



Oslo kommune
Brann- og redningsetaten

Brannteknisk notat

BRANNSIKRING ELDRE MURGÅRDER

INNHOLDSFORTEGNELSE

DEFINISJONER.....	3
REFERANSER.....	3
INNLEDNING.....	5
1 ELDRE MURGÅRDER HVOR BOENHET HAR UTGANG TIL ETT TRAPPEROM.....	7
11 Rømningsveier generelt	7
12 Trapperomsdører.....	7
13 Brannteknisk forbedring av trapperomsdører	8
14 Utbedring av trapperom	9
15 Skillekonstruksjoner	9
16 Brannvarsling.....	10
17 Manuelt slokkeutstyr.....	10
18 Automatisk slokkeanlegg.....	10
19 Tilgjengelighet for rednings- og slökkemannskap.....	10
2 ELDRE MURGÅRDER HVOR BOENHET HAR UTGANG TIL TO TRAPPEROM.....	11
21 Rømningsveier generelt	11
22 Dører mot trapperom.....	11
23 Utbedring av trapperom	11
24 Skillekonstruksjoner	11
25 Brannvarsling.....	11
26 Manuelt slokkeutstyr.....	12
27 Automatisk slokkeanlegg.....	12
28 Tilgjengelighet for rednings- og slökkemannskap.....	12

DEFINISJONER

Utrykk	Forklaring
Skillekonstruksjoner:	<i>Bygningskonstruksjon som skiller to ulike brannceller, f.eks. vegger, etasjeskiller, vinduer m.fl.</i>
Brannskille:	<i>Samme forklaring som ovennevnte "Skillekonstruksjoner".</i>
Kvalifisert personell:	<i>Personell med dokumentert fagkunnskap innenfor aktuelt fagområde (brann/bygg)</i>
Branncelle:	<i>Avgrenset del av en bygning hvor en brann fritt kan utvikle seg uten å spre seg til andre deler av bygningen i løpet av en fastsatt tid.</i>
Brannvesenets stigemateriell:	<i>Samlebegrep som omfatter både bærbare stiger og høyderedskaper (stigebiler og brannlifter).</i>
Kjørbar adkomst:	<i>Vei på fast dekke som er dimensjonert for etatens utrykningskjøretøy. Det vises til etatens veiledning "Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper" for nærmere beskrivelse av utforming av "kjørevei" og "oppstillingsplasser" for etatens utrykningskjøretøy.</i>
Eldre murgård hvor boenhet har utgang til ett trapperom:	<i>Eldre murgård der <u>én</u> eller flere boenheter (boenheter som har rømningsvinduer høyere enn 5 m. fra terreng), beliggende i tredje etasje og/eller høyere kun har tilgang til ett trapperom.</i>
Eldre murgård hvor boenhet har utgang til to trapperom:	<i>Eldre murgård der <u>alle</u> boenheter (boenheter som har rømningsvinduer høyere enn 5 m. fra terreng), beliggende i tredje etasje og/eller høyere, har tilgang til to uavhengige trapperom.</i>

REFERANSER

1. Forskrift av 17.12.2015 nr. 1710 om brannforebygging. (Erstatter forskrift av 26.06.2002 nr. 847)
2. Forskrift av 12. november 2008 om adgang til å føre brannverntilsyn i 1890-gårder/eldre murgårder og omsorgsboliger i Oslo kommune.
3. Sluttrapport *Bevaringsvennlig brannsikring - Niels Juels gate 46*. Oslo kommune, 2013.
4. Brannteknisk analyse *Trapperomsvurdering i eldre murgårder*. NEAS BrannConsult, 2010.
5. Forskrift av 15.11.1984 nr. 1892 – Byggeforskrift 1985.
6. Rapport *Brannsikring – Trapperom i murhus*. Riksantikvaren, 2006.
7. Høringsutkast uke 18 *Veiledning for identifisering av eldre leilighetsbygg som særskilte brannobjekt etter brann- og eksplosjonsvernloven § 13*. DSB, 2010.
8. Doktoravhandling – *Eldre murgårder og brann*. NTNU, Vidar Stenstad, 1983.
9. Byggedetaljblad 720.315 – *Brannteknisk utbedring av murgårder fra perioden 1870 – 1940*. SINTEF byggforsk, 2007.
10. Byggedetaljblad 734.503 *Brannteknisk forbedring av gamle trefyllingsdører*. SINTEF Byggforsk, 2007.
11. Veiledning *Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper 4. utgave*. Oslo kommune Brann- og redningsetaten, 2014.
12. Byggedetaljblad 752.410 *Skader på skorsteiner. Årsaker og utbedringsmetoder*. SINTEF Byggforsk, 2014.
13. Informasjonsark *Brannteknisk forbedring av bevaringsverdige trapperomsdører*. Oslo kommune, Byantikvaren og Brann- og redningsetaten. 2015.
14. NS-INSTA 900-1 - Boligsprinkler - Del 1: *Dimensjonering, installering og vedlikehold*.

