

# Regler for automatiske brannalarmanlegg

Gjelder fra 1. september 2007  
Erstatter regelverk av 1986

3. utgave, gjelder fra 1. juli 2008

**INNHALDSFORTEGNELSE**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INNHALDSFORTEGNELSE</b>                   | <b>2</b>  |
| <b>0 FORORD</b>                              | <b>4</b>  |
| <b>1 GENERELLE BESTEMMELSER</b>              | <b>5</b>  |
| 11 Omfang                                    | 5         |
| 12 Formål                                    | 5         |
| 13 Anleggets virkemåte                       | 6         |
| 14 Definisjoner og symboler                  | 7         |
| <b>2 UTSTYR/KOMPONENTER</b>                  | <b>8</b>  |
| 21 Generelt                                  | 8         |
| 22 Detektorer                                | 8         |
| 23 Manuelle meldere                          | 8         |
| 24 Sentralapparat                            | 9         |
| 25 Alarmorganer                              | 9         |
| 26 Talevarsling                              | 9         |
| 27 Alarmoverføringssystem                    | 10        |
| 28 Branntekniske styringer                   | 10        |
| <b>3 ANLEGGETS OMFANG OG PROSJEKTERING</b>   | <b>11</b> |
| 31 Overvåket område                          | 11        |
| 32 Stedsangivelse og deteksjonssoneoppdeling | 13        |
| 33 Om detektorer                             | 14        |
| 34 Røykprøve                                 | 22        |
| 35 Sentralapparat                            | 22        |
| 36 Kraftforsyning                            | 23        |
| 37 Varsling av brann og feil                 | 23        |
| 38 Alarmoverføringssystem                    | 24        |
| <b>4 INSTALLASJON</b>                        | <b>25</b> |
| 41 Generelt                                  | 25        |
| 42 Kabel-/ledningsanlegg                     | 25        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 43       | Kabeldimensjonering  | 25        |
| 44       | Montering - merking av utstyr  | 26        |
| 45       | Spesielle bestemmelser   | 26        |
| 46       | FG-attest og anleggsdokumentasjon  | 26        |
| <b>5</b> | <b>EIERENS PLIKTER</b>   | <b>27</b> |
| 51       | Generelt   | 27        |
| 52       | Loggbok  | 27        |
| 53       | Øvrige plikter   | 28        |
| <b>6</b> | <b>KONTROLL, ETTERSYN OG VEDLIKEHOLD AV BESTÅENDE BRANNALARMANLEGG</b>                                   | <b>29</b> |
| 61       | Generelt   | 29        |
| 62       | Kontroll   | 29        |
| 63       | Ettersyn (egenkontroll)  | 30        |
| 64       | Vedlikehold (service)  | 31        |
| <b>7</b> | <b>ALARMMOTTAK</b>   | <b>32</b> |
| 71       | Generelt   | 32        |
| 72       | Diverse  | 32        |
|          | <b>VEDLEGG 1 FG-attest</b>   | <b>33</b> |
|          | <b>VEDLEGG 2 Avvik og spesielle forhold</b>  | <b>34</b> |
|          | <b>VEDLEGG 3 Selektiv overvåkning</b>  | <b>35</b> |
|          | <b>VEDLEGG 4 Veiledning i valg av detektortype</b>   | <b>36</b> |
|          | <b>VEDLEGG 5 Definisjoner</b>  | <b>37</b> |
|          | <b>VEDLEGG 6 Symboler</b>  | <b>42</b> |
|          | <b>VEDLEGG 7 Brannalarmanlegg i høytlager</b>  | <b>44</b> |
|          | <b>VEDLEGG 8 Retningslinjer for FG-godkjenning av foretak og utstyr for automatiske brannalarmanlegg</b> | <b>50</b> |

## 0 FORORD

Regler for automatiske brannalarmanlegg er utarbeidet av Forsikringssselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG) og Noralarm. Regelverket gjelder fra 1.9.2007. Automatiske brannalarmanlegg som er påbegynt planlagt kan prosjekteres og installeres etter gammelt regelverk frem til 1.1.2008.

Regler for automatiske brannalarmanlegg ble utgitt første gang i 1986. Regelverket ble revidert i 1992 og 1994. Denne utgaven av regelverket avløser det tidligere regelverket og gjelder fra 19.10.2007.

Denne 3. utgaven av regelverket inneholder noen mindre endringer, nærmere beskrevet i dokumentet: ” FG regler 2007 - endringer utgave 3”. Dokumentet lastes ned fra FG sin internettside: [www.fgsikring.no](http://www.fgsikring.no).

Regelverket setter minimumskrav til utstyr og kompetanse hos de som skal prosjektere, installere og kontrollere, for å sikre at automatiske brannalarmanlegg har et minimumsnivå, som er akseptert av FG. Myndighetene kan ha andre minimumskrav.

Utstyr og kompetanse hos foretak som skal prosjektere, kontrollere prosjekteringen, utføre/installere, kontrollere utførelsen/installasjonen og inngåelse av kontroll- og vedlikeholdsavtale, som oppfyller gjeldende krav til regelverket er oppført på FG sin nettside: [www.fgsikring.no](http://www.fgsikring.no).

FG-godkjente foretak etter gammelt regelverk må innen 1.1.2009 sørge for å overføre sin godkjenning til ett eller flere av de aktuelle godkjenningsområdene prosjektering, kontroll av prosjektering, utførelse/installasjon og kontroll av utførelsen/installasjonen.

Anlegg som er planlagt før 1.1.2008 kan benytte gammelt regelverk. I 2008 må alle anlegg prosjekteres etter nye regler, noen anlegg planlagt før 1.1.2008 vil bli installert etter gamle regler. Etter 1.1.2009, da også reglene for foretakenes klassifisering endres, må alle nye anlegg være installert etter nytt regelverk.

Ved eventuelle tvilstilfeller, grunnet eksempelvis lang byggetid, vil hvert enkelt tilfelle vurderes.

## 1 GENERELLE BESTEMMELSER

### 11 Omfang

- 111 Disse reglene spesifiserer krav og gir anbefalinger for prosjektering, installasjon og vedlikehold av automatiske brannalarmanlegg.

Kravene og anbefalingene i regelverket skal også brukes ved enhver endring og utvidelse, reparasjon/modifikasjon i et automatisk brannalarmanlegg.

Hele bygget skal normalt sikres av brannalarmanlegget. Brannalarmlegget skal prosjekteres slik at det fungerer pålitelig i enhver normal driftssituasjon som bygget er godkjent for.

- 112 Når dette regelverket omtaler FG, menes Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd.

### 12 Formål

- 121 Brannalarmanlegg skal varsle umiddelbart, for å redde personer og materielle verdier.

Brannalarmen skal overføres til nødalarmeringssentral, for øyeblikkelig slukke- og redningsinnsats.

- 122 Med et FG-godkjent automatisk brannalarmanlegg menes at det er:

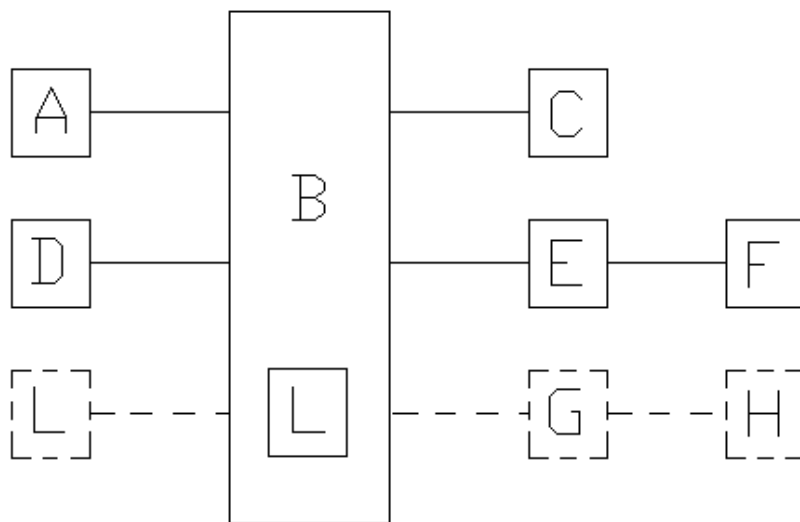
- Prosjektert av et FG-godkjent foretak samt at foretaket har utført kontroll av prosjekteringen.
- Installert av et FG-godkjent foretak, eller at et slik foretak står ansvarlig for installasjonen.
- Inngått avtale om årlig kontroll- og vedlikeholdsavtale med et FG-godkjent firma.
- Benyttet FG-godkjent utstyr.
- Prosjektert etter gjeldende FG-regelverk.
- Utstedt FG-attest av et FG-godkjent firma.

### 13 Anleggets virkemåte

- 131 Den prinsipielle systemoppbygging fremgår av figur 1:  
(Skissen er ikke et enlinjeskjema, men viser enheter som inngår i et brannalarmanlegg.)

— som må forefinnes i automatiske brannalarmanlegg  
- - - som kan forefinnes i automatiske brannalarmanlegg

**Figur 1**



A: Automatisk detektor  
B: Sentralapparat  
C: Alarmorgan  
D: Manuell melder  
E: Alarmsender  
F: Nødalarmringssentral  
G: Sender av feilsignal  
H: Mottager for feilsignal  
L: Kraftforsyning

- 132 En branndetektor (A) skal reagere automatisk på en gitt brannkarakteristikk og omgående gi signal/impuls til sentralapparatet (B), hvor det indikeres med både lys og lyd.

Alarmorganer (C) aktiveres, og signalet går videre til alarmsender (E) og alarmmottakeren (F) i nødalarmringssentral.

Manuell melder (D) virker på tilsvarende måte.

Alarmorganer (C) skal varsle alle som befinner seg i området etter fastsatt plan. Optisk indikering kan brukes som tilleggsvarsling.

- 133 Feil, for eksempel kabelbrudd, kortslutning og jordfeil i de forskjellige deler av anlegget og feil på kraftforsyning, blir indikert optisk og akustisk ved sentralapparatet. Feilsignal kan via en sender (G) overføres til en mottaker (H), slik at feilen kan bli rettet.
- 134 Kraftforsyningen (L) består av ladelikeretter tilkopleet det elektriske nettet og akkumulatorbatterier. Hvis nettet/ladelikeretteren svikter, gir batteriene nødvendig kraft i en gitt tid.

#### **14 Definisjoner og symboler**

Definisjoner, se vedlegg 5.  
Symboler, se vedlegg 6.

## **2 UTSTYR/KOMPONENTER**

### **21 Generelt**

211 Utstyr/komponenter som inngår i brannalarmanlegget skal være FG godkjent.

Se vedlegg 8, ”Retningslinjer for FG godkjenning av foretak og utstyr”.

212 Om godkjent utstyr/komponent endres, skal FG informeres om endringene og eventuell konsekvens dette får for ytelse og funksjonalitet. Ut fra dette vurderer FG om det kreves fornyede tester i henhold til NS-EN 54, eller annen form for dokumentasjon.

### **22 Detektorer**

221 Med detektor menes i dette regelverket detektorer som aktiveres ved gass-, røyk-, flamme- eller varmeutvikling.

Følgende faktorer påvirker valg av detektortype:

- Områdets brannbelastning og forventet brannforløp.
- Bygningens geometri og utforming, spesielt takhøyder.
- Påvirkning av ventilasjons- og varmeanlegg.
- Miljøforholdene i de enkelte rom.
- Risiko for unødig alarm.
- Krav i henhold til offentlige lover og forskrifter.

Den valgte detektortype skal være den som vil gi tidligst alarm under de forhold som eksisterer i det området hvor detektoren skal plasseres. Det kan ofte være nødvendig å benytte flere detektortyper i samme område.

222 Detektor skal gi/vise lett synlig signal etter alarmering, dersom ikke dette entydig kan avleses på sentralapparatet. Signalet skal bare kunne tilbakestilles manuelt.

### **23 Manuelle meldere**

231 Manuelle meldere skal være av solid utførelse, funksjonssikre, tydelig merket/markert som brannmeldere, og beskyttet mot unødig aktivering.

Manuelle meldere merkes i henhold til NS-EN 54-11.

## 24 Sentralapparat

- 244 Sentralapparatet, med integrert operatørpanel, skal være utstyrt med lysgivere/lysindikatorer/display i henhold til de til en hver tid gjeldende prøvespesifikasjoner. I nettverksbaserte løsninger kan det også benyttes sentralapparat uten operatørpanel.
- 245 Sentralapparatet kan kompletteres med operatørpanel, brannmannspanel og indikasjonspanel i henhold til gjeldende prøvespesifikasjon.

I desentraliserte løsninger kan det benyttes operatørpaneler for å se meldinger og betjene anlegget fra flere steder i det sikrede området.

Brannmannspanel benyttes i de tilfeller hvor brannsentralen er plassert annet sted enn i brannvesenets normale adkomstvei, eller der hvor brannvesenet har definert flere adkomstveier.

Indikasjonspanel benyttes for å gi aktuelle personer melding om utløst alarm slik at evakuering og skadebegrensning kan iverksettes så rasjonelt som mulig. Det er normalt ikke mulig å betjene brannalarmanlegget fra et slikt panel.

## 25 Alarmorganer

- 251 Frittstående alarmorganer på dedikerte alarmkurser skal tydelig merkes BRANN, eller med symbol i henhold til NS-EN 54-3.

## 26 Talevarsling

- 261 Hensikten med talevarsling er at alarmen skal oppfattes entydig, og at rømning i henhold til rømningsplanen iverksettes umiddelbart. Dette vil erstatte alarm med tradisjonelle alarmklokker. Det gis et varslingssignal etterfulgt av en talemelding ved utløst alarm, tekniske prøver med videre.

Løsningen kan velges når grunnleggende sikkerhetsfunksjoner i forbindelse med drift og overvåking er ivaretatt.

Talevarsling omtales i veiledning til offentlige forskrifter, og brukes i bygninger med ansamling av mange mennesker. FG følger offentlige krav for bruk av talevarsling.

Utstyr for talevarsling skal oppfylle alle krav i henhold til NS-EN 54-16.

## **27 Alarmoverføringssystem**

- 271 Alarmoverføringssystemet skal være overvåket. Se punkt 38.
- 272 Brannalarm og feilmelding skal aktivere alarmsender innen 15 sekunder etter utløst alarm, eller i henhold til akseptert intern alarmorganisering.
- 273 Ved samtidige alarmer til en alarmsender eller ved samtidig bruk av flere alarmsendere må ingen alarm/informasjon gå tapt.

## **28 Branntekniske styringer**

- 281 De branntekniske styringsfunksjoner skal aktiviseres i henhold til plan ved utløst brannalarm.

