



Boliger

Rømning fra bolighus ved brann

Planlegging

Byggforskserien
Planløsning
330.015
Sending 1 – 1996

0 Generelt

01 Innhold

Dette bladet inneholder retningslinjer for å utforme boligbygninger med henblikk på rømning ved brann. Det viser prinsippsskisser og planløsningseksempler på de vanligste typene av bolighus. I tillegg til rømningsveiene omtaler bladet også enkelte andre branntekniske krav, f.eks. krav til bygningsbrannklasse m.v.

02 Forskrifter

Kravene i *byggeforskriften* gjelder ved oppføring av nye boliger, mens *forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn* omfatter alle boliger som er i bruk. Som bolig regnes også fritidsbolig og overnattingssted med færre enn ti sengeplasser.

- 021 *Overordnede krav.* Et overordnet krav i byggeforskriften er at hver boenhet skal utgjøre en egen branncelle. Med boenhet menes en selvstendig bolig/leilighet. Alle boenheter skal ha brannslukningsutstyr som kan brukes i alle rom. Alle boliger skal også være utstyrt med røykvarsler(e) som er plassert slik at den/de høres tydelig på alle soverom (alarmstyrke minst 60 dB (A)) når mellomliggende dører er lukket. Kravene til rømningsvei(er) fra boenheten/branncellen er avhengig av bygningens høyde/etasjeantall, bygningsbrannklasse og hvor mange boenheter som er knyttet til rømningsveien.

- 022 *Etasjeantall/høyde.* Bygningens etasjeantall beregnes ut fra reglene i byggeforskriftens og veiledningens kap. 23:11. Både kjeller og loft skal regnes med i etasjeantallet dersom de inneholder hoveddel, dvs. oppholdsrom, soverom, kjøkken, bad, vindfang, entré og kommunikasjonsveier mellom disse rommene. Også kjeller som har himling høyere enn 1,5 m over gjennomsnittsnivå på planert terreng og loft som er større enn en tredjedel av underliggende etasje, skal regnes med i etasjeantallet selv om de bare inneholder tilleggsdel. Eksempler på tilleggsdel er boder, oppbevaringsrom, vaskeri, fyrrom, garasjer m.v.

03 Behov for særlige tiltak

Ved planlegging av boliger eller boliganlegg for spesielle grupper, f.eks. service- og omsorgsboliger for eldre eller mennesker med psykisk utviklingshemning, bør en vurdere spesielle brannsikringstiltak og utforme rømningsveiene med henblikk på at mange av beboerne kan ha både fysiske og psykiske handikap.



Aktuelle brannsikringstiltak kan være varslingssystemer, f.eks. brannalarmanlegg med varsling av brann-tilløp via trygghetsalarm direkte til alarmstasjon/brannstasjon, «komfyrvakt» o.l.

Ved utforming og dimensjonering av rømningsveiene bør man vurdere behovet for assistert rømning, ev. rømning på bære e.l. Det er ikke realistisk å basere seg på rømning gjennom vinduer som et alternativ for gamle og bevegelseshemmede mennesker.

Råd om brannsikringstiltak i boliger for funksjonshemmede er gitt en egen BE-melding, se pkt. 04.

04 Henvisninger

- Byggeforskriften med veiledning
Forskrift om brannforebyggende tiltak og brannsyn med veiledning
Boliger for funksjonshemmede. BE-melding HO-3/91 Planløsning:
241.305 Tett småhusbebyggelse – brannteknisk prosjektering
321.036 Rømning fra bygninger ved brann
327.105 Ledesystem for rømning
330.009 Hus- og boligtyper. Definisjoner
Byggedetaljer:
421.231 Bygningsteknisk brannvern. Prosjektering. Begreper og definisjoner
520.013 Brannklassifiserte bygningdeler
520.016 Brannspredning via fasader
520.372 Termisk røykventilasjon
520.375 Mekanisk røykventilasjon
520.380 Trykksetting av trapperom ved brann
532.225 Trinnlyd fra innvendige og utvendige lette trapper og altanganger
554.712 Brannalarmanlegg

1 Tilrettelegging for rømning

11 Trapperom og korridor

Trapp som inngår i rømningsvei, skal være egen branncelle og ha utgang til det fri (eller til et annet sikkert sted). Intertrapp som forbinder flere etasjer innenfor samme bolig, regnes ikke som egen rømningsvei. Byggeforskriften omtaler fire forskjellige typer trapperom som kan inngå i rømningsvei, se fig. 11 a og b.