Standard Norge, 2013.

15. Melding HO- 2/98 *Temaveiledning – Brannalarmanlegg*, Direktoratet for brann- og eksplosjonsvern / Statens bygningstekniske etat, 1998.

I notatet er henvisninger til litteratur nevnt ovenfor angitt i klemmer, f.eks. slik: [5].

Rev.nr.:	Rev.dato:	Utarbeidet av:	Godkjent av:	Kommentar/endring:
Rev.1	18.03.2016	Stine Brun	Asle Christensen	Endret hjemmel til ny forskrift
Rev.2	29.09.2016	Asle Christensen	Steinar Simensen	Endret krav om tilgjengelighet for rednings- og slokkemannskap

INNLEDNING

De eldre murgårdene i Oslo har lenge vært forbundet med flere dramatiske branner og mangelfull brannsikkerhet. Kjennetegn ved mange av brannene i disse gårdene er rask brannspredning til store deler av bygget, herunder trapperom/rømningsveier. En stor del av boenhetene i de eldre murgårdene har kun tilgang til ett trapperom/rømningsvei. Manglende rømningsveier i kombinasjon med rask brannspredning, innebærer at det ofte er små tidsmarginer før liv kan gå tapt.

I Stortingsmelding nr. 35 (2008-2009) *Brannsikkerhet*, ble forebygging av brann i Oslos eldre murgårder pekt på som et satsningsområde, og det stilles krav om at brannsikkerheten i eldre bygninger oppgraderes, jf. forskrift om brannforebygging [1] § 8 (heretter kalt «oppgraderingskravet»). I denne sammenheng er det også vedtatt en lokal forskrift [2] i Oslo som gir Brann- og redningsetaten anledning til å føre tilsyn med disse bygningene.

Brann- og redningsetaten startet tilsynsarbeidet i de eldre murgårdene i 2008. Siden den gang er det gjennomført tilsyn i omtrent halvparten av murgårdene i Oslo. I samsvar med forskrift om brannforebygging har beskrivelse av de nødvendige tiltak for brannteknisk oppgradering av det enkelte tilsynsobjekt (murgård) vært tillagt private aktører (rådgivere, konsulenter, o.l.). Det har imidlertid ikke vært anledning til å stille konkrete kompetansekrav til disse aktørene.

Erfaringer fra tilsynet viser at de branntekniske oppgraderingene som er gjennomført i de eldre murgårdene er preget av svært varierende kvalitet og standard. Brann- og redningsetaten ser derfor behovet for å dele etatens erfaring vedrørende brannsikring av eldre murgårder i Oslo. Etaten har ikke formelt anledning til å utarbeide veiledninger og løsningsforslag. Ut ifra hensynet til brannsikkerheten i de eldre murgårdene ser imidlertid etaten nytten og viktigheten av å presentere etatens erfaringer for å sik-

re økt brannsikkerhet i de eldre murgårdene. Først og fremst vil dette være av fordel for eiere av eldre murgårder, men tilsynspersonell og kvalifiserte rådgivere vil også kunne ha stort utbytte av en slik beskrivelse.