### 3 ANLEGGETS OMFANG OG PROSJEKTERING

#### 31 Overvåket område

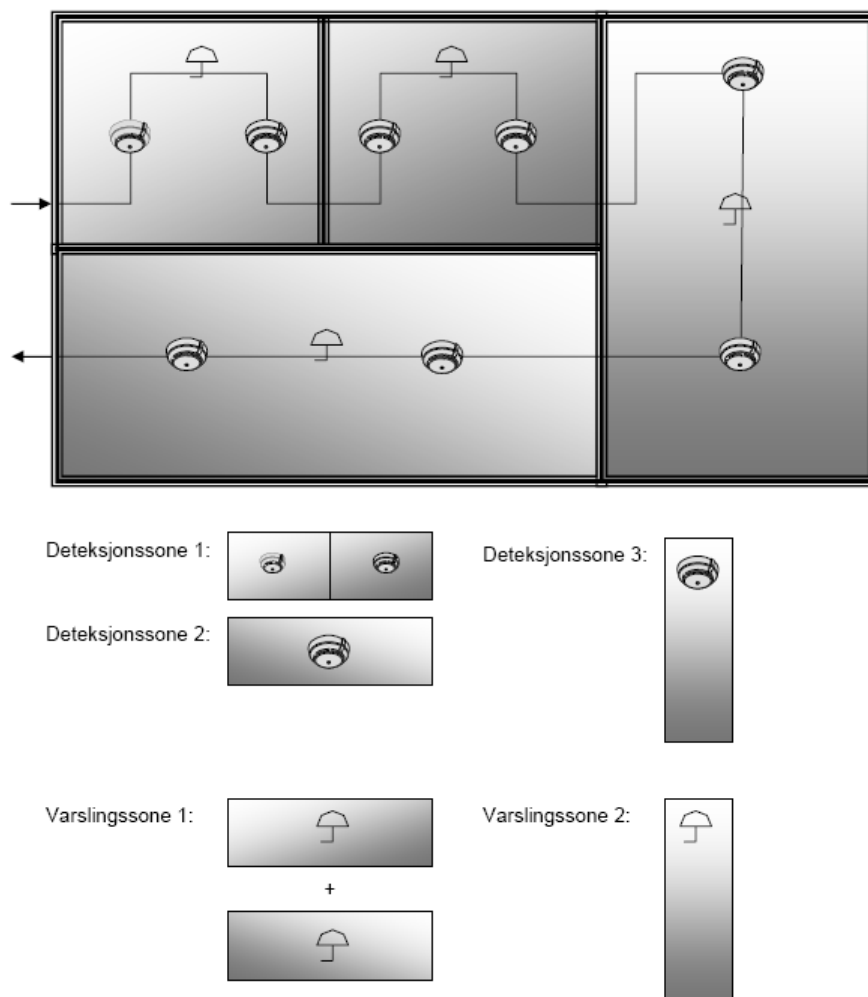
311 Et brannalarmanlegg skal normalt sikre hele bygningen. Alle rom skal sikres og skal normalt utstyres med røykdetektorer. Se punkt 313 for unntak.

Dersom brannalarmanlegget skal begrenses til deler av bygningen, må det mellom sikret og usikret område være branncellebegrensende konstruksjoner med brannmotstand minst EI 60 [B 60].

Bygningen skal inndeles i deteksjonssoner, slik at entydig stedsangivelse vises på brannsentralen.

Antall varslingssoner avhenger av behovet for differensiert alarmgivning. Oppbygning av varslingssoner må ses i sammenheng med alarmorganiseringen i bygningen. Flere deteksjonssoner kan aktivere en varslingssone. Styresoner kan avgrenses geografisk til et område hvor brannsentralen aktiverer en spesiell styrefunksjon.

**Figur 2** Eksempel på inndeling av logisk deteksjonssone i forhold til logisk varslingssone.



Eksempel på inndeling av logisk deteksjonssone i forhold til logisk varslingssone.

312 Alle åpninger, også ventilasjonsåpninger, skal sikres som beskrevet i offentlig regelverk.

Dersom offentlig myndighet tillater at brannklassifiserte dører, porter og luker holdes i åpen stilling, skal de være selvlukkende og styrt av brannalarmanlegget. Det skal være røykdetektorer på begge sider av brannskillet.

313 Detektorer kan sløyfes:

- a. I rom med gulvareal mindre enn  $2 \text{ m}^2$ , hvor det ikke skal oppbevares/lagres avfall eller brennbart materiale.
- b. I rom som utelukkende benyttes til sanitærformål (eksempelvis bade- og toalettrom), når vegger og tak er utført av ubrennbare materialer eller med begrenset brennbart materiale, og det ikke benyttes til oppbevaring av brennbare materialer.
- c. Over tett nedforet tak/himling, se punkt 333.5, og under oppforet gulv, forutsatt at samtlige av disse punkter er oppfylt:
  - Alle omhyllingsflater i hulrommet er utført av ubrennbare materialer eller med begrenset brennbare materialer.
  - Høyden er mindre enn 0,8 meter.
  - Arealet er mindre enn  $100 \text{ m}^2$ .
  - Området er ubenyttet og uten tekniske installasjoner bortsett fra mindre effektkrevende innretninger, for eksempel til regulering av ventilasjon og svakstrømsutstyr med driftsspenning under 48V.
  - Det er ikke forlagt kabler sikret med mer enn 16A.
  - Det er ikke en del av ventilasjonsanlegget (luftavtrekk over himling/ under gulv).
  - Det er i felles rømningsvei ikke montert innfelt punktbelysning (spot) i himling som i normal drift utvikler høy overflatetemperatur, for eksempel ved bruk av halogen lyskilde og eventuelt tilhørende transformatorer.
- d. I kontorceller og tilsvarende smårom som grenser til et fellesareal (selektiv overvåking), hvis samtlige av følgende forhold er oppfylt, se også vedlegg 3:
  - Fellesarealet er sikret med røykdetektor.
  - Åpninger i vegg gir tilstrekkelig røykspredning mot fellesarealet.
  - Dekningsflate i kvadratmeter ( $A_m$ ) og overvåkningsavstand i meter ( $O_m$ ) for detektorene i fellesarealet skal også omfatte smårommene.
- e. I kjøle- og fryserom med gulvflate mindre enn  $5 \text{ m}^2$ .
- f. I tavleskap med volum mindre enn  $1 \text{ m}^3$ .
- g. I rom med svært lav brannbelastning og/eller perifer beliggenhet (for eksempel fuktige kjellerrom).

## 32 Stedsangivelse og deteksjonssoneoppdeling

- 321 For rask kartlegging av brannstedet, skal det overvåkede areal inndeles i stedsangivelsesområder. Stedsangivelsen kan angis ved sløyfer, enkeltdetektorer eller grupper av detektorer i som her kalles deteksjonssoner. Stedsangivelsen skal ta utgangspunkt i en logisk identifiserbar del av den sikrede bygningen, normalt et bygningsmessig sammenhengende åpent område.

Arealet som tillates for en enkelt deteksjonssone, i et åpent eller uinndelt område, skal ikke være større enn 1600 m<sup>2</sup>. Areal større enn dette skal deles inn i mindre deteksjonssoner med egen stedsangivelse.

En sone skal ikke omfatte mer enn en enkelt etasje i en bygning, med unntak av at:

- a. Sonen omfatter trappeløp, heisesjakter eller andre vertikale sjakter som går gjennom mer enn en etasje.
- b. Bygningens totale areal er mindre enn 300 m<sup>2</sup>.

Når detektorer er montert i hulrom under oppforet gulv og over nedforet himling, i kabelsjakter, ventilasjonsinstallasjoner og lignende, skal de utgjøre egen deteksjonssone, eller ha egne adresser.

I åpne vertikalt gjennomgående sjakter, med mer enn 75 % lysåpning, skal detektorer monteres i annethvert etasjenivå. Ved mindre enn 75 % lysåpning, skal detektorer monteres i hvert etasjenivå. Deteksjon kan unnlates i sjakter som er uten elektriske installasjoner og kabelføringer. Sjaktene skal da være utført i ubrennbart materiale og branntettet.

Heissjakter skal alltid ha detektor på øverste nivå og minimum i hver åttende etasje.

Det skal sikres enkel tilgang til alle detektorer i hulrom og sjakter, i form av inspeksjonsluker eller lignende. Dette for kontroll, service og vedlikehold.

- 322 Ved beregning av størrelsen på stedsangivelsesområdet, skal kontorceller og smårom etter punkt 313d, og arealer under gallerier, balkonger og lignende medregnes. Mindre rom i en stor åpen hall kan utgjøre en del av hallens areal.
- 323 Rom som normalt er låst skal være egen deteksjonssone/adresse, eller det skal benyttes parallellindikering som er tydelig merket. Dette gjelder også avtrekkskanaler og andre skjulte rom. Gjesterom og tilsvarende rom på overnattingssteder regnes ikke som låste rom.

Rom over tette nedforede tak og under oppforede gulv, se punkt 313c, samt ventilasjonskanaler skal (når de sikres) ha parallellindikering, eller angis som separate deteksjonssoner/adresser.

- 324 Manuelle meldere må ikke påvirkes av eventuell utkobling av detektorer, sløyfer og styringer eller av tidsforsinkelse iverksatt for å unngå unødig alarm.

Det må ikke fra noe punkt i det overvåkede område være mer enn 30 meter gangavstand til nærmeste manuelle melder.

325 En detektorsløyfe skal maksimalt ha tilkople 127 detektorer/manuelle meldere. Ved kabelfeil (brudd eller kortslutning) skal maksimalt 1600 m<sup>2</sup> av overvåket areal eller 32 detektorer/manuelle meldere settes ut av drift.

### 33 Om detektorer

#### 331 Generelt om detektorer

331.1 Antall og plassering av detektorer avhenger blant annet av detektortype, rommets størrelse og beskaffenhet, takkonstruksjon, takhøyde, ventilasjon og brannrisiko.

Ved valg av detektor skal deteksjonsprinsipp velges ut fra målet om tidligst og sikrest mulig deteksjon. Normalt skal det sikrede området utstyres med røykdetektorer.

331.2 Ved takhelling 1:5 (11°) og større, samt ved buede tak må det plasseres (en rad) detektorer i den høyest beliggende del av taket (ved mønet). Se også punkt 331.3, 332.3 og 333.3.

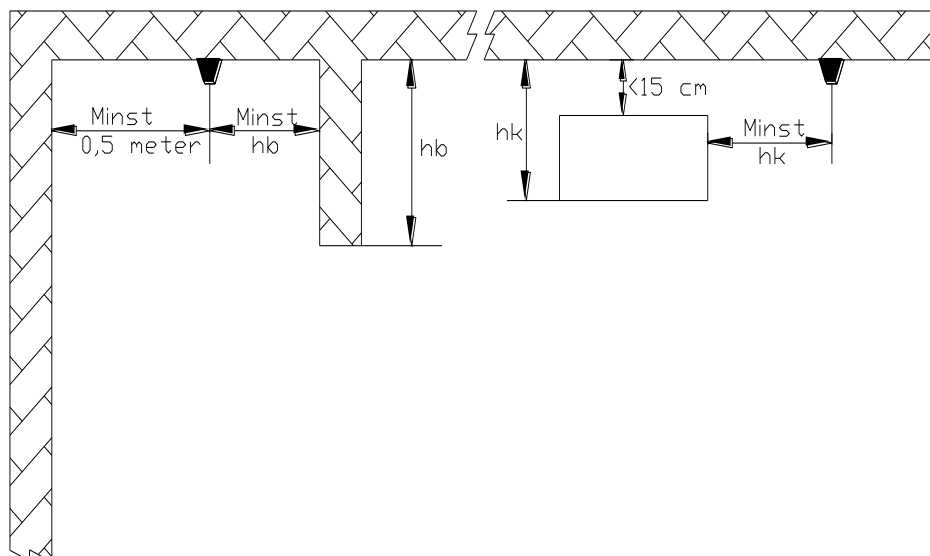
Takhøyden settes lik rommets største høyde.

331.3 Detektorer skal ikke plasseres nærmere vegg enn 0,5 meter. Avstanden mellom stablet gods, lagerreoler osv. og detektorer må minst være 0,5 meter.

331.4 Med bjelker menes i dette regelverk tette bjelker og andre nedbygg fra taket som hindrer varmluft og røyk i å bevege seg fritt mellom takfeltene.

331.5 Skal detektorer plasseres i nærheten av bjelker eller ved ventilasjonskanaler og lignende med avstand mindre enn 15 cm fra taket, må detektorene plasseres minst i en avstand  $hb$  (høyde bjelke)/ $hk$  (høyde kanal) fra bjelkens/kanalens underkant til takflaten. Ved  $hb/hk$  over 0,5 meter, skal avstanden være minst 0,5 meter.

**Figur 3**



- 331.6 Detektorer skal så sant forholdene tillater det plasseres minst 1 meter fra innblåsning eller avtrekksventiler i klima- eller ventilasjonsanlegg.
- 331.7 Sprinklet rom kan betraktes som dekket av varmedetektorer. Sprinkling kan således ikke erstatte deteksjon med røykdetektorer. Sprinkleranlegget forutsettes tilkoblet brannalarmanlegget via sprinklerkontrollboks, og skal ha egen stedsangivelse (adresse eller sløyfe) i brannalarmanlegget. Områder med sprinkleranlegg skal angis på orienteringsplan (se punkt 353a).
- 331.8 Spesielle bestemmelser om varmedetektorer og røyk-/multidetektorer er gitt i henholdsvis punkt 332 og punkt 333. For andre detektortyper som blant annet flamme- og linjedetektor, avtales bruk og begrensninger i hvert enkelt tilfelle.

### **332 Varmedetektorer**

- 332.1 Maksimal dekningsflate  $A_m$  for en varmedetektor er  $20 \text{ m}^2$ .
- 332.2 Ingen del av taket skal ha større horisontal avstand, overvåkningsavstand  $O_m$ , fra en varmedetektor enn 3,5 meter.
- Maksimal takhøyde for bruk av varmedetektor er 6 meter.
- 332.3 Varmedetektorer skal normalt monteres i takflaten. For badstue, der vedvarende høy temperatur kan medføre unødige driftsforstyrrelser, aksepteres det at detektoren monteres under øverste sittebenk. Detektoren må ha tetthet og alarmtemperatur tilpasset plassering og miljø.
- 332.4 I rom hvor bygningsdeler, ventilasjonskanaler og lignende henger mer enn 15 cm under taket, kan varmedetektorer normalt plasseres uten hensyn til disse deler/kanaler.
- 332.5 Når taket deles opp i felt ved bjelker (se punkt 331.4) som stikker ned mer enn 20 cm under takflaten, plasseres varmedetektorer slik:
- Ved felt  $> A_m$  betraktes hvert felt separat.
  - Ved felt  $> 0,6 \times A_m$  kreves detektor i hvert felt.
  - Ved felt  $< 0,6 \times A_m$  anses taket som flatt, og detektorene skal plasseres i underkant av bjelkene.

### 333 Røyk-/multidetektorer

333.1 Maksimal dekningsflate  $A_m$  for en røykdetektor bestemmes av takhøyden. Se tabell 1.

Ingen del av taket skal ha større horisontal avstand, overvåkningsavstand  $O_m$ , fra en røykdetektor enn angitt i tabell 1.