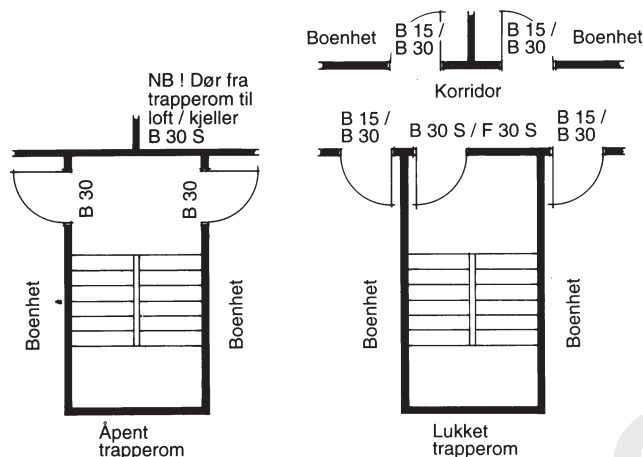


Fig. 11 a

Åpne og lukkede trapperom kan brukes i bolighus med inntil åtte etasjer.

- Åpent trapperom har dør B 30 direkte fra boenhet. Dør fra trapperommet til loft/kjeller skal være B 30 S.
- Lukket trapperom har ikke direkte dørforbindelse med boenheten, men forutsetter korridor og to dører. Dør mellom trapperom og korridor skal være B 30 S eller F 30 S, mens dør mellom korridor og boenhet skal være B 15 eller B 30, avhengig av bygningens bygningsbrannklasse.

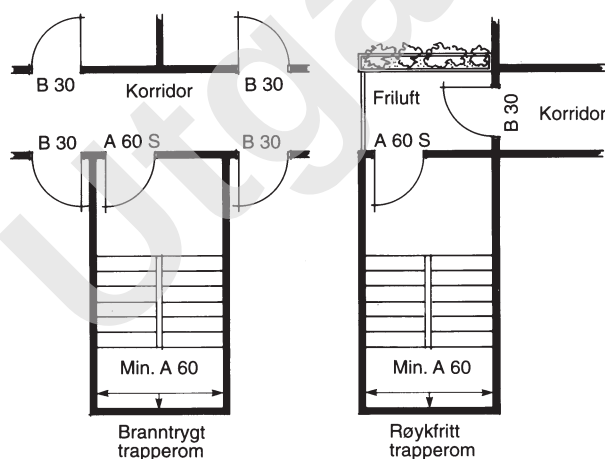


Fig. 11 b

Branntrygge trapperom må brukes i bolighus med mer enn åtte etasjer. Ett røykfritt trapperom kan brukes i stedet for to branntrygge trapperom.

- Branntrygt trapperom er et lukket trapperom hvor trapperomsveggene er minst A 60 og trapperomsdøra A 60 S. Branntrygt trapperom skal ikke gå til kjeller.
- Røykfritt trapperom utføres som et branntrygt trapperom. For å unngå at røyk skal kunne trenge inn i trapperommet, må imidlertid forbindelsen mellom korridoren og trapperommet ligge i friluft. Døra mellom trapperommet og friluft skal være A 60 S og mellom korridoren og friluft B 30.

Atkomsten til trapperommet kan være direkte fra boenheten, og trapperommet betegnes da som åpent trapperom. Dersom atkomsten fra boenheten til trapperommet går via korridor eller sluse, kalles trapperommet lukket. Korridor/sluse som inngår i rømningsvei skal være egen branncelle, og byggeforskriften stiller krav til kledninger, overflater og dører avhengig av bygningsbrannklassen. Kravet til trapperommet avhenger også av bygningsbrannklassen og om det er ett eller to trapperom.

- 111 **Røykventilasjon.** Trapperom som inngår i rømningsvei fra brannceller over 2. etasje, skal ha røykventilasjon. For bygninger med inntil åtte etasjer kan ventilasjonen skje med luker eller vinduer med fri åpning på minst 1 m² øverst i trapperommet. Åpningsanordning må plasseres tilgjengelig fra inngangsplanet og være tydelig merket. For bygning med over åtte etasjer skal det være mekanisk røykventilasjon med avtrekksvifte, se Byggdetaljer 520.375.

En bedre løsning enn røykventilasjon vil ofte være trykksetting av trapperommet, se Byggdetaljer 520.380.

Hovedtrapp som er atkomst til flere boliger, skal ha bredde minst 1,1 m.

12 Direkte rømning fra vindu/balkong

- 121 **Generelt.** Vinduer som i åpen stilling har en fri åpning hvor høyde og bredde til sammen utgjør minst 1,5 m og med bredde minst 0,5 m og høyde minst 0,6 m, kan godkjennes til rømning. Vindu i kjeller kan likevel godkjennes til rømning hvis det har fri bredde minst 0,6 m og fri høyde minst 0,5 m i åpen tilstand. Underkanten på rømningsvinduer skal ikke ligge mer enn maks. 1,0 m over golvet med mindre det er tatt spesielle forholdsregler for å lette rømningen gjennom vinduet, som f.eks. en benk e.l. montert fast under vinduet.