Hensikten med dette notatet er å presentere Brann- og redningsetatens anbefaling om hvordan eldre murgårder kan oppgraderes brannteknisk på en skånsom måte. Notatet er utarbeidet med bakgrunn i etatens lange erfaring med slokking av brann, tilsyn og evalueringer etter brann i disse bygningene. Notatet bygger i tillegg på prosjektarbeid [3] samt analyse [4] fra foretak som viser at tiltakene som presenteres i dette notatet gir tilfredsstillende brannsikkerhet.

Bevaringsvennlig brannsikring

Større bygningsmessige inngrep og utskifting / brannteknisk oppgradering av bygningsdeler må ofte gjennomføres for å møte oppgraderingskravet. Dette er ikke nødvendigvis forenelig med bevaring av viktige originale bygningsdeler i gården, spesielt i trapperommene. De tiltak som beskrives er derfor tiltak som både gir en god brannsikkerhet og i større grad tillater bevaring av originale bygningsdeler, herunder trapperomsdører.

For å unngå de større bygningsmessige inngrepene i bygningen og i tillegg ha en god nok brannsikkerhet er automatisk slokkeanlegg lagt til grunn i eldre murgårder med ett trapperom. Et automatisk slokkeanlegg (prosjektert, installert og vedlikeholdt ut fra de rette forutsetningene) vil med stor sannsynlighet slokke/kontrollere et eventuelt branntilløp. Den høye sannsynligheten for at et branntilløp blir slokkes/kontrollert gjør at det i større grad kan tillates reduksjon i byggets branncelleinndeling. Automatisk slokkeanlegg vil ivareta en tilfredsstillende brannsikkerhet (person- og verdissikkerhet), samtidig som kulturhistoriske verdier ivaretas.

I eldre murgårder med to trapperom er det derimot vurdert at et heldekkende automatisk alarmanlegg vil kunne gi en tilsvarende kompenserende effekt for de "originale" bygningstekniske svakhetene.

Det understrekes for øvrig at notatet ikke kan brukes til tiltak som forringer bevarings- og sikkerhetsinteresser, herunder fjerning av trapperom i bygningen.

Virkeområde

De branntekniske beskrivelsene som presenteres i dette notatet er kun rettet mot eldre murgårder. Bygningene som er omfattet av begrepet "eldre murgård" er murte bygninger fra tidsrommet ca. 1870 – 1940. Disse bygningene er hovedsakelig oppført med yttervegger av tegl og etasjeskillere av tre.

Notatet har kun til hensikt å oppfylle oppgraderingskravet i forskrift om brannforebygging. Det understrekes at de branntekniske beskrivelsene ikke har formell status som preaksepterte løsninger. De kan derfor ikke uten videre brukes i forbindelse med tiltak som faller inn under søknadsplikten iht. plan- og bygningsloven.

Presisering

Tiltakene som fremgår av notatet går vesentlig ut på å tilrettelegge for effektiv varsling og slokking av brann, samt rask og sikker rømning fra byggverket. De branntekniske beskrivelsene angir en minimumsløsning og alle punktene i det respektive kapittelet må være oppfylt. Delanalyser for å unnlåte enkeltløsninger i notatet kan ikke gjennomføres. Det vises for øvrig til punkt om virkeområde.

Dersom det er branntekniske forhold som ikke omfattes av dette notatet vises det til relevante beskrivelser i Byggedetaljblad 720.315 [9].

Det understrekes at det er eier av byggverket som har ansvaret for å kunne dokumentere at tiltakene, som helhet eller enkeltvis, er tilfredsstillende gjennomført. Det vil si at det skal fremvises dokumentasjon fra kvalifisert personell som verifiserer at det er benyttet materialer og tekniske løsninger som følger anbefalte prinsipper og metoder (som vist f.eks. i Byggedetaljblader, anerkjente standarder, veiledninger til byggeforskrifter, o.l.). Samtidig understrekes det at enkelte tiltak krever søknad til Plan- og

bygningsetaten. Dette gjelder eksempelvis automatiske slokkeanlegg, brannalarmanlegg, utskifting av dører og rehabilitering av skorsteiner.

Referansenivå

I hovedsak er sikkerhetsnivået ved rømning i Byggeforskrift 1985 [5] lagt til grunn for de branntekniske beskrivelsene.

