5 bör placeras så att ljudnivån vid en plats för en sovande persons huvud är minst 75 dB(A). Ljudnivån för övriga lokaler bör inte understiga 65 dB(A) på platser där personer vistas mer än tillfälligt. Ljudnivån bör även vara minst 10 dB(A) över omgivande normal bakgrunds nivå och bör inte överstiga 115 dB(A) på en meters avstånd från larmdonet. Utrymningslarm med talade meddelanden kan verifieras enligt SS-EN 54-16 och SS-EN 54-24. Taluppfattbarheten kan verifieras enligt SS-EN 60268-16. För ett talat meddelande bör talöverföringsindex, STI på minst 0,55 uppnås. Ljudtrycksnivån bör vara minst 70 dB, dock minst 15 dB över omgivningen. Talat utrymningsmeddelande bör föregås av en icke förväxlingsbar ljudsignal. Meddelandet bör vara anpassat till aktuell lokal och verksamheten i denna. Det talade meddelandet bör tydligt ge information om situationen och upprepas till dess att larmet återställs. Ett förslag till meddelande kan ha följande lydelse:

1. Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SIS-TR 47 ljuder i 5 sekunder.
2. ”Viktigt meddelande. Vi har fått ett brandtillbud i byggnaden. Vi får be samtliga att omedelbart lämna lokalerna genom närmaste utgång. Följ personalens anvisningar. Fortsätt ut i det fria och var vänliga att inte blockera utgångarna.”
3. Signalkaraktär 1 (omedelbar fara) enligt SIS-TR 47 ljuder i 5 sekunder.
4. ”Important message. There is a fire situation in the building. Please leave the building through the nearest exit. Follow the instructions given by the management and proceed to the outside. Don't block the exits.”
5. Meddelandet upprepas från punkt 1. Akustiska eller optiska larmdon kan verifieras med SS-EN 54-3 eller 54-23.

Utrymningsignal bör fortgå tills larmet återställs. Varje larmdon bör vara försedd med en skylt som anger signalens betydelse och förslag till lämplig åtgärd. Exempel på text kan vara ”utrymningslarm – lämna omedelbart byggnaden när larmsignal ljuder/blixtrar”. Skylten bör vara utformad med vit text på röd botten och vara läsbar från ståplan under, eller vid, larmdonet. **Utrymningslarm bör kunna avge utrymningsignal under minst 30 minuter efter ett strömavbrott på 24 timmar.** **Utrymningslarmet bör 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. Utformning av larmknappar för manuell aktivering av utrymningslarm kan verifieras enligt SS-EN 54-11. Sådana larmknappar bör förses med skyddslock. Larmknappar bör placeras högst 1,60 meter över golvet.

**6.13.1.3** Alla ledningar ska vara förlagda i utrymmen som övervakas med detektering i enlighet med SBF 110 eller automatisk vattensprinkler enligt SBF 120.

Om ledningsnät passerar icke övervakat utrymme, undantaget avsnitt 6.5.1.5, ska den delen utföras enligt ett eller flera av följande alternativ:

- a) Ledningsnätet utförs i en krets med kortslutningsisolatorer så att avsnitt 6.2.2.3 uppfylls.
- b) Ledningsnätet utförs med brandresistent kabel enligt IEC 60331–21, IEC 60331–1, IEC 60331-23 eller SS-EN 50200.
- c) Ledningsnätet förläggs avskilt i klass EI 30.

**6.13.1.4** Ledningsnät för larmdon som har till uppgift att ge utrymningslarm ska utföras enligt ett eller flera av följande alternativ:

- a) Ledningsnätet utförs i en krets med kortslutningsisolatorer så att avsnitt 6.2.2.3 uppfylls.
- b) Ledningsnätet utförs med brandresistent kabel enligt IEC 60331–21, IEC 60331–1, IEC 60331-23 eller SS-EN 50200.
- c) Ledningsnätet förläggs avskilt i klass EI 30.

*Kommentar:*

*Kraven är ställda med hänsyn till att eventuell brandpåverkan på kablarna snabbt kan medföra att stora delar av signalen för utrymning eller för styrning av brandtekniska installationer enligt 6.11.1 slås ut. Kortslutning kan erhållas i en kabel (som inte är brandresistent) redan efter någon minuts brandpåverkan.*