**Tabell 1**

| Takhøyde       | $A_m$              | $O_m$     |
|----------------|--------------------|-----------|
| Inntil 6 meter | 80 m <sup>2</sup>  | 7,5 meter |
| Over 6 meter   | 100 m <sup>2</sup> | 9,0 meter |

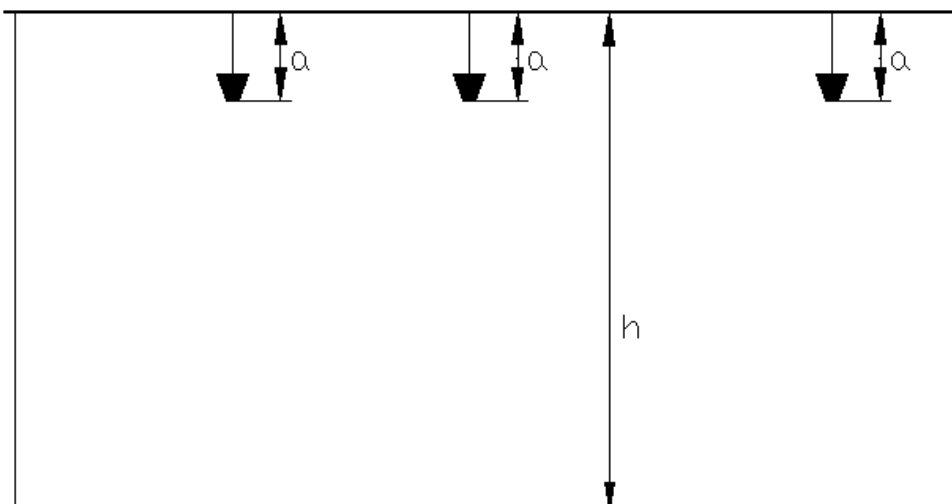
Om multidetektorer kan programmeres eller betjenes på en slik måte at funksjonen for røykdeteksjon utkobles skal dette fremkomme som melding på brannsentralen. Videre skal kompenserende tiltak klart fremkomme i den interne alarmorganiseringen.

333.2 Ved takhøyde over 12 meter må deteksjonstype vurderes spesielt i forhold til trekkforhold, ventilasjonsanlegg, forventet røykspredning og lignende. Alternative deteksjonsløsninger, så som optisk linjedeteksjon eller aspirasjonsanlegg bør vurderes. Røykdetektorer kan benyttes dersom røykprøve viser at detektorene fungerer tilfredsstillende. Røykprøve skal normalt foretas med og uten ventilasjonsanlegget i drift.

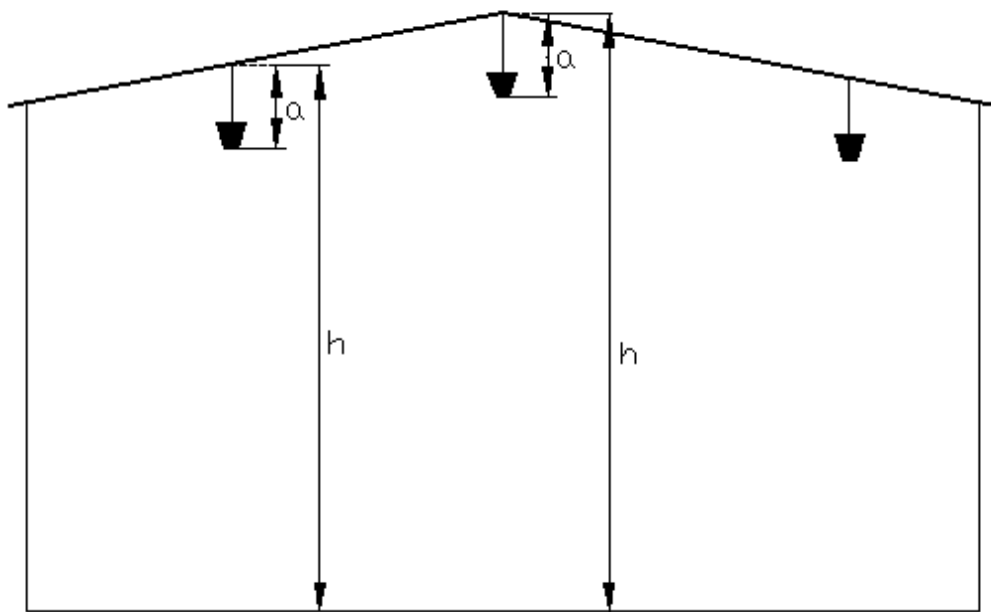
Se punkt 34 for røykprøve.

333.3 Røykdetektorer skal monteres i gitt avstand fra takflaten. Figur 4a, 4b, 4c og 4d angir plassering av røykdetektorer ved forskjellige takkonstruksjoner. Avstanden måles vertikalt fra takflaten til detektorenes kammer, se figur 5.

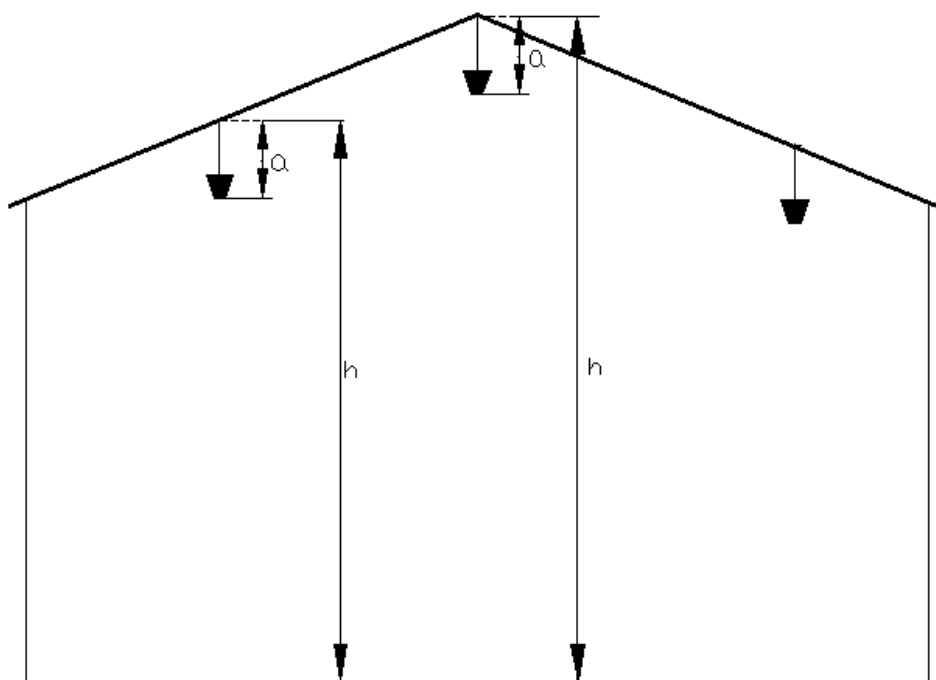
**Figur 4a** Plant tak



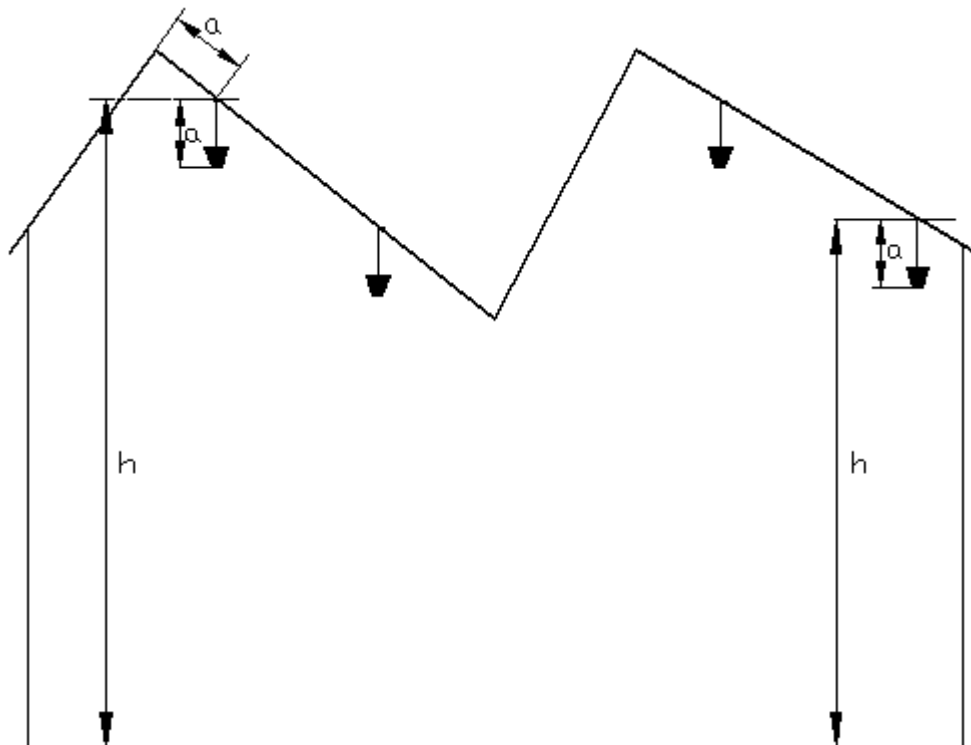
**Figur 4b** Nesten plant tak



**Figur 4c** Skråtak

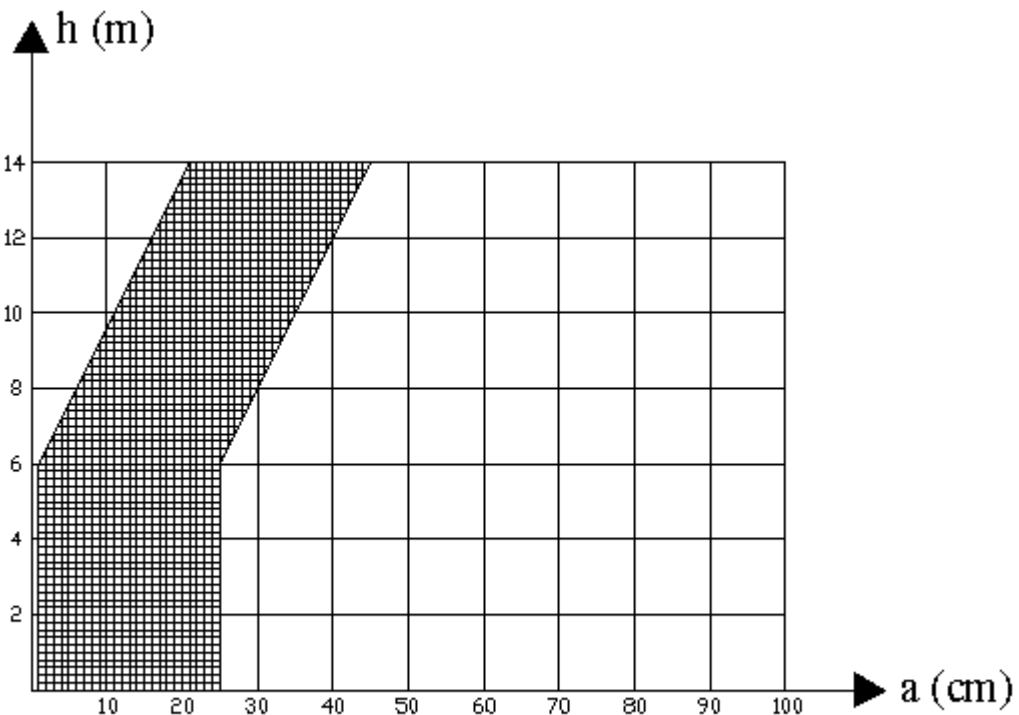


**Figur 4d** Sagtak (Shedtak)



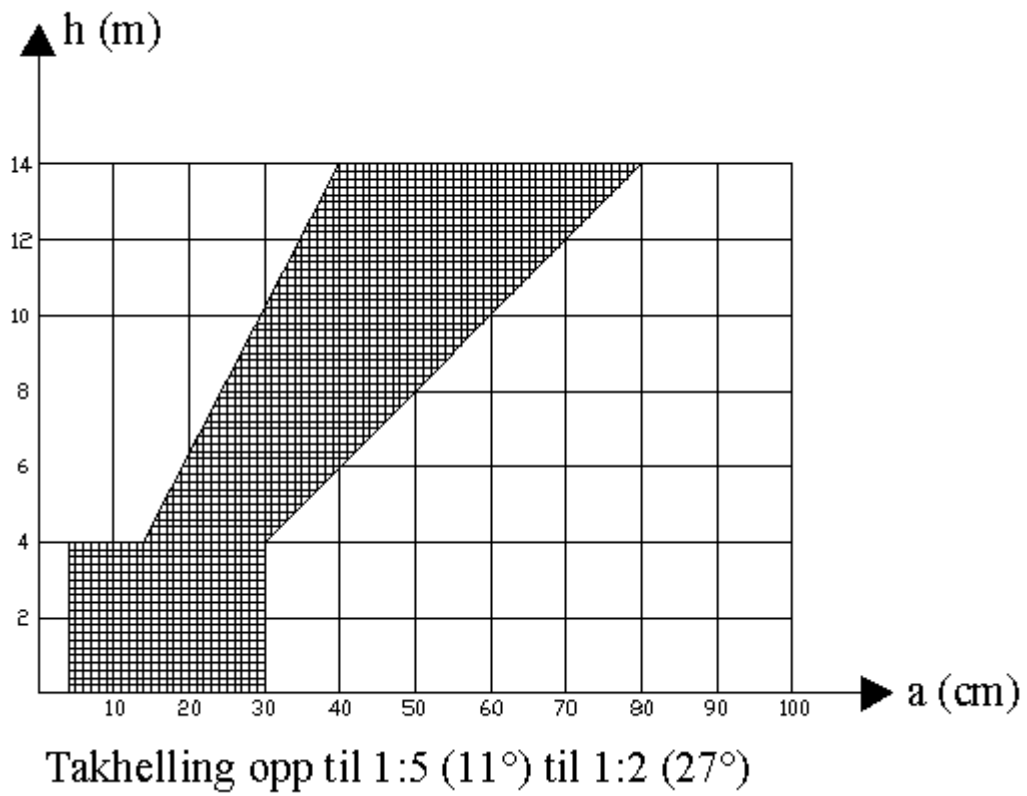
Avstanden (a) avhenger av takhøyden (h) og takhelling:

**Figur 5a** Takhelling opp til 1:5 (11°)

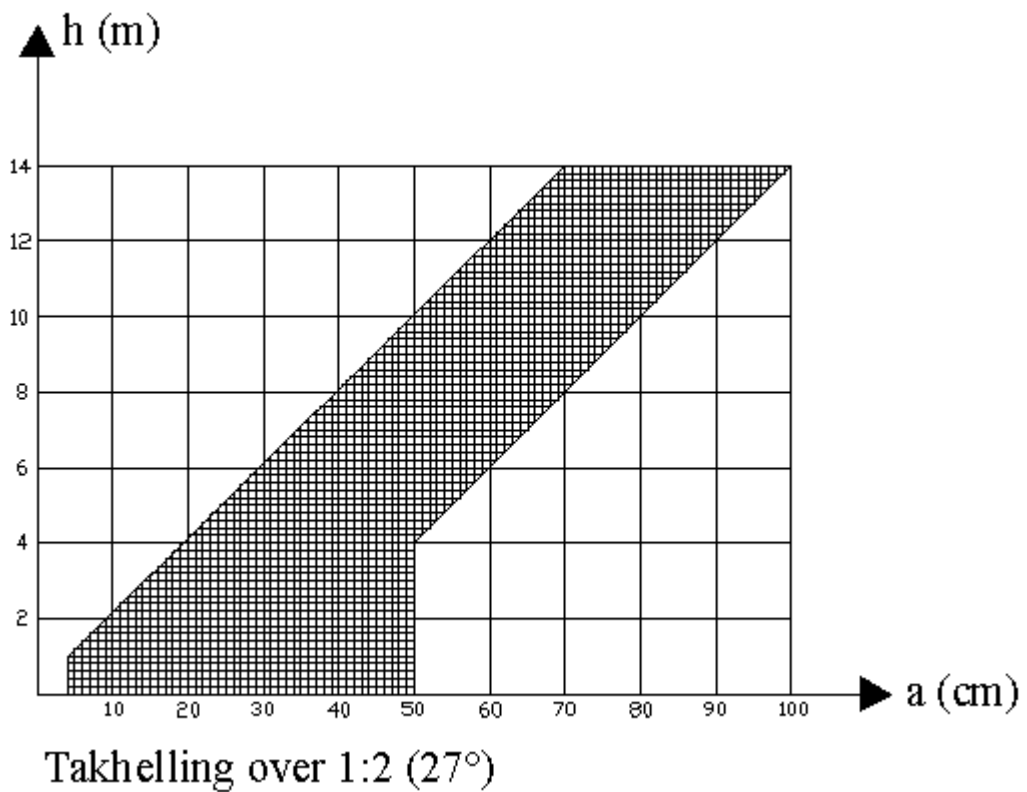


Takhelling opp til 1:5 (11°)

**Figur 5b** Takhelling fra 1:5 ( $11^\circ$ ) til 1:2 ( $27^\circ$ )

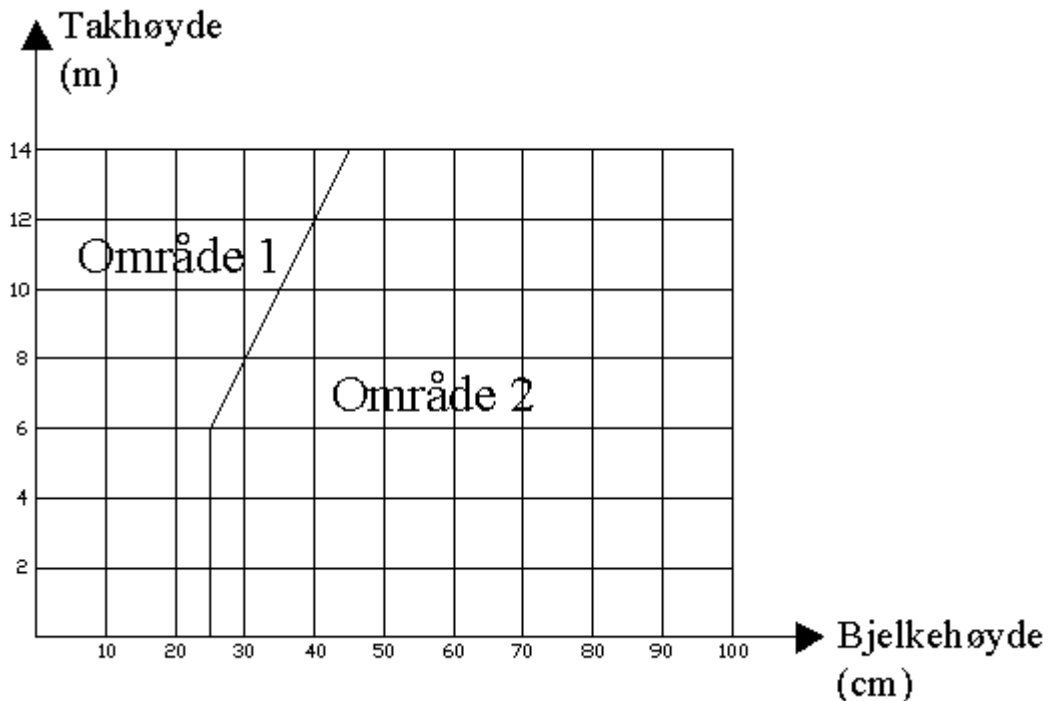


**Figur 5c** Takhelling over 1:2 ( $27^\circ$ )



333.4 Når taket deles opp i felt ved bjelker eller lignende (se punkt 331.4) som stikker ned under takflaten, plasseres røykdetektorer som vist i diagrammet, figur 6 (se også punkt 331.5):

**Figur 6**



Område 1:

- Detektorene plasseres som om taket er uoppdelt, men ikke nærmere en bjelke enn dennes høyde.
- Detektorene kan plasseres i underkant av bjelkene.

Område 2:

- Ved felt  $\geq A_m$  betraktes hvert felt separat.
- Ved felt  $\geq 0,6 \times A_m$  kreves detektor i hvert felt.
- Ved felt  $< 0,6 \times A_m$  kreves detektor i hvert 2. felt.
- Ved felt  $< 0,4 \times A_m$  kreves detektor i hvert 3. felt.
- Ved felt  $< 0,25 \times A_m$  anses taket som flatt, og detektorene skal plasseres i underkant av bjelkene.

Dekningsflate  $A_m$  og overvåkningsavstand  $O_m$  skal aldri være større enn det som kreves for tak uten oppdeling i felt.

333.5 Når nedforet tak/himling danner hindring for spredning av røykgasser, skal detektorene monteres etter følgende retningslinjer (se også punkt 313c):

- a. Ved lysåpning større enn 15 %, skal røykdetektorene plasseres i dekket over himling.
- b. Ved lysåpning mindre enn 15 %, og større enn 4 %, skal det være detektorer både under og over himling.

- c. Ved lysåpning mindre enn 4 %, skal detektorer plasseres under himling. Dersom det er relativt store enkeltåpninger i himlingen, skal området over åpningen sikres med deteksjon.

333.6 Overlysoppbygg/-sjakt med større dybde enn 0,5 meter og større areal enn  $0,2 \times A_m$  skal utstyres med røykdetektorer.

333.7 Trapperom skal alltid utstyres med detektor i øverste tak. Det skal i tillegg være detektorer for minst hver tredje etasje.

### 334 Optiske linjedetektorer

Optiske linjedetektorer skal installeres i henhold til produsentens anvisninger. Det skal sørges for fri sikt til enhver tid mellom detektorens sender og mottaker. Det skal tas hensyn til mobile objekter, for eksempel mobilkraner og lignende, da slike kan bryte strålen og forårsake unødig alarm. Detektorene skal monteres til stabile og vibrasjonsfrie bygningskonstruksjoner. Det skal også tas hensyn til temperaturvariasjoner som kan føre til at metall, f. eks. stålbjelker, utvider seg og medføre at lysstrålen mellom sender og mottaker kommer ut av fokus og dermed forårsaker feilsignal eller unødig alarm fra detektoren.

Produsentens anbefalte maksimumsavstand mellom sender og mottaker skal ikke overskrides.

Optiske linjedetektorer kan benyttes i ordinære røykdetektoranlegg under følgende forutsetninger:

- I områder med store takhøyder og i områder hvor røykdetektorer er uegnet.
- I områder hvor miljøforhold gjør røykdetektorer uegnet.

### 335 Aspirasjonsdetektorer

I et aspirasjonssystem suges luft fra det beskyttede området via et røranlegg til en sentralisert deteksjonsenhet. Rørene er perforert med et bestemt antall hull med en beregnet diameter for hvert enkelt hull. Det er disse hullene som er anleggets deteksjonspunkter. Røranlegget installeres enten i forhold til en generell sikring av rommet eller som objektsikring.

Ved romsikring har et hull et dekningsområde ( $A_m/O_m$ ) tilsvarende en røykdetektor. Aspirasjonsdetektorer skal prosjekteres og installeres i henhold til produsentens anvisninger.

Aspirasjonsdetektorer leveres med følsomhet tilpasset nesten alle miljø. Fra høyfølsomme utgaver (TRD) for tele, data, verneverdige bygg og andre sårbare miljøer og til detektorer for røffe industrianlegg.

Ett vesentlig bidrag til aspirasjonsdetektorenes gode deteksjonsevne er selve aspirasjonsfunksjonen. Den gjør at detektoren ikke er så avhengig av termikken i røyken eller ventilasjonsforhold som punktdetektorer. Den suger hele tiden luft fra det sikrede område via røranlegget gjennom detektorkammeret.

### **336 Flammedetektorer**

Flammedetektorer detekterer stråling fra branner. Deteksjon basert på ultrafiolett stråling (UV-stråling), infrarød stråling (IR-stråling) eller en kombinasjon av UV- og IR-stråling kan benyttes.

Flammedetektorer vil detektere flammebrann hurtigere en varme- og røykdetektorer, men på grunn av dens uegnethet til ulmebranner, skal flammedetektoren ikke velges som en generell detektor.

UV- og IR-strålene transmitteres radially, og det er derfor ikke påkrevd at detektoren monteres i takflaten.

Flammedetektorer er spesielt velegnet til bruk i forbindelse med generell sikring av store åpne områder hvor flammespredning forventes å skje meget hurtig.

Flammedetektorer må monteres slik at blindsonen i det sikre område unngås.

### **34 Røykprøve**

341 Hensikten med røykprøven er å avdekke om et branntilløp vil bli detektert på en tilfredsstillende måte.

342 Røykprøve må bare foretas av FG godkjent foretak etter tillatelse fra anleggseier.

Rapport fra røykprøven anses som en del av anleggsdokumentasjonen.

343 Røykprøven må gjennomføres på en slik måte at den er representativ for et sannsynlig branntilløp.

### **35 Sentralapparat**

351 Sentralapparatet skal plasseres i et rom som er sikret med røykdetektor eller likeverdig deteksjon.

352 Sentralapparat eller brannmannspanel skal plasseres ved hovedinngangen til det sikrede området, eller ved den inngang som normalt benyttes av brannvesenet.

353 Ved sentralapparatet skal det plasseres:

- a. Orienteringsplan som angir hva det enkelte stedsangivelsesområde dekker.
- b. Betjeningsinstruks på norsk.
- c. Loggbok.

354 Plasseringen av anleggets nettsikringer skal angis ved sentralapparatet.

355 Tilkoplinger av utstyr for brannsløkking, branndører, brannspjeld og lignende, skal angis på orienteringsplan eller betjeningsinstruks.

## 36 Kraftforsyning

- 361 Brannalarmanlegg skal ha dobbel kraftforsyning, være dimensjonert i forhold til hele anlegget, og skal omfatte sentralisert og desentralisert utstyr. Svikt på den ene kraftforsyningen må ikke medføre svikt på den andre. Kraftforsyningsutstyret skal godkjennes etter de til en hver tid gjeldende prøvespesifikasjoner.
- 362 Den primære kraftforsyningen skal være elverksnett som tilkoples over egen sikringskurs. På bygningens sikringstavle skal nettsikringen tilhørende brannalarmanlegget merkes med BRANN.
- 363 Den sekundære kraftforsyningen skal være akkumulatorbatteri med automatisk opplading. Ladelikeretteren skal være dimensjonert slik at batteriet etter utladning kan gjenoplades til en kapasitet på minst 90 % av  $C_{20}$  innen 24 timer. Batteriet bør plasseres i eller så nær sentralapparatet som mulig.
- 364 Hver kraftforsyning skal tilknyttes sentralapparatet med egne kabler.
- 365 Batterikapasiteten skal etter at den primære kraftforsyningen har falt bort, alltid være tilstrekkelig til å drive anlegget i 24 timer.
- 366 Dimensjoneringsformel for akkumulatorbatteri:
- $C_{20} > (30 \times I_1)$  hvor:
- $C_{20}$  = batteriets kapasitet målt i amperetimer (Ah) ved 20 timers utladning innen nærmere fastlagte spenningstoleranser.
- $I_1$  = anleggets strømforbruk i normaltilstand målt i ampere (A) med tillegg for økt strømforbruk ved utkopling av den primære kraftforsyning.
- 367 For anlegg som er tilknyttet alarmmottak med garantert responstid ved feilsignal, kan batterikapasiteten beregnes slik at den er i stand til å drive anlegget i 12 timer. Dette skal fremgå av FG-attesten.
- 368 Akkumulatorbatteriet må ikke benyttes til annet utstyr enn det som er tilknyttet brannalarmanlegget og som naturlig tilhører dette.

## 37 Varsling av brann og feil

- 371 Brannalarm skal varsle i alarmområdet etter fastsatt plan.
- 372 Alarmorganene skal drives av anleggets kraftforsyning, eller ha separat kraftforsyning i henhold til punkt 36.
- 373 På en alarmkurs kan det monteres inntil 20 alarmorganer. Kursen skal overvåkes helt ut til siste alarmorgan.

Ved bruk av sløyfekontrollerte alarmorgan må det påses at ikke flere enn 20 alarmorgan berøres av en eventuell sløyfefeil.

- 374 Lydstyrken og lydbildet på akustisk alarm skal tilpasses de lokale forhold og avvike fra andre lyder som kan forekomme på stedet eller i umiddelbar nærhet. Lydnivået for alarmsignal skal være så høyt at det umiddelbart oppfattes som alarmsignal av tilstedeværende.
- 375 Hvor akustisk signal ikke er tilstrekkelig, skal det i tillegg monteres intermitterende optisk signal.
- 376 Feilsignal må være synlig og hørbart ved sentralapparatet. Feilsignal bør overføres til døgnbemannet mottak som vil besørge at feilen blir rettet.

### **38 Alarmoverføringssystem**

- 381 Alarmoverføringssystemet skal være overvåket og tilknyttet nødalarmeringssentral som er godkjent av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Overvåkningstid/polletid må baseres på resultatet av en risikoanalyse og vurderes særskilt for hvert enkelt brannalarmanlegg ut fra risikoen som er i objektet.
- 382 Kabel fra sentralapparat til alarmsender skal være overvåket.
- 383 Alarmsender skal ha kraftforsyning som tilfredsstiller kravene i punkt 36.
- 384 Alarmsender for overføring til alarmmottak kan i tillegg til brannalarm benyttes til innbruddsalarm og teknisk overvåkning. Brannalarm skal ha første prioritet. Anlegget skal være utført slik at det i alarmmottaket klart indikeres hvilken type alarm som er utløst. Kombinasjonen må fremgå av FG attesten.

## 4 INSTALLASJON

### 41 Generelt

- 411 Røranlegg og kabel-/ledningsinstallasjon skal utføres eller ledes av faglært montør med nødvendig sertifisering for ledelse av denne type arbeid (jamfør gjeldende forskrifter). Utførelse og reparasjon av nett-tilførsel skal utføres av elektroinstallatør, og anleggene skal utføres i overensstemmelse med gjeldende forskrifter.

### 42 Kabel-/ledningsanlegg

- 421 Det automatiske brannalarmanlegget skal ha eget ledningsnett. Supplerende utstyr utover deteksjon og varsling kan tilkobles ledningsnettet forutsatt at det er godkjent etter NS-EN 54 for aktuelt utstyr.
- 422 Ledning skal ikke ligge i samme kabel som ledning tilhørende annet anlegg.
- Tur/retur for sløyfekabel og systemkabel skal legges i tilstrekkelig avstand, eventuelt beskyttes mekanisk, for å unngå skade på kabel.
- 423 Sløyfene må utføres slik at det blir minst mulig koblinger. Nødvendig skjøting må bare foretas i koblingsbokser, skjøte- eller koblingslister (plinter). Disse må merkes tydelig.
- 424 Alle gjennomføringer gjennom brannklassifiserte konstruksjoner skal branttettes slik at opprinnelig brannmotstand opprettholdes.