Utarbeidelse

Notatet er utarbeidet av Brann- og redningsetaten i samråd med Byantikvaren. Fagredaktør har vært branninspektør Andreas Coll. Arbeidet med notatet ble ferdigstilt april 2015.

1 ELDRE MURGÅRDER HVOR BOENHET HAR UTGANG TIL ETT TRAPPEROM

11 Rømningsveier generelt

Prinsipielt skal hver branncelle/leilighet ha direkte adgang til to uavhengige trapperom fra hvert plan. I eksisterende bygårder som oppgraderes etter oppgraderingskravet kan utgang til kun ett trapperom aksepteres dersom:

1. det installeres et heldekkende automatisk slokkeanlegg i bygget (se punkt 18).
2. det etableres tilstrekkelig varsling av røyk samt at det utplasseres tilstrekkelig med manuelt slokkeutstyr i bygningen (se punkt 16 og 17).
3. skillekonstruksjoner oppgraderes (se punkt 12, 13 og 14).
4. hver leilighet har minst ett vindu (eller balkong/ terrasse) som er tilgjengelig for brannvesenets redningsmateriell (se punkt 19).

Bygning med én trapp kan alternativt utstyres med ny utvendig trapp (se figur 1). Tiltak for oppgradering kan da utføres som for bygning med to trapper (Se under punkt 2). Som følge av liten plass, bevaringshensyn osv. vil imidlertid dette tiltaket vise seg å være vanskelig å gjennomføre i de aller fleste tilfeller.



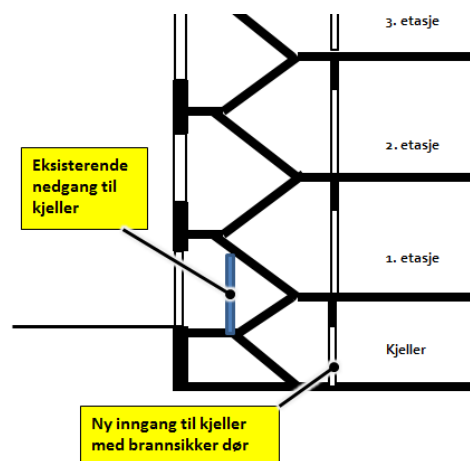
Figur 1. Figuren viser eksempel på ny utvendig trapp. Vinduer markert i gult må normalt utføres med brannmotstand.

12 Trapperomsdører

Dører i sin opprinnelige tilstand vil, på en rekke punkter, ikke være godt nok sikret mot brann. Et av de svakeste punktene er ofte utettheter i dørbblad, karm, osv. Trapperomsdørenes tilstand har derfor mye å si for utviklingen og spredningen av en brann, og en oppgradering av trapperomsdørene vil bedre rømmingssikkerheten i bygget. Hovedmålet er at dørkonstruksjonene etter oppgraderingen skal tilfredsstillende 30 minutter brannmotstand mot leiligheter/boder, og 60 minutter mot øvrige rom (kjeller/loft). Det skal også være selvlukker på trapperomsdørene.

121 *Leilighetsdører og dører til mindre boder* oppgraderes i henhold til punkt 13, alternativt skiftes ut til dører med 30 min brann- og røykmotstand og selvlukker (EI₂ 30-CS_a (B 30 S)).

122 *Dører til loft og kjeller* må skiftes ut til nye dører med dokumentert brannmotstand (EI₂ 60 CSm/A2-s1,d0 (A 60 S)). Sett i sammenheng med etablering av tilfredsstillende skiller mellom kjeller og trapperom (se punkt 15), kan det i forbindelse med utskifting av dør til kjeller være formålstjenlig å flytte døren ned til kjellernivå. Dersom brannskillet i kjelleren flyttes ned til kjellernivået (se figur 2), kan opprinnelig kjellerdør bevares uten tiltak.



Figur 2. Prinsippskisse av en murgård (snitt) og hvordan brannskille kan flyttes ned til kjellernivå ved å sette inn en ny dør med brannmotstand. Dette forutsetter at øvrige skiller rundt dør innehar tilfredsstillende brannmotstand (se tabell 1).