Rømning via vinduer/balkonger forutsetter at underkant av vindu eller overkant av balkongbrystning ikke ligger mer enn 5,0 m over planert terreng. Dette kravet gjelder ikke dersom rømningen unntaksvis kan skje ved hjelp av brannvesenets redningsmateriell, se pkt. 13. Rømning via balkong må normalt anses å være lettere enn å klatre ut av et vindu.

En fastmontert stige på veggen vil for de fleste være et bedre alternativ enn å måtte hoppe ned f.eks. 4 – 5 m, se fig. 121. Slik stige er imidlertid ikke noe forskriftskrav.



Fig. 121

En fastmontert stige på veggen vil være et bedre alternativ enn å måtte hoppe ned. Stigen må imidlertid være plassert slik at den er beskyttet mot strålevarme og flammer ved brann i underliggende etasje.

Det fins stiger som monteres sammenslått på veggen, og som med et enkelt håndgrep fra vinduet kan slås ut når de skal brukes. Dette forhindrer at stigen kan brukes til innbrudd eller av mindreårige.

- 122 *Takvinduer*, dvs. vinduer som ligger i takplanet, er ikke egnet som rømningsvindu. Vindu i takark/takopplett bør kunne godkjennes til rømning dersom vinduet ligger i flukt med underliggende yttervegg. Takgesimsen må ikke være gjennomgående under vinduet, alternativt må den ikke stikke lenger fram enn at det er synskontakt fra vinduet til terrenget under, se fig. 122.



Fig. 122

Vindu i takark/takopplett bør kunne godkjennes til rømning dersom vinduet flukter med vegg nedfor og avstanden fra underkanten av vindu til terreng ikke overstiger 5,0 m. Det må være synskontakt fra vinduet til terrenget under.

- 123 *Antall rømningsvinduer*. I etasjer og plan der vindu er eneste direkte rømningsvei, skal minst annet hvert rom, dvs. oppholdsrom, soverom, kjøkken, ha vindu som tilfredsstiller forskriftens krav til rømningsvindu. Selv om det ikke er forskriftskrav, er det ønskelig at alle soverom har rømningsvindu. Dette er særlig viktig i småhus med åpen forbindelse mellom etasjene. Bruk av sammenkoblede røykvarslere som varslersamtidig dersom det er brantilløp i én av etasjene, vil også gi bedre sikkerhet i boliger over flere plan, se Byggetal 554.712.

13 Rømning med brannvesenets redningsmateriell

Fra boenhet/branncelle inntil 8. etasje og med golv inntil 22 m over terreng kan vindu eller balkong erstatte ett av to trapperom. Avstand til trappen må da være maks. 15 m. Rømning fra boliger hvor underkant av vinduer/balkonger ligger mer enn 5,0 m over planert terreng, kan skje ved hjelp av brannvesenets redningsmateriell, dvs. bærbare stiger eller maskinstige på stigebil.

Rømning basert på brannvesenets redningsmateriell forutsetter imidlertid både at brannvesenet disponerer tilstrekkelig med egnet materiell, og at atkomst, oppstillingsplass for stigebil m.v. er tilfredsstillende, se fig. 13 a og b, og pkt. 14. Brannvesenets innsatstid er også avgjørende. Alle disse forholdene må vurderes og godkjennes av bygningsmyndighetene og det lokale brannvesenet før man avgjør om man kan basere seg på rømning med brannvesenets assistanse.

En vurdering av sikkerhetsmarginene tilsier at en ikke bør basere seg på brannvesenets rømningsmateriell når det gjelder bygninger i bygningsbrannklasse 4.

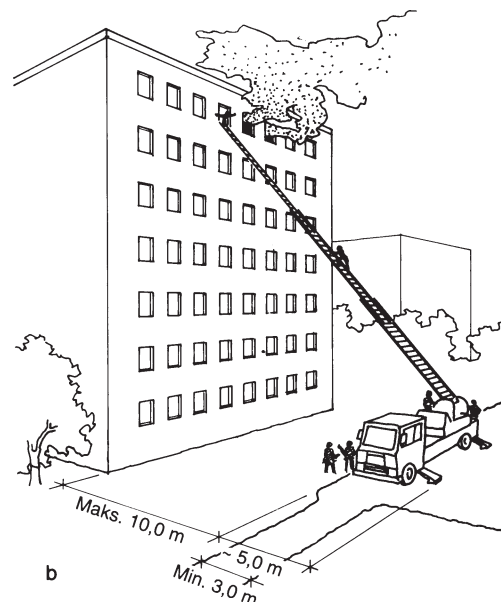


Fig. 13 a og b

Forutsetninger og plassbehov for bruk av brannvesenets redningsmateriell

- Brannvesenets bærestige er vanskelig å bruke ved redning av personer fra høyere enn tredje etasje (8 – 9 m), men kan brukes også fra fjerde etasje, forutsatt at personene kan ta seg ned stigen hovedsakelig ved egen hjelp. Gangavstand fra bil til aktuelle rømningsteder skal ikke være over 50 m.
- Maskinstige på bil kan brukes for redning av personer inntil åttende etasje (22 m).