### 43 Kabeldimensjonering

- 431 I detektorsløyfe ved skjult forlegning, skal ledning ha en diameter på minst 0,6 mm. Ved åpen forlegning, skal det benyttes kabel med lederdiameter minst 1 mm ( $0,75 \text{ mm}^2$ ).
- 432 Ledninger for frittstående alarmorgan på dedikerte alarmkurser skal dimensjoneres slik at spenningsfall ikke reduserer lydnivået under aktuelt funksjonskrav. Det må ikke benyttes mindre lederdiameter enn 1 mm ( $0,75 \text{ mm}^2$ ).
- 433 Tilførsler fra batteri til sentralapparat, og likeretter til sentralapparat, skal ha et tverrsnitt på minst  $1,5 \text{ mm}^2$ , men tilpasset anleggets forbruk ved batteridrift.

#### **44 Montering - merking av utstyr**

- 441 Alt utstyr skal monteres i henhold til produsentens monteringsanvisning.
- 442 Detektorer og sentralapparat må plasseres slik at de ikke kan bli utsatt for mekanisk skade. Det må også tas hensyn til lett tilkomst for betjening og service.
- 443 Installasjons- og koblingsmateriell tilhørende brannalarmanlegget skal være tydelig merket.
- 444 Merking av detektorpunkter/sokler og manuelle meldere bør gjennomføres for å lette fremtidig bruk og vedlikehold av brannalarmanlegget. Når det er relevant skal alt utstyr i brannalarmanlegget merkes.
- 445 Røykdetektorer monteres i takflaten, eller nedhengt fra takflaten i henhold til punkt 343.

#### **45 Spesielle bestemmelser**

- 451 Detektorer med justerbare funksjonsparametere, skal kun innstilles/justeres av kvalifisert personell, godkjent av leverandøren.
- 452 Detektorer må ikke males eller overflatebehandles etter at de er levert fra leverandøren.

#### **46 FG-attest og anleggsdokumentasjon**

- 461 Det skal utfylles FG-attest, se vedlegg 1, når installering av brannalarmanlegg er utført. FG-attesten skal sendes til eier av brannalarmanlegget. FG-attesten må oppbevares sammen med dokumentasjonen for brannalarmanlegget.
- 462 Det skal foreligge anleggsdokumentasjon og tegninger av brannalarmanlegget. Nevnte skal overleveres til eier av anlegget sammen med FG-attesten.

## 5 EIERENS PLIKTER

### 51 Generelt

Eier av bygning skal sørge for at brannalarmanlegg blir regelmessig kontrollert, vedlikeholdt og ettersett samt påse at anlegget til enhver tid fungerer som forutsatt.

Det er eier som har ansvaret for å inngå avtale med FG-godkjent foretak, som må dokumentere nødvendig kompetanse for angjeldende anleggstype, for å sikre nødvendig tilgang til dokumentasjon og systemkunnskap.

511 Eier skal utpeke en ansvarshavende som skal ha jevnlig ettersyn med anlegget.

Eiers forpliktelser kan ikke fraskrives gjennom avtale.

Eieren må sørge for at ansvarshavende og andre som skal utføre kontroll med anlegget:

- Har de nødvendige kvalifikasjoner og fullmakter.
- Kjenner stedets alarmplan og interne alarmorganisering.
- Er kjent i og har adgang til overvåkede bygninger og rom.
- Kjenner plassering av nøkler, sløkkeapparater, brannposter med mer.
- Kjenner anleggets virkemåte og signaler.
- Kjenner anleggets service- og kontrollrutiner.

### 52 Loggbok

521 Loggboken skal føres av ansvarshavende, og den skal til en hver tid være oppdatert. Ansvarshavendes navn skal fremgå av loggboken.

Følgende punkter skal føres i loggboken:

- Kontroll.
- Ettersyn.
- Vedlikehold, service og reparasjon.
- Feil med angivelse av årsak og tiltak.
- Ut- og innkopling med angivelse av årsak.
- Alarm med spesifisering av type (brannalarm, unødig alarm, brannøvelse med mer) og hvis mulig årsaken til alarmen.

### **53 Øvrige plikter**

- 531 Eieren må sørge for at utkoblinger av anlegget blir av kortest mulig varighet. Når anlegget er utkoblet, må eieren, inntil forholdet er normalisert, iverksette særskilte brannverntiltak for å opprettholde sikkerhetsnivået. Dette kan være forsterket vakthold eller andre egnede tiltak.

Det stedlige brannvesen bør informeres og eieren skal underrettes når hele eller deler av anlegget blir utkoblet. De som er informert om utkoblingen må også informeres når anlegget er i drift igjen.

- 532 Eieren plikter å informere eget personell og brukere om at brannalarmanlegg er installert.

## **6 KONTROLL, ETTERSYN OG VEDLIKEHOLD AV BESTÅENDE BRANNALARMANLEGG**

### **61 Generelt**

- 611 Alle automatiske brannalarmanlegg skal ha regelmessig ettersyn og jevnlig kontroll. Vedlikeholdsarbeider er nødvendig for at anlegg skal funksjonere sikkert.
- 612 Ved utkobling eller utfall av anlegget under vedlikeholdsarbeid, må forholdsreglene under punkt 53 følges.
- 613 Kontroll, ettersyn og vedlikehold skal dokumenteres og skal inngå som en del av virksomhetens internkontroll. Det må etableres loggbok.

### **62 Kontroll**

- 621 Med kontroll menes å undersøke om brannalarmanlegget samsvarer med prosjekteringsbeskrivelser, montasjeanvisninger eller tilsvarende samt risiko og bruk av brannobjektet.

Det foretaket som utfører kontrollen må påse at:

- Installasjonen oppfylder krav/ytelser etter aktuelt regelverk.
- Installasjonen fungerer som prosjektert og beskrevet etter utprøvde og anerkjente løsninger/preaksepterte løsninger (offentlige veiledninger, standarder, private regelverk, leverandørenes anvisninger med flere), og/eller analyseløsninger (med prosjekteringsforutsetninger og lignende).
- Dekningsgrad og kapasitet er tilfredsstillende også sett i forhold til eventuelle bygningsmessige endringer, vesentlig endret drift, endret brannbelastning osv.
- Installasjonen med eventuelle teknologiske integrasjoner av forskjellige systemer virker som forutsatt og at grensesnittene er klart definert (for eksempel talevarsling, låsesystemer eller lignende styrt av brannalarmanlegg).
- Tidligere påtalte feil er rettet.
- Organisatoriske tiltak samsvarer med forutsetningene for bruken.

Funksjonsprøving av anlegget må utføres av kvalifisert personell med tilgang til egnet og kalibrert måleutstyr som foreskrevet av leverandøren for angjeldende anleggstype.

Prøvingen må omfatte:

- a. Funksjonsprøving av sentralenheter, alarmpaneler, alarmfunksjoner, styrefunksjoner/oppkoblinger og eventuell alarmoverføring.
- b. Visuell kontroll av anleggets funksjon og omfang i forhold til bygnings- eller driftsmessige endringer som er foretatt.
- c. Kontroll av anlegget med tilkoblet PC, for analyse av registrerte data og anleggets driftsstatus. Denne skal omfatte alle sentralenheter så vel som tilkoblede detektorer for systemer basert på teknologi hvor slik analyse er mulig.
- d. Dersom flere sentralenheter er knyttet opp i ett nettverk, må kontroll av nettverkskommunikasjonen gjennomføres.
- e. Drifts- og vedlikeholdsinstruksjer gjeldende for anlegget, inkludert kontrolljournal gjennomgås.
- f. Opplæring av ansvarshavende med bakgrunn i den systematiske løsningen i bruk og betjening av anlegget.
- g. Utarbeidelse av vedlikeholdsrapport hvor ovennevnte punkter oppsummeres og kommenteres med tanke på eventuelle avvik. Videre vedlegges utskrift av analyse-/kontrollresultatene for systemstatus. Dette gjelder for systemer med teknologi, hvor slik analyse er mulig.

Avtalefestet kontroll kan utføres av et annet FG-godkjent kontrollforetak enn det foretaket som har prosjektert eller installert anlegget. Kontrollen skal dokumenteres med en kontrollrapport som viser hva som er kontrollert, hvordan det er kontrollert og resultatet av kontrollen med avvik eller anmerkninger. Plan for utbedring av tiltak skal dokumenteres, se avsnitt om vedlikehold.

622 Kontroll skal utføres en gang per år. Kontroll skal utføres av FG-godkjent kontrollforetak.

### **63 Ettersyn (egenkontroll)**

631 Med ettersyn menes egenkontroll av en installasjon eller annet brannsikringstiltak utført av eier/forvalter, eller representant for virksomhet/bruker etter avtale med eier. Dette skal sikre at funksjonen ikke svekkes som følge av driftsmessige endringer eller feil oppstått etter montering. Leverandøren bør angi hva et slikt ettersyn skal omfatte.

Ettersyn (egenkontroll) må utføres av personell som har fått tilstrekkelig med opplæring. Vedkommende som skal utføre ettersyn, må påse at installasjonen ikke er forringet, tildekket og om andre synlige avvik (feil/mangler) finnes. Det bør også foretas enkle, rutinemessige funksjonsprøver etter leverandørens anvisninger eller lignende. Vedkommende som foretar ettersyn, må enten selv utbedre avvikene eller sørge for at tiltak for utbedring iverksettes (se punkt 64 Vedlikehold).

Den som utfører ettersyn må påse at:

- Tilknyttede enheter (for eksempel branndører) skal funksjonsprøves.
- Det må påses at varer ikke lagres nærmere en detektor enn 0,5 meter.
- Funksjonstesting av et utvalg detektorer og manuelle meldere.
- Funksjonstesting av et utvalg alarmorganer.
- Funksjonstesting av visning på paneler og tavler.
- Testing av alarmoverføring, om anlegget er tilkoblet brannvesenet. (Si i fra til brannvesenet før test gjennomføres.)
- Å påse at registrerte feil og mangler utbedres uten unødvendig forsinkelse.
- Å gjøre en visuell vurdering av risikoen ved den enkelte detektor ved funksjonstesting.
- Orienteringsplan vurderes i forhold til bygningsmessige endringer.
- Å sørge for at intern ansvarsfordeling ved brannalarm er entydig og forstått av alle.
- Å føre all prøving og testing som gjøres i kontrolljournalen for senere dokumentasjon.

632 Ettersyn bør utføres månedlig.

#### **64 Vedlikehold (service)**

641 Med vedlikehold menes reparasjoner/utskiftninger, utbedring av avvik (feil og mangler) og service på brannalarmanlegget for at installasjonen skal fungere som forutsatt.

Vedlikehold må utføres av personell som har nødvendig fagmessig kompetanse/autorisasjon.

Utført arbeid skal dokumenteres. Vedlikehold av brannalarmanlegg skal inngå som en del av virksomhetens internkontroll og skal kunne dokumenteres.

## **7 ALARMMOTTAK**

### **71 Generelt**

711 Hensikten med alarmmottakstilknytning er at brannvesenets slokkeinnsats blir utløst. Som alarmmottak godtas kun nødalarmeringssentral som er godkjent av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

### **72 Diverse**

721 Eier av alarmmottak skal opprette skriftlig avtale med sine abonnenter. Ansvarsfordelingen mellom abonnent og alarmmottak må fremgå klart av avtalen.

722 Alarmmottak skal på forlangende medvirke til prøvealarm fra abonnenten.

723 Om alarmmottaket ikke kan oppfylle sine forpliktelser på grunn av teknisk svikt eller andre årsaker, skal aktuelle abonnenter omgående underrettes overensstemmende med inngått avtale, slik at nødvendige tiltak kan treffes.

## **VEDLEGG 1 FG-attest**

Det skal utarbeides ferdigattest for alle automatiske brannalarmanlegg basert på FG sine regler, heretter kalt FG-attest.

FG-attesten skal registreres i en database tilhørende Finansnæringens Fellesorganisasjon (FNO) og Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG).

Databasen vil bli etablert i løpet av 2013.

*(Endret 3.9.2012, tidligere tekst: Databasen vil bli etablert i løpet av 2008.)*

Det er FG og forsikringsselskapene, som er medlemmer av FNO, som i første rekke vil ha tilgang til databasen. Alle FG-godkjente foretak vil ha tilgang til sine registrerte FG-attester.

## VEDLEGG 2 Avvik og spesielle forhold

Innføring av tidsforsinkelse eller andre tiltak mot unødig alarm skal fremgå av anleggsdokumentasjonen.

For eksisterende installasjoner skal anlegget gjennomgå av FG-godkjent foretak, om mulig i samarbeid med det stedlige brannvesen, i den hensikt å redusere uønskede alarmer ved endring av detektortype, flytting av detektorer eller lignende.

For å begrense unødige alarmer kan følgende alternative tiltak gjennomføres:

### 1 Automatisk filtrering

- a. Brannkarakteristikken må overskride en terskelverdi over et visst tidsrom før detektoren gir signal.

### 2 Multisensorteknikk

- a. Multisensordetektorer som baserer deteksjon på mønstergjenkjenning som er karakteristisk for en reell brann.

### 3 Totetektoravhengighet

- a. Brannalarm gis ved alarmtilstand fra to detektorer på adresserbart system. Ved konvensjonelt system skal alarm alltid gis ved alarm fra to sløyfer eller to detektorer på en sløyfe. Dekningsarealet ( $A_m$ ) for detektorene bør normalt halveres.
- b. For eldre type systemer må en detektor/sløyfe aktiveres to eller flere ganger innen en viss tidsperiode før signalet blir overført som brannalarm (inntil 30 sekunder).

### 4 Tidsforsinkelse

- a. Brannalarm fra manuelle meldere skal aldri forsinkes.
- b. Forsinket brannalarm bør kun omfatte de områder hvor unødig alarm kan være et problem.
- c. Forsinkelse tillates kun når det er en intern alarmorganisering.
- d. Forsinkelsen skal fortrinnsvis innkobles manuelt og tilbakekobling skal skje automatisk.
- e. Indikasjon om at forsinkelse er innkoblet skal være lett synlig på brannalarmsentralen.
- f. Tidsforsinkelsen kan maksimalt være 5 minutter.

### 5 Utkobling av detektorer

- a. I spesielle områder med periodevise røykutslipp kan et mindre antall detektorer tillates å ha utkobling. Innkobling av detektorene bør ha tidsstyring med begrenset varighet.

### VEDLEGG 3 Selektiv overvåkning

Plassering av detektorer i kontorceller og tilsvarende smårom som grenser til et fellesareal er omtalt i punkt 313d.