13 Brannteknisk forbedring av trapperomsdører – Oslo kommunes momentliste

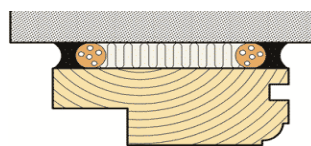
Momentlisten beskriver hvilke tiltak som må utføres for at døren skal oppnå en brannmotstand på EI₂, 30-CSa. Momentlisten er i hovedsak basert på SINTEF Byggforsks byggdetaljblad 734.503 Brannteknisk forbedring av gamle trefyllingsdører.

- 131 *Karm/vegg.* Karmene må være solide og være godt festet til veggen. Spalten mellom vegg og karm må ha minst like god brannmotstand som døra ellers. Spalten må derfor fylles med hardpakket steinull, samt tettes med fugemasse mot bunnfyllingslist. Originale gerikter monteres forsiktig og monteres når spalten er utbedret (se figur 3). Hvis døren er pusset inn, enten på én eller to sider, regnes innpussing som tilfredsstillende brannmotstand. Er den pusset inn på én side, utbedres den side som har gerikt.

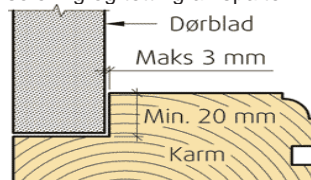
- 132 *Karm/dørblad.* Dørbladet må justeres slik at åpningen mellom dørblad og karm blir jevn og maks 3 mm i anslaget (se figur 4). Anslaget i karmen må være minst 20 mm. Anslag som er mindre enn 20 mm forbedres med ekstra anslagslist på dørkarmen (se figur 6). Der det er større åpning mellom karm og dørblad, må det monteres tettelist (se figur 5). Tettelisten er svært viktig for å opprettholde tilstrekkelig røyktetthet. Finn en leverandør av tettelist beregnet for røyktetting i forbindelse med oppgradering av eksisterende dører.

Det er viktigst med god tetting mot side- og toppkarm. Ved terskelen kan det aksepteres løsninger uten tettelist, men terskelen må ha anslag på minst 20 mm. Terskelen er ofte nedslitt, slik at dørbladet ikke slutter tett inntil. I slike tilfeller må terskelen om mulig utbedres eller eventuelt skiftes ut.

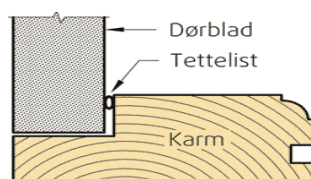
Eventuell brevsprekk i dørbladet må tettes igjen med materiale med minst like gode branntekniske egenskaper som materialet i døra. En god metode er å felle inn et massivt trestykke som tilpasses spalten. Luken kan monteres for å opprettholde dørens uttrykk, så lenge den ligger utenpå dørbladet.



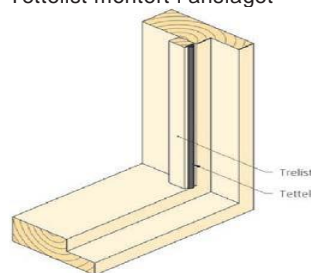
Figur 3. Isolering og tetting av spalten mellom karm og vegg.



Figur 4. Åpningen mellom karm og dørblad bør være maks 3 mm, og anslaget må være minst 20 mm



Figur 5. Tettelist monterert i anslaget



Figur 6. Tettelist monterert mot en ekstra anslagslist. Anslagslisten spikerlimes til karmen slik at det blir riktig avstand for den aktuelle tettelisten mellom list og dørblad. Listene monteres med dørbladet lukket for å oppnå god tetting

Illustrasjoner: SINTEF Byggforsk

- 133 *Hengsler.* Hvis hengslene er svake eller skrue- ne har dårlig feste i karmen, må de forbedres. Hengslene kan repareres eller suppleres med nye.
- 134 *Låser og håndtak.* Låsene må være solide slik at de tåler overtrykk ved brann uten at døra spretter opp. Smekklåser må unngås for at tilbakerømming skal være mulig. Låsene må kunne brukes fra leilighetssiden uten nøkkel. Dørhåndtak må ha kjerne av stål eller annet metall slik at håndtaket ikke smelter tidlig i en brann.
- 135 *Dørlukker.* Selvlukkere må monteres. Lukke- kraften må være så stor at døra blir stengt med fallen i sluttstykket. Det vil normalt kreve dør- pumpe. Dette er et krav for alle dører til trap- perom som er felles rømningsvei for flere lei- ligheter.