14 Atkomst for brannvesenet

Veiledningen til byggeforskriften angir følgende retningslinjer for kjøreatkomst for brannvesenet:

- 3 m minstebredde for kjørevei
- 12 m minste ytre kurveradius

Vegen må ha god tilslutning til vegnettet, og vegbanen der en skal bruke stigebil, bør kunne tåle et akseltrykk på 110 kN. Stigningen i det området der stige bilen skal stilles opp, bør ikke være over 1:10, og største stigning for øvrig ikke over 1:8. Fri høyde for stige- og snorkelbil bør være minst 4,0 m. Oppstillingsplassen for stige bilen bør ha en bredde på ca. 5,0 m, se fig. 13 b.

2 Småhus

21 Generelt

Småhus omfatter både *frittliggende* og *sammenbygde* bolighus. Som frittliggende småhus regnes her eneboliger, tomannsboliger samt tre- og firemannsboliger med både horisontale og vertikale naboskiller. Rekkehus, kjedehus og atriumhus som bare har vertikale naboskiller, betegnes som sammenbygde småhus. De fleste småhus bygges i tre (bygningsbrannklasse 4), og byggeforskriften tillater da inntil tre etasjer hver på 800 m² bruttoareal (pluss ev. kjeller som bare inneholder tilleggsdel), uten oppdeling med brannvegg.

De fleste småhus vil ha etasjer der vinduer er den *eneste direkte* rømningsveien. Her er det spesielt viktig å påse at kravene til utformingen av vinduene og vinduenes høyde over terreng blir overholdt. Skal man kunne overholde kravet om maks. 5,0 m fra underkant av vindu til terreng, må en eventuell tredje etasje utføres som kjeller/underetasje, se fig. 21.

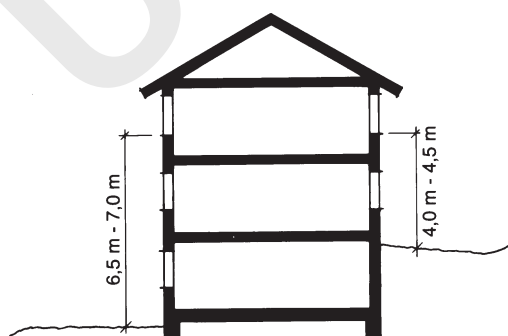


Fig. 21

Avstand fra underkant av vindu i 2. etasje til terreng vil normalt være 4,0 – 4,5 m, og fra underkant av vindu i 3. etasje 6,5 – 7,0 m. Dette innebærer at rømning fra 3. etasje må foregå på den eller de sidene av huset som bare har to etasjer over terrenget.

22 Frittliggende småhus

- 221 *Eneboliger og vertikaldelte tomannsboliger* som har muligheter for vinduer på fire henholdsvis tre fasader, byr sjelden på store problemer. Selv om man har en kjeller/underetasje med golvet på terrengnivå på én side av huset, vil det som regel være mulig å få etablert tilstrekkelig antall rømningsvinduer i 2. etasje i godkjent høyde over terrenget på de andre fasadene.
- 222 *Horisontaldelte tomannsboliger, tremannsboliger og firemannsboliger* har som regel én felles inngang med trapp til den eller de boligene som ikke ligger på inngangsplanet. For bolig med felles rømningsvei for inntil fire bruksenheter stiller ikke byggeforskriften spesielle krav når det gjelder brannteknisk klasse på kledninger og overflater i trapperommet. I boliger er det heller ikke krav om *selvluukkende* dør til åpent trapperom med unntak for dør til kjeller og loft. Alle dørene til trapperommet må imidlertid være av brannteknisk klasse B 30. Med mindre hver boenhet har tilgang på to trapper, skal minst annet hvert rom i etasjer uten direkte utgang til det fri, ha rømningsvindu (eller balkong) med underkant høyst 5,0 m over terreng.