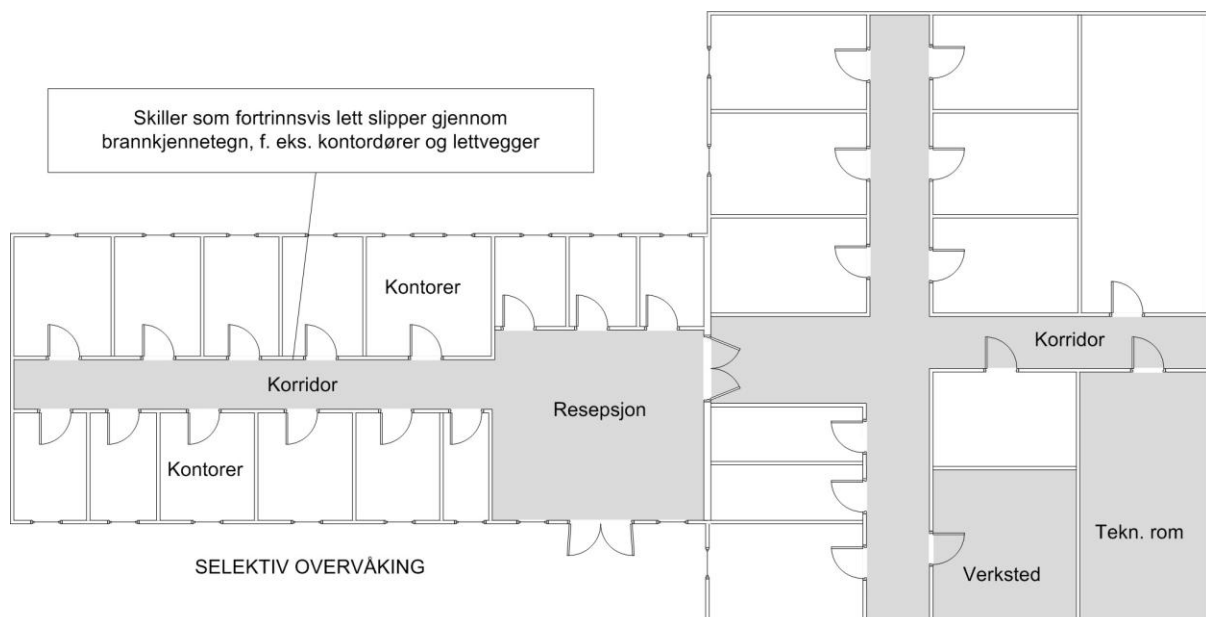
Selektiv overvåkning er en form for helovervåking. Bakgrunnen for å kunne velge denne løsningen er at røykutvikling inne på et kontor relativt raskt skal kunne detekteres i korridoren eller kontorlandskapet utenfor.

Bruk av dette deteksjonsprinsipp må ses i forhold til ventilasjonsanleggets virkemåte.

Det kan lages spesielle luftespalter mot fellesarealet slik at røykspredningen blir som forventet.

Spesielt brannbelastede rom og rom med spesielle verdikonsentrasjoner må sikres spesielt, og normalt med røykdetektor.

**Figur 7** Eksempel på selektiv overvåkning. (Detektorer er plassert i de ”grå” områdene.)



Selektiv overvåking er en form for helovervåking, basert på at røykdetektorer reagerer rimelig raskt selv om de er plassert i brannrommets tiliggende korridorer/fellesrom.

## VEDLEGG 4 Veiledning i valg av detektortype

### 1. Valg av detektortype i henhold til takhøyden

Tabell 2

| Takhøyde<br>i meter | Varme-<br>detektorer | Røyk-/multi-<br>detektorer | Linjerøyk-<br>detektorer | Aspirasjons-<br>detektorer | Flamme-<br>detektorer |
|---------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|
|                     | Se punkt 332         | Se punkt 333               | Se punkt 334             | Se punkt 335               | Se punkt 336          |
| Inntil 2,5          | Egnet                | Godt egnet                 | Mindre egnet             | Godt egnet                 | Egnet                 |
| 2,5 - 4             | Egnet                | Godt egnet                 | Egnet                    | Godt egnet                 | Egnet                 |
| 4 - 6               | Mindre egnet         | Godt egnet                 | Godt egnet               | Godt egnet                 | Godt egnet            |
| 6 - 8               | Ikke egnet           | Godt egnet                 | Godt egnet               | Godt egnet                 | Godt egnet            |
| 8 - 12              | Ikke egnet           | Egnet                      | Godt egnet               | Godt egnet                 | Godt egnet            |
| over 12             | Ikke egnet           | Egnet *                    | Godt egnet               | Godt egnet                 | Godt egnet            |

\* Røykprøve bør utføres. Se regelverkets punkt 34.

I ovenstående tabell er det kun tatt hensyn til takhøyden ved angivelsen/graderingen av detektortype som er egnet eller ikke.

Med takhøyde forstås største takhøyde i rommet. Dersom et takparti på mindre enn 10 % av rommets areal og mindre enn den aktuelle detektortypes dekningsflate har større takhøyde enn resten av rommet, kan det ses bort fra denne større høyde ved vurdering av detektortypenes egnethet.

### 2. Miljøpåvirkninger

I det området som skal overvåkes kan forskjellige forhold innvirke på detektorene, for eksempel temperatur, luftstrømninger, vibrasjoner, fuktighet, røyk, luftforurensning osv. Unødig innvirkning kan reduseres/unngås ved å velge riktige detektorer, slik at det ikke oppstår unødig alarm, men at den foreskrevne følsomhet oppnås.

## VEDLEGG 5 Definisjoner

**Tabell 3**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Adresserbare detektorsystemer | Anlegg som benytter detektoren(e) til entydig anvisning av brannsted.   |
| Aktivt endeledd               | Endeledd som består av en elektronisk krets, og som inngår som et aktivt ledd i overvåkingen av detektorsløyfen.  |
| Alarm                         | Signal som informerer om hendelser eller tilstandsendringer, f.eks. brann, og som krever øyeblikkelig handling.   |
| Alarmerkurs                   | Betegnelse på den eller de kabler som forbinder brannalarmsentralen med alarmorganene.  |
| Alarmmottaker                 | Mottakerdel i et alarmoverføringssystem. Kan motta signal fra en eller flere alarmsendere.  |
| Alarmorgan                    | Enhet som gir akustisk, optisk eller følbart (for døve) alarm.  |
| Alarmoverføringssystem        | Utstyr og overføringslinjer som anvendes for å overføre informasjon om status for ett eller flere brannalarmanlegg, til en eller flere alarmmottak.                           |
| Alarmsender                   | Senderdel i alarmoverføringssystem. Kan sende signal til en eller flere alarmmottakere.   |
| Alarmstasjon                  | Se alarmmottak.   |
| Alarmmottak                   | Sted hvor alarm fra tilknyttede alarmanlegg mottas og videre føres til brannvesen, eller annen nødvendig hjelpeinstans.   |
| Anleggsdokumentasjon          | Dokumentasjon som omfatter teknisk beskrivelse av anlegget med skjemaer, kontroll/feilsøkningsprosedyre, bruksanvisning og lignende.  |
| Aspirasjonsdetektor           | I et aspirasjonssystem suges luft fra det beskyttede området via et røranlegg til en sentralisert deteksjonsenhet med røykdetektorfunksjon.                                   |
| Automatiske brannalarmanlegg  | Anlegg som detekterer et branntilløp og alarmerer om dette. Et brannalarmanlegg består vanligvis av sentralapparat, detektorer, manuelle meldere, alarmorgan og ledningsnett. |
| Betjeningsinstruks            | Veiledning i bruk/betjening av anlegget.  |
| Blind alarm                   | Alarm utløst i god tro.   |
| Brannalarm                    | Varsling av brann, enten av en person eller av et automatisk anlegg.  |
| Brannalarmsentral             | Annen betegnelse på sentralapparat. Se sentralapparat.  |
| Brannsentral                  | Annen betegnelse på sentralapparat. Se sentralapparat.  |
| Brann-detektor                | Fellesbetegnelse på forskjellige typer detektorer for automatisk oppdaging av brann.  |






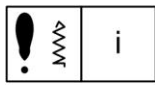


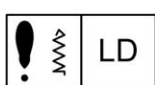




|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Brannkarakteristikk           | Fysisk karakteristikk av utviklingen på brannforløpet. For eksempel ved røyk-, lys- og temperaturendring.  |
| Brannmannspanel               | Frittstående panel for avlesning av meldinger, samt avstilling og tilbakestilling ved utløst brannalarm.   |
| Branntekniske signalinnganger | Tekniske funksjoner, beregnet for hindring av brann eller røykspredning, som ikke aktiveres automatisk ved utløst brannalarm. Men utløst funksjon indikeres på sentralapparatet.           |
| Branntekniske styringer       | Tekniske funksjoner, beregnet for hindring av brann eller røykspredning, som aktiveres automatisk ved utløst brannalarm.   |
| Dekningsflate                 | Gulvareal som blir overvåket av en branndetektor.  |
| Deteksjonssoner               | En logisk inndeling av sikret område i deteksjonssoner som betyr at entydig stedsangivelse raskt kan presenteres på sentralapparatet.  |
| Detektorsløyfe                | Betegnelse på den/de kabler som forbinder brannalarmsentralen med detektorene og brannmelderne innenfor et geografisk, avgrenset område. Et brannalarmanlegg kan ha mange detektorsløyfer. |
| Differensial varmedetektor    | Varmedetektor som påvirkes av temperaturstigningshastigheten.  |
| Dobbeltsløyfe                 | Detektorsløyfe som består av en kabel som føres fra sentralapparatet til detektorer/meldere og tilbake.  |
| Dørholdemagnet                | Elektromagnet på dør i brannskille som man ønsker å holde åpen, men som skal lukkes i en brannsituasjon.   |
| Egenkontroll                  | Se ettersyn.   |
| Enkeltsløyfe                  | Detektorsløyfe som består av en kabel som føres fra sentralapparatet til detektorer/meldere og avsluttes med endeled (motstand eller aktivt endeled).                                      |
| Ettersyn                      | Enkel egenkontroll av tilstand eller funksjon av brannsikringstiltak.  |
| Falsk alarm                   | Alarm i ond hensikt uten at brann har oppstått.  |
| Feilsignal                    | Signal som indikerer feil på noen del av anlegget.   |
| Flammedetektor                | Detektor som påvirkes av stråling fra en flamme.   |
| Indikasjonspanel              | Frittstående panel for avlesning av meldinger. Normalt kan ikke brannalarmanlegget betjenes fra et slikt panel.  |
| Ionedetektor                  | Røykdetektor som påvirkes av forbrenningsgassers innvirkning på ionetilstand i røykdetektoren.   |
| Kontroll                      | Med kontroll menes å undersøke om brannalarmanlegget samsvarer med prosjekteringsbeskrivelser, montasjeanvisninger eller tilsvarende, samt risiko og bruk av brannobjektet.                |
| Kontrolljournal               | Se loggbok.  |

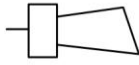
|                       |  |
|-----------------------|--|
| Kontrollrapport       | Rapport fra kontroll av automatisk brannalarmanlegg.   |
| Linjerøykdetektor     | Optisk røykdeteksjon basert på frittstående sender og reflektor. Detekterer røykutvikling i område mellom sender og reflektor.   |
| Loggbok               | Journal som inneholder data om anlegget, hvor alle hendelser samt opplysninger om tilstand og/eller endringer skal innføres.   |
| Lysåpning             | Lysåpning er forholdet mellom de åpningene som er mellom eller rundt himlingsplatene og det arealet himlingen dekker.  |
| Maksimalvarmedetektor | Varmedetektor som alarmerer ved en bestemt temperatur.   |
| Manuell melder        | Enhet for manuell alarmering av brann.   |
| MTBF                  | Mean Time Between Failure. Teknisk uttrykk for hvor hyppig feil oppstår på elektronisk utstyr.   |
| Multikriteriedetektor | Flerkriterie røykdetektor som baserer deteksjon på ulike forekomster av branngasser, røykutvikling og temperaturendringer. Utviklingen av forekomstene sees i forhold til hverandre i en samlet vurdering før alarm aktiveres. Benyttes i hovedsak for å unngå unødig alarm i kompliserte driftsmiljøer og der mer presis deteksjon er ønskelig. |
| Multisensordetektor   | Flersensor røykdetektor som baserer deteksjon på ulike forekomster av branngasser, røykutvikling og temperaturendringer. Utviklingen av forekomstene vurderes av hver enkelt sensor, og grad av påvirkning av disse danner grunnlag for at alarm aktiveres. Kan benyttes for å unngå unødig alarm i ulike driftsmiljøer.                         |
| Mønstergjenkjenning   | Branneteksjon basert på gjenkjenning av mønstre som er karakteristiske ved røykutviklingen i en reell brann.   |
| Operatørpanel         | Frittstående panel for avlesning av meldinger samt fullverdig betjening av brannalarmanlegget.   |
| Optisk røykdetektor   | Detektor som påvirkes av de lysendringer som røyken forårsaker i detektoren.   |
| Orienteringsplan      | Oversiktstegning over område med aktive brannsikringsanlegg, som viser dekningsområde og anleggsoppdeling. For øvrig henvises til TEK § 7-28 for offentlige retningslinjer og relevant informasjon om løsningen for brannalarmanlegget.  |
| Orienteringstablå     | Tablå med automatisk optisk markering av alarmsted.  |
| Overføringssystem     | System for overføring av alarm eller feil fra sentralapparatet til mottak.   |
| Overvåket område      | Hele det området som overvåkes av det automatiske brannalarmanlegget.  |
| Punkt-detektor        | Detektor som påvirkes av hendelser eller tilstandsendringer i eller nær et punkt.  |
| Røykdetektor          | Detektor som påvirkes av røykpartikler og forbrenningsprodukter. Røykdetektor er en fellesbetegnelse for optiske og ioniserende detektorer.  |

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Sentral               | Annen betegnelse på Sentralapparat. Se dette.  |
| Sentralapparat        | <p>Dette har tilkoblet kraftforsyning, detektorer, manuelle meldere, alarmorganer og eventuelt alarmsender og har som oppgave:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Å motta og tyde signaler fra detektorene samt overvåke installasjonen.</li> <li>2. Ved brann: - Gi optisk og akustisk brannalarm lokalt.<br/>- Indikere stedet meldingene ble gitt fra.</li> <li>3. Ved feil: - Gi optisk og akustisk feilvarsel lokalt.<br/>- Så vidt mulig indikere feiltype og sted.</li> <li>4. Overføre brannalarm, eventuelt feilmelding, til alarm/brannstasjon. Og/eller aktivisere utstyr for automatisk brannsløkking, lukking av brannspjeld, brannløser og lignende.</li> </ol> <p>Andre betegnelser: Sentral, Brannsentral, Brannalarmsentral.</p> |
| Service               | Se vedlikehold.  |
| Stedsangivelse        | Angivelse av brannsted gitt ved detektor, gruppe av detektorer eller sløyfer.  |
| Styresone             | En logisk inndeling av sikret område i styresoner betyr at branntekniske styringer aktiveres i henhold til gjeldende aksjonsplaner for å hindre brann- og røykspredning.   |
| Sprinklerkontrollboks | Kontrollenhet for tilknytning av sprinkleranlegg til brannalarmanlegg eller brannvesen. Sprinklerkontrollboksen tilkobles vannstrømningsbryter i sprinkleranlegget. Funksjonen skal kunne utkobles ved kontroll eller service på anleggene. Testposisjon skal indikeres på enheten og/eller på brannsentralen.   |
| Takhøyde              | Avstand fra gulv til det høyeste punkt i taket.  |
| Tosløyfeavhengighet   | Koblingsprinsipp hvor signal fra to detektorer i samme dekningsområde kreves for å aktivere ønsket funksjon.   |
| Todetektoravhengighet | Programmering av system slik at to detektorer i samme dekningsområde kreves for å aktivisere ønsket funksjon.  |
| Unødig alarm          | <p>Brannalarm som er igangsatt uten at brann har oppstått. Unødig alarm kan ha flere årsaker som inndeles i to hovedgrupper:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brannalarm som skyldes teknisk feil i noen del av anlegget.</li> <li>2. Brannalarm som skyldes en ytre påvirkning på branndetektorene uten at brann har oppstått (for eksempel, varme arbeider, støv, eksos, sollys).</li> </ol>  |
| Varmedetektor         | Detektor som påvirkes av varme.  |
| Varslingssone         | En logisk inndeling av sikret område i varslingssoner, betyr at varsling av tilstedeværende gjennomføres i henhold til gjeldende aksjonsplaner og i forhold til en eventuell differensiert alarmgivning.   |

|             |  |
|-------------|--|
| Vedlikehold | Reparasjoner, utskiftninger, utbedring av avvik (feil og mangler) og service på aktive og passive brannsikringstiltak for at installasjonen eller konstruksjonen skal fungere som forutsatt. |
|-------------|--|