- 136 *Brannhemmende maling og lakk* kan gi en brannmotstand på opptil 60 minutter for heltredører så lenge forarbeider og utførelse følger leverandørens anvisning. Dørblad, speilfelt/fyllinger, rammer og karm behandles til en brannmotstand på minimum 30 minutter på leilighetssiden.

Av hensyn til bestandigheten for den brannhemmende malingen er det viktig å påføre beskyttende toppstrøk som beskrevet av leverandøren. Overflaten vil da ikke avvike fra en pent malt dør. Linoljemaling kan benyttes som toppstrøk. Avklar med produsenten av den brannhemmende malingen.

- 137 *Dører med glassfelt*. Eventuelle glassfelt i, over eller ved siden av døra må også forbedres. Det fins spesialglass med tilfredsstillende brannmotstand. I dører som skal tilfredsstillende kravet om 30 minutters brannmotstand må glassfelt minst være EI 30 (A 30). Eventuelle faste glassfelt i, over eller ved siden av døra som ikke tilfredsstillende EI 30 kravet kan sikres med EI 30 (A 30) glass i ramme på innsiden av gammelt glass (varevindu).

- 138 *Søknadsplikt*. Brannteknisk forbedring av eksisterende trapperomsdører utløser ikke søknadsplikt.

- 139 *Tilskudd for brannteknisk forbedring* av bevaringsverdige trapperomsdører kan tiltakshaver søke om hos Byantikvaren. En forutsetning er at dørene da istandsettes på en antikvarisk forsvarlig måte, som etter denne veiledningen. For mer informasjon om tilskudd, se Byantikvarens nettside: <http://www.oslo.kommune.no/bya>

14 Utbedring av trapperom

- 140 *Kledning og overflater*. Innvendige veggflater i trapperom som er utført i brennbar materiale eller uten brannteknisk klassifisering kan bevares uendret. Dette gjelder også underside av trappeløp.

- 141 *Trappeløp*. Trapper kan beholdes uendret forutsatt at de er i god stand.

15 Skillekonstruksjoner

Bygningen skal inndeles i hensiktsmessige

brannceller, hvor nødvendig brannmotstand fremgår av tabell 1.

Område	Brannmotstand
Kjeller - trapperom	EI 60/D-s2,d0 (B 60 bærende og skillende)
Loft - trapperom	EI 60/D-s2,d0 (B60).
Øvrige rom - trapperom	EI 60/D-s2,d0 (B60).
Leilighet - leilighet	EI 60/D-s2,d0 (B60).
Leilighet - fellesareal	EI 60/D-s2,d0 (B60).

Tabell 1
Krav til skillekonstruksjoner i branncelle.

- 151 *Etasjeskillene* i opprinnelig utførelse anses å ha tilfredsstillende brannmotstand dersom de er i god stand. I utgangspunktet kreves det derfor ingen tiltak til oppgradering av dette skillet med mindre det er hull/skader i himlingen. Eventuelle hull/skader i himlingen skal utbedres med hensyn til røyktetthet. Se for øvrig også punkt 153 for gjennomføringer.

- 152 *Vinduer* (uklassifiserte) med liten innbyrdes avstand (vertikalt/horisontalt) kan medføre rask brannspredning mellom ulike brannceller, og vil dermed være svake punkter i branncelleinnndelingen. Disse vinduene kan likevel beholdes uendret som følge av at det installeres et heldekkende automatisk slokkeanlegg i bygget (se punkt 18).