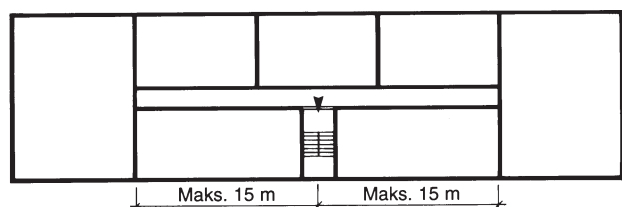
23 Sammenbygde småhus

Sammenbygde småhus slik som rekkehus og kjedehus, skiller seg fra frittliggende bolighus ved at de fleste boligene bare har muligheter til vinduer på to fasader. Dersom boligene oppføres i skrått terreng med innredet kjeller/underetasje i tillegg til to etasjer, kan det være vanskelig eller umulig å sikre gode rømningsmuligheter fra alle de soverommene som måtte ligge i tredje etasje. Med åpen trappeforbindelse mellom etasjene vil en brann som starter i en av de underliggende etasjene, lett kunne føre til at gangen som forbinder soverommene, blir uframkommelig på grunn av røyk og branngasser. Bruk av *sammenkoplede* røykvarslere, som gir alarm samtidig hvis det er branntilløp i én av etasjene, vil i slike tilfeller være en vesentlig bedre løsning enn separate røykvarslere, se Byggdetaljer 554.712.

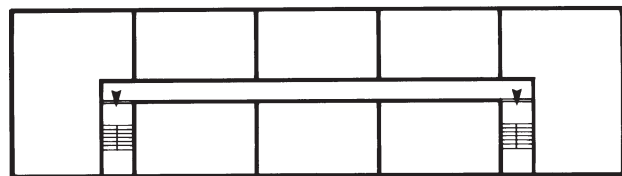
3 Lavblokker

31 Generelt

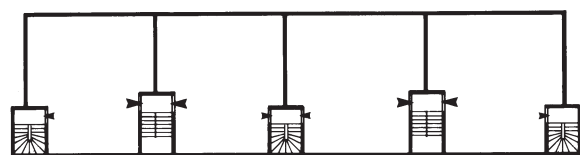
Som lavblokker betegnes gjerne boligblokker med 2 – 4 etasjer. Lavblokker med inntil tre etasjer kan oppføres i bygningbrannklasse 4, mens fire etasjer krever bygningbrannklasse 2. Lavblokker har felles rømningsvei for flere boenheter enten via ett branntrygt trapperom eller to åpne/lukkede trapperom, se fig. 31 a – d. Ett av de to trapperommene kan erstattes av rømningsvinduer eller balkonger, se pkt. 32 og 33.



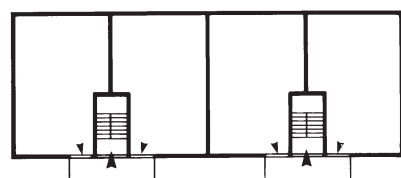
a. Branntrygt trapperom



b. Lukkede trapperom



c. Åpne trapperom



d. Branntrygge trapperom

Fig. 31 a - d

Alternative trappeløsninger

- Branntrygt trapperom forutsetter to dører og korridor/sluse mellom trapperommet og boligen. Avstand mellom inngangsdør til boligen og trapperommet må være høyst 15 m når det bare er én trapp.
- Lukkete trapperom forutsetter også to dører og korridor/sluse mellom trapperommet og boligen. Avstand mellom inngangsdør til boligen og nærmeste trapperom må være høyst 30 m. Det innebærer at største avstand mellom trapperommene kan være 60 m.
- Åpent trapperom har dør direkte fra trapperommet til boligen. Fordelen med åpne trapperom er at alle boligene blir gjennomgående, dvs. at de har mulighet for vinduer på to fasader. Fordi hver bolig må ha direkte atkomst til to trapperom, krever denne løsningen et stort antall trapperom og er derfor neppe aktuell annet enn for store og kostbare boliger.
- Ett branntrygt trapperom felles for to boliger i hver etasje. Forbindelsen mellom boligen og trapperommet kan skje via åpen eller innkledd atkomstbalkong. Fordelen er at boligene delvis blir gjennomgående. Ulempen er at trappen ikke kan gå til kjeller.

32 Lavblokk i bygningbrannklasse 4

Byggeforskriften tillater boligbygninger med inntil tre etasjer i bygningbrannklasse 4, dvs. med branncellebegrensende bygningsdeler minst B 30. En vurdering av sikkerhetsmarginene tilsier at en ikke bør basere seg på brannvesenets redningsmateriell. Dette innebærer at en enten må ha branntrygt trapperom, to åpne/lukkede trapperom eller begrense seg til to etasjer og eventuell underetasje slik at underkant av vinduer på minst en side av bygningen overholder kravet om maks. 5,0 m høyde over terrenget, se fig. 32.