## VEDLEGG 6 Symboler

|   |                             |
|---|-----------------------------|
|    | Brannalarmsentral           |
|    | Manuell brannmelder         |
|    | Varmedetektor               |
|    | Flammedetektor              |
|    | Røykdetektor                |
|  | Røykdetektor, ione          |
|  | Røykdetektor, optisk        |
|  | Røykdetektor, multikriterie |
|  | Røykdetektor, linjedetektor |
|  | Røykdetektor, aspirasjon    |
|  | Alarmløkke                  |
|  | Alarmsummer                 |
|  | Alarmsirene                 |



Alarmhorn



Brannteknisk styresignal, signal inn



Brannteknisk styresignal, signal ut

## VEDLEGG 7 Brannalarmanlegg i høytlager

### 1 Generelt

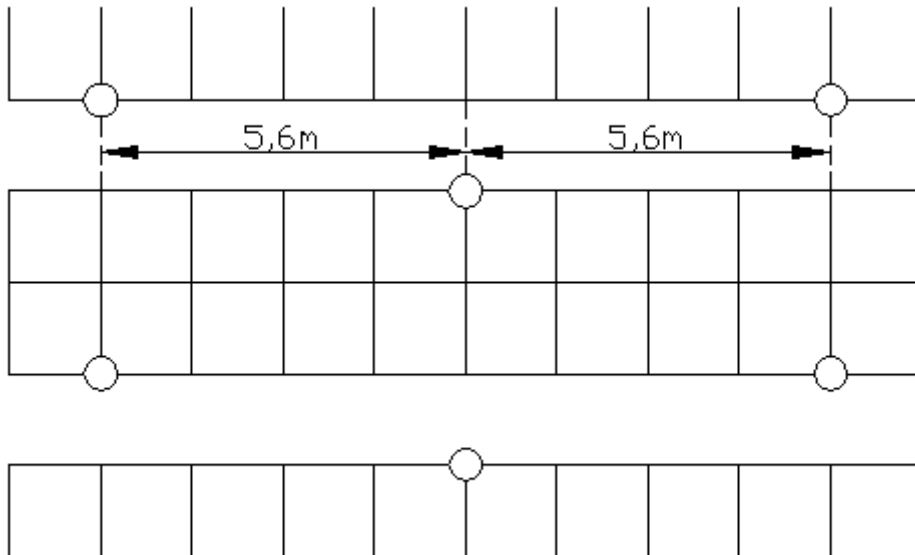
- a. Disse bestemmelser skal gjelde i reollagre hvor øvre kant av lagret gods er mer enn 8 meter over gulv og lagringsvolumet er over 2.000 m<sup>3</sup>.
- b. En brann som oppstår i et høytlager avgir i de fleste tilfeller røyk og forbrenningsprodukter lenge før det blir merkbar varmeutvikling og før flammer oppstår. Ved undersøkelser av branner i høytlagre har det vist seg at man vil ha høyst 2-3 minutter etter at flammer har brutt ut til lokalisere brannstedet og starte slokkeinnsatsen.
- c. Disse reglene uttrykker ikke at brannalarmanlegg alene er god nok beskyttelse mot brann i høytlager. Anlegget bør kombineres med et slokkesystem.
- d. Disse objektene sikres best med aspirasjonsdetektorer eller linjedetektorer. Velges røykdetektorer er det å anbefale at det prosjekteres etter dette vedlegget. Varmedetektorer er ikke anvendbare i høytlager.

### 2 Detektorplassering

- a. Ved plassering av røykdetektorer ved tak gjelder regelverkets punkt 33 med følgende unntak:
  - Romhøyden settes til avstanden mellom øverste detektorplan og tak.
  - Røykdetektorene skal alltid plasseres over midtgangene som anvist i figurene 9 til 12.
  - Flammedetektorer kan benyttes som tilleggssikring i taknivå.
- b. Det må plasseres røykdetektorer i flere plan etter følgende retningslinjer:
  - Det laveste detektorplan skal være maksimum 3,5 meter over gulv.
  - Det øverste detektorplan i reolene skal ikke være mer enn 8 meter under tak.
  - Det skal ikke være mer enn 8 meter vertikal avstand mellom hvert detektorplan.

- c. Røykdetektorene skal plasseres på ytterkant av reolene mot midtgang etter følgende retningslinjer:
- Den horisontale avstand mellom røykdetektorene i hvert plan langs en midtgang skal høyst være 5,6 meter. Se figur 8.

**Figur 8**

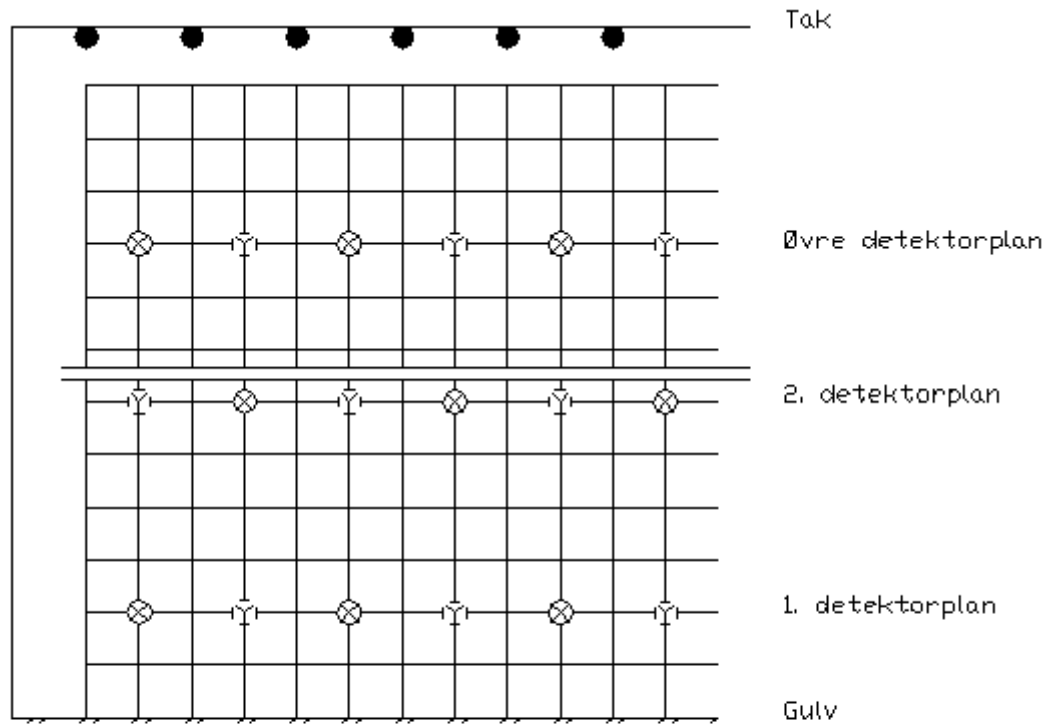


- Ingen del av det lagrede gods skal ha større horisontale avstand enn 4 meter fra en røykdetektor.
- Røykdetektorene skal plasseres etter et mønster anvist i figurene 9 til 12.
- Ved flere detektorplan i reolene skal detektorene plasseres vekselvis som anvist i figurene 9 til 12.

### 3 Stedsangivelse

- a. Stedsangivelsesområdet skal bare dekke en eller deler av en midtgang og reolene på begge sider av denne.
- b. Dersom midtgangene og reolene er for store (30 detektorer), skal stedsangivelsesområdene avdeles vertikalt på tvers av midtgangene.
- c. Røykdetektorer som ikke lett er synlig fra midtgangene, må få en parallell indikator som er plassert slik at den lett og raskt oppdages.
- d. Flammedetektorer skal tilsluttes med egne stedsangivelser.
- e. Områder som tilhører lageret, men som ikke er en del av selve reollagringen, skal ha egne stedsangivelser.

**Figur 9** Vertikalt lengdesnitt

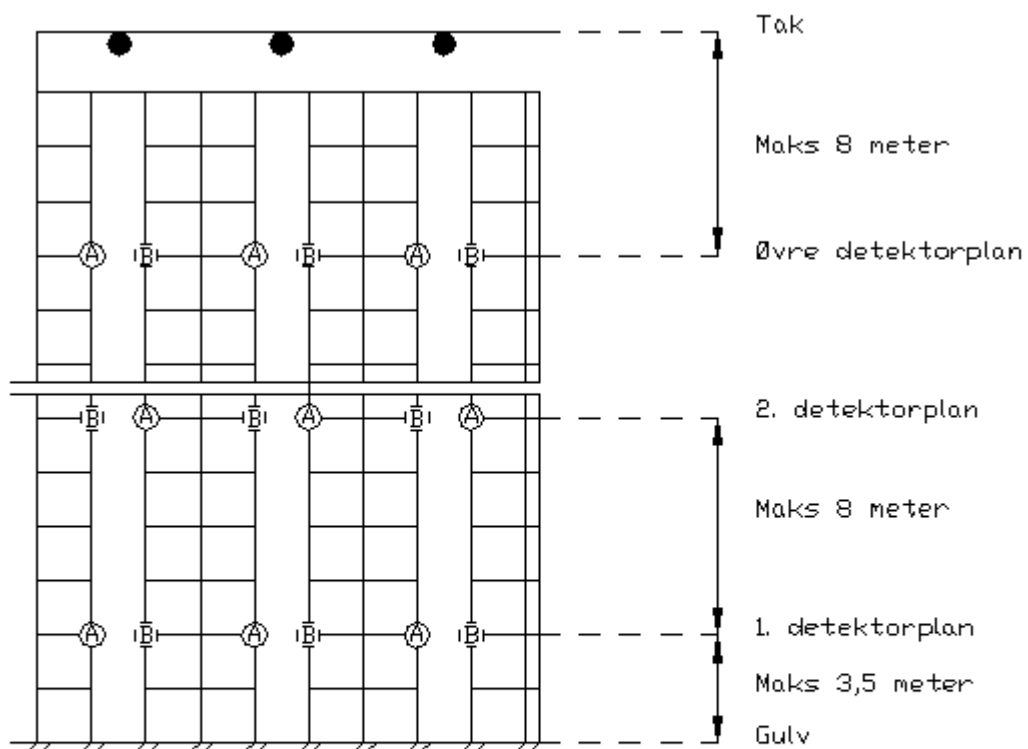


⊗ Røykdetektor plassert i reolkant X i figur 9

Ÿ Røykdetektor plassert i reolkant Y i figur 9

● Røykdetektor i tak

**Figur 10** Vertikalt tverrsnitt

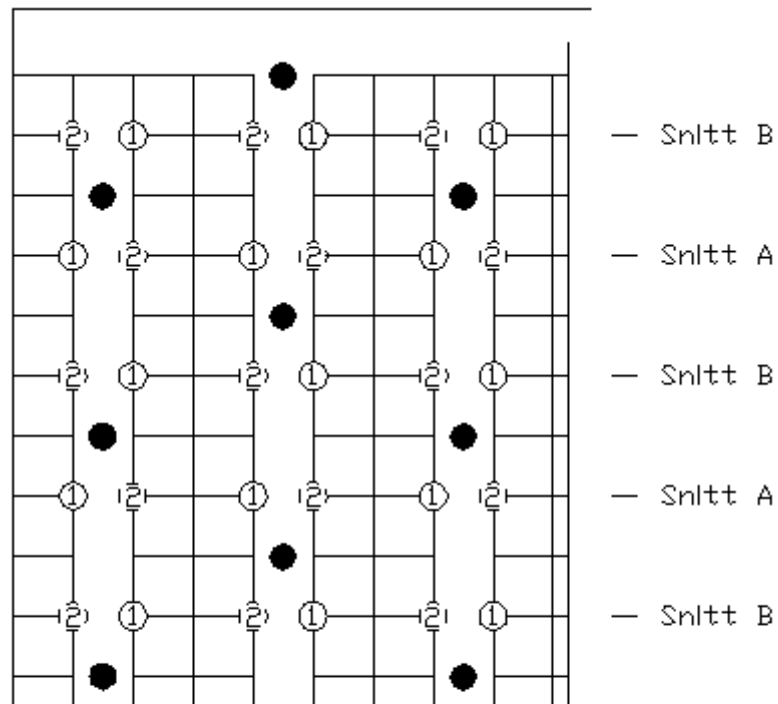


Ⓐ Røykdetektor plassert i snitt A i figur 10

Ⓑ Røykdetektor plassert i snitt B i figur 10

● Røykdetektor i tak

**Figur 11** Plan av reollager

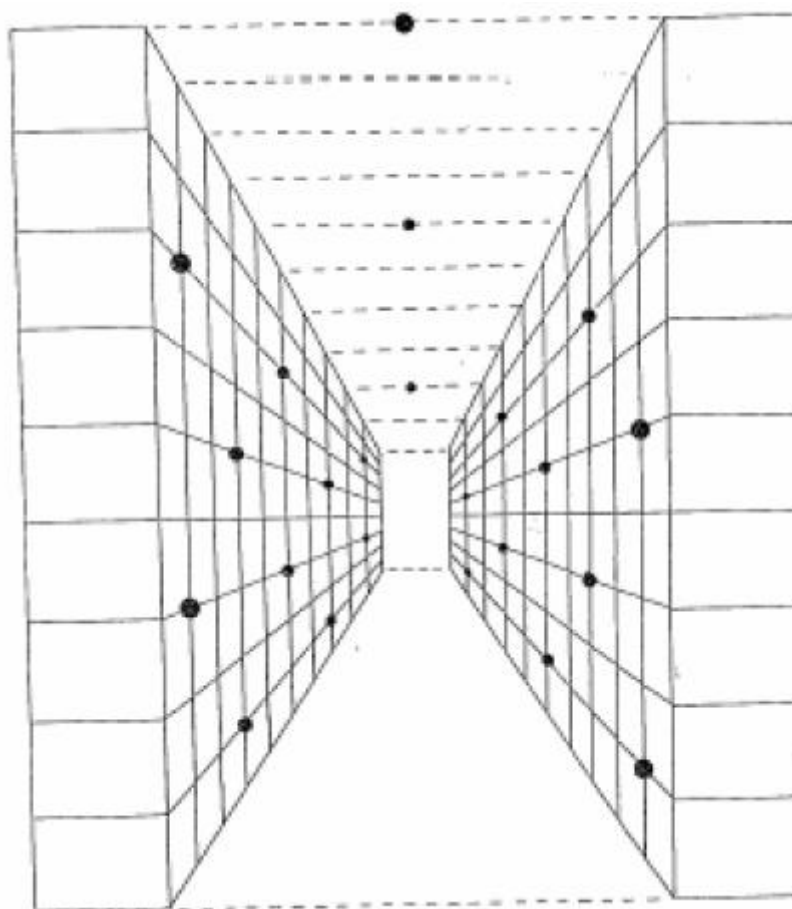


① Røykdetektor i 1., 3., 5. osv. detektorplan

② Røykdetektor i 2., 4., 6. osv detektorplan

● Røykdetektor i tak

**Figur 12** Perspektiv av en reolgang



## **VEDLEGG 8 Retningslinjer for FG godkjenning av foretak og utstyr for automatiske brannalarmanlegg**

Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd har fra 1.9.2007 følgende gjeldende godkjenningskriterier for foretak og utstyr som inngår i automatiske brannalarmanlegg.