- 153 *Gjennomføringer*. Utettheter i vertikale gjennomføringer (skorsteinsløp, ventilasjonskanaler, vann- og avløpsrør osv.) i etasjeskillerne, må tettes mot røyk.

Horisontale gjennomføringer i skillekonstruksjoner (vegger) tettes etter godkjente metoder i henhold til den aktuelle konstruksjonens brannmotstand.

- 154 *Skorstein* som brukes som røykkanal må tilstandsundersøkes og utbedres med hensyn til sprekker/ røyklekkasjer i henhold til godkjente metoder. Det vises i den sammenheng til byggforskserien 752.410 [12].

16 Brannvarsling

Alle leiligheter skal ha minst en godkjent nettdrevet eller batteridrevet røykvarsler. I flerplans leiligheter skal hvert plan ha seriekoblet, nett- og batteridrevet røykvarsler.

Det skal i tillegg monteres nett- og batteridrevne røykvarslere på loft, i kjeller, i øverste himling i trapperom og i annen hver etasje nedover. I tillegg må disse røykvarslerne seriekobles.

17 Manuelt slokkeutstyr

Hver leilighet og fellesarealer (kjeller og på loft) må enten ha husbrannslange eller egnet håndslukkeapparat som rekker inn i alle rom.

18 Automatisk slokkeanlegg

Kravet til automatisk slokkeanlegg er boligsprinkler (type 3 anlegg) eller tilsvarende. Det vises til NS-INSTA 900-1 [14] for nærmere beskrivelse av den tekniske utførelsen av et boligsprinkleranlegg. Det presiseres imidlertid at i denne sammenheng skal hele bygget sprinkles, og det aksepteres ikke å unnlate å sprinkle deler av bygningen, som eksempelvis trapperom.

Prosjektering og installasjon av slokkeanlegget må utføres av foretak med offentlig ansvarsrett for fagområdene.

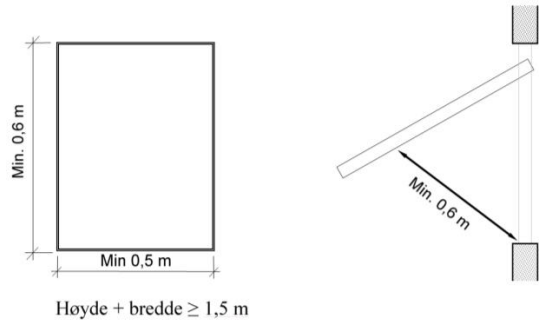
Installasjon av automatisk slokkeanlegg utløser søknadsplikt til Plan- og bygnings-etaten.

Det skal foreligge service og vedlikeholdsavtale på det automatiske slokkeanlegget.

19 Tilgjengelighet for rednings- og slokkemannskap

Som hovedregel skal hver leilighet ha minst ett vindu (eller balkong/ terrasse) som tilfredsstiller kravene til rømningsvindu (se figur 5), og er tilgjengelig for brannvesenets stigemateriell.

Det vises for øvrig til Brann- og rednings-etatens veiledning Tilrettelegging for rednings- og slokkemannskaper [11].



Figur 5
Minimumsmål for rømningsvindu. Rømningsvindu med midtpost må tilfredsstille minimumsmålene på hver side av midtposten.

2 ELDRE MURGÅRDER HVOR BO-ENHET HAR UTGANG TIL TO TRAPPEROM

21 Rømningsveier generelt

I eksisterende bygårder hvor hver branncelle/leilighet har direkte adgang til to uavhengige trapperom, er behovet for antall rømningsveier ivaretatt. En tilfredsstillende oppgradering av disse rømningsveiene (trapperommene) er beskrevet i de påfølgende punkter.

22 Dører mot trapperom

221 *Leilighetsdørene* i trapperommene oppgraderes i henhold til punkt 13, alternativt skiftes ut til dører med 30 min brann- og røykmotstand og selvlukker (EI₂ 30-CS_a (B 30 S)).

222 *Dører til mindre boder* tilhørende leiligheter kan oppgraderes i henhold til punkt 13.