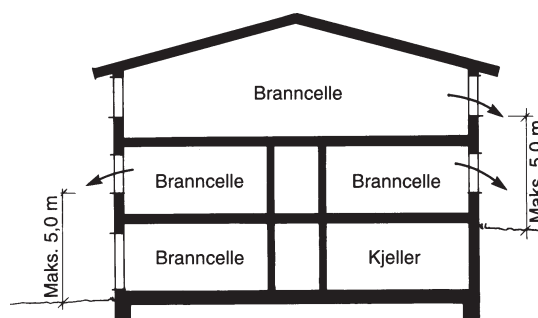


Fig. 32

En lavblokk i bygningbrannklasse 4 bør begrense seg til to vanlige etasjer og eventuell underetasje dersom rømning gjennom vinduene skal være et av rømningsalternativene. Alle boligene i øverste/tredje etasje må i så fall være gjennomgående slik at de kan få et tilstrekkelig antall vinduer med underkant maks. 5,0 m over terrenget.

33 Lavblokk i bygningbrannklasse 2

En boligblokk med fire etasjer må oppføres i bygningbrannklasse 2, dvs. med branncellebegrensende bygningsdeler med brannmotstand minst B 60. Med mindre boligene har atkomst til ett branntrygt eller to åpne/lukkede trapperom, er det en forutsetning at brannvesenets stiger blir godtatt som rømningsalternativ. Dette avhenger bl.a. av brannvesenets innsattid, se pkt.13.

Innvendig overflate og kledning i trapperom må i bygningbrannklasse 2 ha brannteknisk klasse henholdsvis In1 og K1-A.

4 Høyblokker

41 Generelt

Som høyblokker eller høyhus regnes gjerne bolighus med fem eller flere etasjer. Boligbygninger med mer enn fire etasjer må utføres i bygningbrannklasse 1, dvs. at alle bærende og branncellebegrensende konstruksjoner må utføres i ubrennbare materialer.

Når det gjelder kravet til rømningsveier, skiller byggeforskriften mellom bygninger med inntil åtte etasjer (golv inntil 22 m over terreng) og flere enn åtte etasjer. Dette skillet skyldes bl.a. at brannvesenets redningsmateriell bare kan brukes for redning opp til 8. etasje.

42 Høyblokk med opptil åtte etasjer

Alle boenheter må ha adgang til ett branntrygt trapperom eller to trapperom. Ett av disse to trapperommene kan erstattes av vinduer eller balkonger som er tilgjengelige for brannvesenets redningsmateriell, se pkt.13. Røykventilasjonen av trapperommene kan være termisk eller mekanisk. Trapperommet kan alternativt holdes røykfritt ved trykksetting, se Byggedetaljer 520.380.

43 Høyblokk med mer enn åtte etasjer

Hver boenhet må ha atkomst til to branntrygge trapperom eller ett røykfritt trapperom.

De branntrygge trapperommene må holdes røykfrie med mekanisk røykventilasjon eller helst ved trykksetting av trapperommet. I bygning med øverste golv høyere enn 22 m over terreng er det i tillegg krav om at det i trapperommet skal være stigeledning for tilkopling av vann for brannslukking. Ledningen skal ha innvendig diameter på minst 65 mm og skal nederst kunne koples til brannvesenets pumper. I minst annen hver etasje skal det være dobbelt uttak for brannvesenets slanger. Koplingene skal være lett tilgjengelige og hensiktsmessig plassert i nisje med låsbar dør.

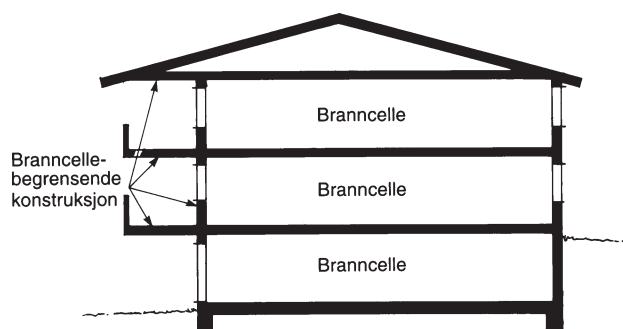


Fig. 52
Svalgangen og tak/gesims over denne må utføres med brannmotstand i samsvar med bygningens bygningsbrannklasse.

5 Svalgangshus

51 Generelt

Svalgangshus/altangangshus er betegnelse på boligblokker med atkomst til de enkelte boligene fra langsgående, åpne svalganger eller altaner. Atkomsten til svalgangene skjer via åpne trapper eller trapperom. Det er antakelig lite aktuelt å bruke denne løsningen for svært høye bygninger, og retningslinjene nedenfor begrenser seg derfor til bygninger med høyst åtte etasjer.