FG baserer sine godkjenningskriterier på offentlige krav til godkjenninger i henhold til Forskrift om godkjenning av foretak for ansvarsrett (GOF).

### **A. Foretak**

Det deles opp i fire godkjenningsområder for foretak:

- Prosjektering av brannalarmanlegg
- Kontroll av prosjektering
- Utførelse og installering av brannalarmanlegg
- Kontroll av utførelse og installering

Et foretak kan være godkjent i ett eller flere godkjenningsområder. Et foretak kan prosjektere, kontrollere prosjekteringen, utføre/installere og kontrollere utførelsen/installeringen.

Den faglige kompetansen må ivaretas i foretakets kvalitetssikringssystem. Foretak med distribuerte kontorer må sørge for at den faglige kompetansen er ivaretatt på en tilfredsstillende måte.

### **B. Krav til FG godkjente foretak**

Ved søknad om å bli et FG godkjent foretak må følgende redegjøres for, og nødvendig angitt dokumentasjon må fremkomme av søknaden:

- Foretaket skal være etablert i Norge med et tilhørende organisasjonsnummer.
- Opplysninger om firmaets virksomhet med beskrivelse av hvordan den faglige kompetansen blir ivaretatt i hele organisasjonen.
- Organisasjonskart, med faglig personell synlig og navngitt.
- Foretaket skal ha minst to fast ansatte personer med dokumentert faglig relevant kompetanse innen elektrofag (fra fagskole og/eller høgskole/universitet).
- Foretaket skal ha minst en fast ansatt med bestått FG eksamen i prosjektering av automatiske brannalarmanlegg.
- Foretaket skal ha gyldig sentral godkjenning i tiltaksklasse 2 og/eller 3 i område brannsikkerhet, utstedt av Statens bygningstekniske etat (BE).
- Søkeren skal skriftlig samtykke i gjeldende erklæring for FG godkjente foretak.

Ved søknad benytt ”Søknad om FG godkjenning av foretak” og ”Erklæring for FG godkjente brannalarmforetak”.

**C. FG-attest for automatiske brannalarmanlegg**

Det skal utarbeides ferdigattest for alle automatiske brannalarmanlegg basert på FG sine regler, heretter kalt FG-attest.

FG-attest skal registreres i en database tilhørende Finansnæringens Fellesorganisasjon (FNO) og Forsikringsselskapenes Godkjennelsesnevnd (FG).

Databasen vil bli etablert i løpet av 2010. *(Endret 3.3.2010, tidligere tekst: Databasen vil bli etablert i løpet av 2008.)*

Det er FG og forsikringsselskapene, som er medlemmer av FNO, som i første rekke vil ha tilgang til databasen. Alle FG-godkjente foretak vil ha tilgang til sine registrerte FG-attester.

Foretaket må sørge for å overlevere eier av brannalarmanlegget en FG-attest. I tillegg skal eier av bygget motta fullstendig dokumentasjon av brannalarmanlegget (FG-attest, anleggsdokumentasjon og tegninger).

**D. Kontroll- og vedlikeholdsavtale**

Det skal for alle automatiske brannalarmanlegg være etablert en kontroll- og vedlikeholdsavtale som omfatter årlig kontroll og vedlikehold/service/reparasjon.

**E. Kvalitetssikring av foretak**

FG kan på et hvert tidspunkt foreta kontroll av foretakets kvalitetssikringssystem, kontroll av foretakets prosjekterte, installerte og kontrollerte brannalarmanlegg og/eller kreve at det fremlegges nødvendig dokumentasjon.

**F. Uavhengig kontroll**

Forsikringsselskapene kan alltid kreve uavhengig kontroll av utførelsen.  
Forsikringsselskapene kan alltid kreve uavhengig kontroll av prosjekteringen.

## Søknad om FG-godkjenning som brannalarmforetak

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Godkjenningsområder:</b><br/>(Sett kryss i aktuelle rubrikker.)</p> <p><input type="checkbox"/> <b>Prosjektering av brannalarmanlegg</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Kontroll av prosjektering</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Utførelse/installering av brannalarmanlegg</b></p> <p><input type="checkbox"/> <b>Kontroll av utførelse/installasjon</b></p> | <p><b>Søknaden sendes per post:</b><br/>FNO,<br/>Forsikringsselskapenes<br/>Godkjennelsesnevnd,<br/>Postboks 2473 Solli,<br/>0202 Oslo</p> <p><b>Eller per e-post til:</b><br/>fgbrann@fno.no</p> |
| <p><b>Foretakets navn og adresse:</b></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Telefon:</b> _____</p> <p><b>E-postadresse:</b> _____</p> <p><b>Hjemmeside:</b> _____</p>   | <p><b>Sentral godkjenning (BE):</b></p> <p>Tiltaksklasse: _____</p> <p>Godkjent til dato: _____</p> <p><b>Organisasjonsnummer:</b></p> <p>_____</p>   |
| <p><b>Fast ansatt faglig personell:</b> (Fyll ut fornavn, etternavn, kompetanse.)</p> <p>Ansatt 1: _____</p> <p>Ansatt 2: _____</p>   |   |
| <p><b>Dokumentasjon:</b></p>  | <p><b>Vedlegg nummer:</b></p>   |
| <p>FG eksamen ”Prosjektering av automatiske brannalarmanlegg”</p>   |   |
| <p>Sentral godkjenning, område brann sikkerhet (DIBK)</p>   |   |
| <p>Organisasjonskart, med faglig personell synlig</p>   |   |
| <p>Firmaattest fra Brønnøysundregistrene</p>  |   |
| <p>Erklæring for FG godkjente foretak, signert</p>  |   |
| <p>Beskrivelse av hvordan kompetanse ivaretas i hele foretaket</p>  |   |
| <p>Eksamen fagskole/høgskole/universitet, faglig relevant</p>   |   |
| <p></p>   |   |
| <p></p>   |   |
| <p>Dato: _____ Underskrift: _____</p>   |   |



Postboks 2473 Solli, 0202 Oslo. Telefon +47 23 28 42 00.

## Erklæring for FG-godkjente brannalarmforetak

### Vi, undertegnede FG-godkjente foretak, forplikter oss til:

- Å snarest underrette FG om utskifting av faglig fast ansatt personell og om alle andre forhold som kan innvirke på foretakets muligheter til å oppfylle sine forpliktelser eller som kan få betydning for opprettholdelsen av FG-godkjenningen(e).
- Å følge FG sine regler for FG-godkjente automatiske brannalarmanlegg.
- Å drive med FG-arbeid og holde oss faglig oppdaterte.
- Å fylle ut FG-attest for hvert installerte automatiske brannalarmanlegg.
- Å overlevere eier av brannalarmanlegget FG-attest, anleggsdokumentasjon og tegninger.
- Å underrette FG dersom påviste, nødvendige utbedringer ikke blir utført.

### Vi er innforstått med at:

- FG-godkjenningen(e) gis med samme varighet som aktuell sentral godkjenning, maksimalt 3 år om gangen, og at det påligger oss å søke om eventuell fornyelse.
- FG kan foreta kvalitetssikring av godkjente foretak til enhver tid.
- FG kan inndra godkjenningen(e) dersom forutsetningene ikke lenger er tilstede, eller at vi opptrer i strid med denne erklæringen.
- FG er uten ansvar for tap/vanskeligheter som kan oppstå dersom godkjenningen(e) blir trukket tilbake eller ikke fornyet.

Dato: \_\_\_\_\_ Underskrift: \_\_\_\_\_

## **Søknad om FG godkjenning av utstyr som inngår i automatiske brannalarmanlegg**

Utstyr som skal inngå i et FG godkjent automatisk brannalarmanlegg skal være FG godkjent.

### **A. Krav til utstyr**

Brannalarmutstyr skal være testet og sertifisert i henhold til aktuell(e) del(er) av NS-EN 54.

### **B. Søknad om godkjenning av utstyr**

Søknad om godkjenning skal skrives på eget søknadsskjema.

Vedlagt søknaden skal det være:

- Sertifikat, på norsk eller engelsk, utstedt i tråd med Byggevaredirektivet for aktuelt utstyr. Om Byggevaredirektivet ikke favner aktuelt utstyr skal det fremlegges sertifikat utstedt av akkrediteringsorgan, som er medlem av European Accreditation (EA). Akkrediteringsomfanget skal dekke relevante produktstandarder. Se [www.fgsikring.no](http://www.fgsikring.no) for detaljerte opplysninger.
- Datablad og brukermanual for hvert produkt.
- Utfylt og undertegnet erklæring for utstyr, som bekrefter at produktet ikke vil bli endret i den perioden registreringen gjelder.
- Ved ønske om bruk av FG sin logo og merke må det søkes særskilt om tillatelse for nevnte. Se ”FG logo” på [www.fgsikring.no](http://www.fgsikring.no).

### **C. Godkjenningens varighet**

Det gis godkjenning for inntil fem år av gangen, men godkjenningen kan gis i samsvar med den tiden som fremgår av sertifikatet. Rekvirenten kan innen utløpet av godkjenningsperioden søke om fornyelse av godkjenningen ved fremleggelse av gyldig sertifikat og en ny erklæring om at produktet er identisk med det produktet det er utstedt sertifikat for. Søknad om fornyelse bør sendes til FG senest en måned før godkjenningens utløpsdato.

Godkjenningen for brannalarmutstyr kan fornyes flere ganger, hvis produktet ikke er endret og hvis produktet fortsatt har et gyldig sertifikat.

### **D. Gebyrer**

Alle gebyrer og andre utgifter i forbindelse med prøving, godkjenning og registrering av utstyret dekkes av søkeren.

### **E. Tilbaketrekking av godkjenningen**

Godkjenningen kan trekkes tilbake om:

- Det viser seg at godkjent utstyr ikke fungerer som forutsatt.
- Søkeren har handlet i strid med sin erklæring.
- Uautorisert bruk av FG sin logo og merke.
- Andre utilfredsstillende forhold av graverende karakter måtte forekomme.

## Søknad om FG godkjenning av brannalarmutstyr

|   |  |
|---|--|
| <b>Godkjenningsområder:</b><br>(Sett kryss i aktuelle rubrikker.)<br><input type="checkbox"/> Sentralapparat<br><input type="checkbox"/> Kraftforsyning<br><input type="checkbox"/> Røyk-/multidetektor<br><input type="checkbox"/> Varmedetektor<br><input type="checkbox"/> Flammedetektor<br><input type="checkbox"/> Linjedetektor<br><input type="checkbox"/> Aspirasjonsdetektor<br><input type="checkbox"/> Annet utstyr | <b>Søknaden sendes per post:</b><br>FNO,<br>Forsikringsselskapenes<br>Godkjennelsesnevnd,<br>Postboks 2473 Solli,<br>0202 Oslo<br><br><b>Eller per e-post til:</b><br>fgbrann@fno.no |
| <b>Foretakets navn:</b><br>_____  |  |
| <b>Foretakets adresse:</b><br>_____   |  |
| <b>Telefon:</b> _____ <b>E-postadresse:</b> _____   |  |
| <b>Distributørens navn</b> (hvis annen enn søkeren):<br>_____   |  |
| <b>Distributørens adresse:</b><br>_____   |  |
| <b>Produsentens navn</b> (hvis annen enn søkeren):<br>_____   |  |
| <b>Produsentens adresse:</b><br>_____   |  |
| <b>Dokumentasjon:</b>   | <b>Vedlegg nummer:</b>   |
| Kopi av produktsertifikat utstedt av et akkreditert sertifiseringsorgan. (engelsk eller norsk)  |  |
| Samtykkeerklæring hvis søker og sertifikatinnehaber er forskjellige foretak.  |  |
| Datablad (engelsk eller norsk)  |  |
| Brukermanual (norsk)  |  |
| Utfylt og undertegnet erklæring for utstyr  |  |
| Dato: _____ Underskrift: _____  |  |

# **FG FORSIKRINGSSKAPENES GODKJENNELSESNEVND**

Postboks 2473 Solli, 0202 Oslo. Telefon +47 23 28 42 00.

## **Erklæring for utstyr**

Med henvisning til vår søknad til FG om godkjenning av følgende brannalarmutstyr:

---

(Produktnavn/typebetegnelse)

Bekrefter vi å være kjent med FG sine retningslinjer, aksepterer dem og forplikter oss til:

- Å produsere og/eller selge produkter, som er identiske med det godkjente produktet.
- Ved endring av godkjent utstyr å meddele FG endringen og søke om ny/utvidet godkjenning.
- Å sørge for at aktuelt utstyr og nødvendige reservedeler snarlig kan skaffes til veie.
- Snarest å underrette FG om andre forhold som kan ha betydning for godkjenningen.

Godkjenningen gis for et tidsrom av høyst 5 år og kan etter søknad forlenges.

Vi er inneforstått med at godkjenningen kan bli inndratt etter ”Retningslinjer for FG godkjenning av foretak og utstyr for automatiske brannalarmanlegg” og at FG ikke er ansvarlig for tap som kan oppstå om godkjenningen inndras eller ikke blir fornyet.

Dato: \_\_\_\_\_ Sted: \_\_\_\_\_

---

Foretaks navn og underskrift

The Norwegian Insurance Approval Board (FG)



P.O. Box 2473 Solli, N-0202 Oslo. Tel. +47 23 28 42 00.

## Declaration for equipment

Referring to our application to FG for registration of equipment or devices for use in automatic fire alarm and signalling systems for:

---

(Name of the product)

We confirm that we are acquainted with the registration conditions, which we accept and commit ourselves to:

- Only to manufacture and/or put to the marked items identical to the originally registered equipment or devices.
- Immediately and if possible in advance to inform FG of changes in the registered product, if the changes have an influence on the properties of the product.
- Immediately to inform FG of changes that might have an influence on the obligations to the registered product.

This declaration is in force as long as we produce and/or sell the above-mentioned product registered at The Norwegian Insurance Approval Board (FG).

Date: \_\_\_\_\_ Place: \_\_\_\_\_

---

Applicants' name/supplier