223 *Dører til loft og kjeller* skiftes ut til nye dører med dokumentert brannmotstand (EI₂ 60-CS_a /A2-s1,d0 (A 60 S)). Sett i sammenheng med etablering av tilfredsstillende skiller mellom kjeller og trapperom (se punkt 24), kan det i forbindelse med utskifting av dør til kjeller være formålstjenlig å flytte døren ned til kjellernivå. Dersom brannskillet i kjelleren flyttes ned til kjellernivået (se figur 3), kan opprinnelig kjellerdør bevares uten tiltak.

23 Utbedring av trapperom

231 *Overflater og kledninger* i trapperom skal være B-s1,d0 (In1/K1-A), se tabell 2. På underside og vanger på tretrapper kan i stedet brannhemmende maling benyttes. I den forbindelse må det kunne fremvises dokumentasjon på tilfredsstillende utførelse (påføring) fra kvalifisert personell.

232 *Trappeløp*. Undersiden av tretrapper må beskyttes brannteknisk enten ved bruk av brannhemmende maling, eller med kledning i samsvar med punkt 23. Ståltrapper kan beholdes uendret forutsatt at de er i god stand.

Klassifisering	Kledning	Overflate
K1-A	Ubrennbare kledninger: - gipsplate o.l. (t ≥ 9 mm) - 15 mm puss på netting	Tilfredsstillende In 1
In 1		- Ubehandlet kledning K1-A - maling - malt glassfiberstrieg - tynn byggtappet

Tabell 2

Eksempler på klassifiserte kledninger og overflater

24 Skillekonstruksjoner

Bygningen skal inndeles i hensiktsmessige brannceller med brannmotstand i samsvar med tabell 1.

241 *Etasjeskillene* i opprinnelig utførelse anses å ha tilfredsstillende brannmotstand dersom de er i god stand (røyktette).

242 *Vinduer* (uklassifiserte) med liten innbyrdes avstand kan beholdes uendret forutsatt at de er i god stand.

243 *Gjennomføringer* skal oppgraderes/tettes i samsvar med skillekonstruksjonens brannmotstand (se tabell 1).

244 *Skorstein* som brukes som røykkanal må tilstandsundersøkes og utbedres med hensyn til sprekker/ røyklekkasjer i henhold til godkjente metoder. Utbedring og rehabilitering av skorstein utløser søknadsplikt til Plan- og bygningsetaten. Det vises til Byggforskserien 752.410 [12]

25 Brannvarsling

Det skal installeres heldekkende automatisk brannalarmanlegg (kategori 2). Det vises til Temaveiledning *Brannalarmanlegg* [15] for nærmere beskrivelse av utførelse.

Prosjektering og installasjon av brannalarmanlegg må utføres av foretak med of-

fentlig ansvarsrett for fagområdene.

Installasjon av brannalarmanlegg utløser søknadsplikt til Plan- og bygningsetaten.

Det skal foreligge service- og vedlikeholdsavtale på brannalarmanlegget.

26 Manuelt sløkkeutstyr

Husbrannslange eller håndsløkkeapparat i hver leilighet, samt i fellesarealer (kjeller og på loft).

27 Automatisk sløkkeanlegg

Tiltaket er ikke nødvendig forutsatt at de øvrige tiltak og forutsetninger er tilstede og gjennomført.

Det anbefales likevel at automatisk sløkkeanlegg alltid vurderes ut fra hensynet til verdisikkerhet i bygningen. Spesielt med hensyn til at et slikt anlegg i større grad vil kunne tillate bevaring av originale bygningsdeler i trapperommene (se punkt 14).

28 Tilgjengelighet for rednings- og sløkkemannskap

I eksisterende bygårder hvor det er utgang til to trapper skal det være kjørbare adkomst for brannvesenets biler fram til bygningen.

Det vises for øvrig til Brann- og redningsetatens veiledning Tilrettelegging for rednings- og sløkkemannskaper [11].



**Brann- og
redningsetaten**

Besøksadresse: Arne Garborgs plass 1
Postadresse: Arne Garborgs plass 1, 0179 Oslo

Telefon: 02 180

Internett: www.oslo.kommune.no/bre
E-post: postmottak@bre.oslo.kommune.no