Byggeforskrift 1987 behandler ikke svalgangshus spesielt. En bør derfor i utgangspunktet vurdere rømning i svalgangshus etter de samme retningslinjene som gjelder for andre typer boligblokker. Rømningsveiene i svalgangshus må i prinsippet være minst like sikre og trygge som rømningsveier, dvs. korridorer og trapperom, i andre boligblokker.

52 Branntekniske krav til svalgangen

Svalgangen skal som rømningsvei i prinsippet fungere som egen branncelle og være beskyttet mot brann i bygningen med branncellebegrensende konstruksjoner som tilsvarer krav til branncellebegrensende konstruksjoner i den aktuelle bygningbrannklassen. Golvkonstruksjonen i altangangen må i henhold til dette både fungere som flammeskjerm og ha en brannmotstand i samsvar med bygningens bygningsbrannklasse, se pkt. 54 og 55. Dette gjelder også eventuelt takutspring over den øverste svalgangen, se fig. 52.

En svalgang skiller seg imidlertid fra en vanlig korridor på to vesentlige områder:

- svalgangen mangler vegg på den ene siden. Forutsatt at svalgangen er mest mulig åpen, er dette imidlertid gunstig fordi eventuell røyk og branngasser lett ventileres bort.
- boligens yttervegg mot svalgangen vil som regel ha behov for vinduer. En vegg med vanlige vinduer er ingen branncellebegrensende konstruksjon og gir derfor svalgangen utilstrekkelig beskyttelse mot strålevarme og stikkflammer ved brann i en av boligene på samme plan. Med mindre en bruker brannklassifiserte vinduer og dører, bør en som hovedregel alltid ha minst to trapper slik at beboerne har en reell mulighet til å velge en sikker rømningsveg.

53 Branntekniske krav til trappene

Trappene må som svalgangen, være beskyttet mot strålevarme og stikkflammer. Dette kan en oppnå ved at ytterveggen mot trappen og minst 5 m ut på begge sider utføres som branncellebegrensende konstruksjon. Eventuelle vinduer i det aktuelle veggpartiet må da være brannklassifisert i samsvar med bygningens bygningsbrannklasse. En bedre løsning er å bygge trappen helt eller delvis inn med branncellebegrensende vegger, se fig. 54 b og fig. 55.

54 Svalgangshus i bygningbrannklasse 4

Svalgangshus med inntil tre etasjer kan oppføres i bygningbrannklasse 4.

Dersom en baserer seg på rømning via vinduer som et av rømningsalternativene, må en begrense seg til to etasjer og eventuelt en underetasje, slik at vinduene/svalgangen på minst en side av bygningen overholder kravet om maks. 5,0 m høyde over terreng, se fig. 54 a. Med mulighet til forskriftsmessig vindusrømning, uavhengig av brannvesenets innsats, bør én trapp kunne gi tilfredsstillende rømningsforhold selv om ikke ytterveggen pga. vinduer ikke er branncellebegrensende, se fig 54 b.

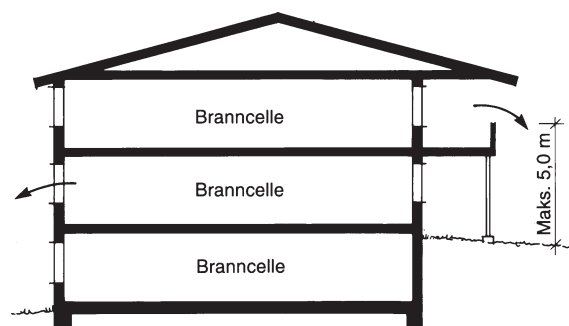


Fig. 54 a
Svalgangshus i bygningssklasse 4 der direkte rømning fra vinduer/svalgang er ett av rømningsalternativene, kan ikke ha mer enn to etasjer og eventuelt en underetasje om en skal overholde kravet om maks. avstand 5,0 m til terreng.

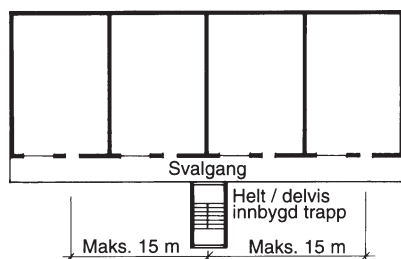


Fig. 54 b

Med forskriftsmessige rømningsvinduer i tillegg bør én trapp kunne gi tilfredsstillende rømningsforhold selv om ytterveggen mot svalgangen ikke er branncellebegrensende. Svalgangens golvkonstruksjon må imidlertid være i B 30, og trappen må være beskyttet av branncellebegrensende konstruksjon B 30.

55 Svalgangshus i bygningsbrannklasse 1 og 2

Svalgangshus på fire etasjer skal utføres i bygningsbrannklasse 2, og svalgangshus på fem til åtte etasjer skal utføres i bygningsbrannklasse 1. Kravene til rømningsveiene er de samme i bygningsbrannklasse 1 og 2. Selv om boligene har rømningsvinduer som er tilgjengelige for brannvesenets redningsmateriell, må hver boenhet ha atkomst til to trapper med mindre både yttervegg, dører og vinduer mot svalgangen har brannteknisk klasse (yttervegg A 60/B 60, vinduer og dører B 30), se fig. 55.

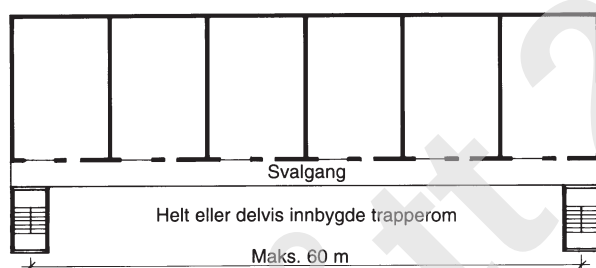


Fig. 55

I bygningsbrannklasse 1 og 2 hvor ytterveggen mot svalgangen har vanlige vinduer uten brannteknisk klasse, må hver boenhet ha atkomst til to trapper. Trappene må være beskyttet av branncellebegrensende konstruksjon henholdsvis A 60 eller B 60. Avstanden mellom trappene må ikke overstige 60 m. Golvkonstruksjonen i svalgangen må utføres som A 60.

6 Terrassehus

61 Generelt

Terrassehus er et større bolighus i bratt terreng hvor bygningen følger hellingen på terrenget. Terrassehus skiller seg fra terrasserte boligblokker bl.a. ved at de enkelte boligene som regel har separat atkomst fra terrengnivå, men det fins også terrassehus med felles inngang og felles trapperom. Sistnevnte må betraktes som en boligblokk. For begge type løsninger vil rømning via vinduer med underkant maks. 5 meter over terreng være et aktuelt rømningsalternativ. Svært bratt terreng som ofte vil være tilfelle, kan imidlertid vanskelig gjøre forsvarlig vindusrømning med mindre en etablerer supplerende tiltak som f.eks. fastmontert stige på vegg e.l., se fig. 121.

62 Terrassehus i bygningsbrannklasse 4

Terrassehus kan oppføres med inntil tre etasjer i bygningsbrannklasse 4 i likhet med andre bolighus, se fig. 62.

Eventuell kjeller i tillegg til de tre etasjene må ha himling lavere enn 1,5 m over planert terreng og bare inneholde tilleggsdel. Etasjeskiller over kjeller må utføres med brannmotstand A 60.

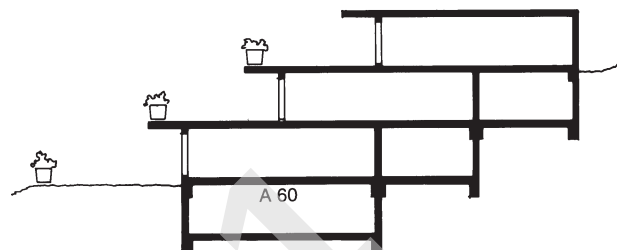


Fig. 62

Terrassehus med inntil tre etasjer og eventuell kjeller kan oppføres i bygningsbrannklasse 4.

7 Boliger i bygninger for flere bruksområder

71 Generelt

Mange bygninger brukes til flere formål. Både når det gjelder rømningsveier, bygningsbrannklasser, seksjonering m.v., vil det bruksformålet som har de strengeste kravene, være bestemmende.

Det er ikke uvanlig at bygninger har salgslokale og kontorer i de lavestliggende og boliger i de høyestliggende etasjene. Dette vil sjelden kreve endrede krav til utforming av rømningsveiene fra boligene. Hvis man derimot innreder den eller de øverste etasjene til salgs- eller forsamlingslokaler og har boliger i de laveste etasjene, vil dette som regel få konsekvenser for krav til utforming av trapperommene både når det gjelder type trapperom, bredde på trappeløpet, slagretning på dørene til trapperommet m.v.

8 Referanser

81 Utarbeiding

Dette bladet er utarbeidet av Claus Ringnes. Saksbehandler har vært Jan Chr. Krohn. Redaksjonen ble avsluttet i mars 1996.

82 Litteratur

- 821 Olsen, Dag Leyre. Brannteknisk prosjektering. NAL. Oslo, 1992.
- 822 Brandskydd, teori och praktik. Handbok. Brandskyddslaget och LTH-Brandteknik. Stockholm, 1994.
- 823 Brandskydd i Boverkets Byggregler BBR 94. Svenska Brandförsvarsförningen (SBF) og BI Bygginform AB. Stockholm 1995.