



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



Veiledning om tekniske krav til byggverk

§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning

§ 11-11. Generelle krav om rømning og redning

- (1) Byggverk skal prosjekteres og utføres for rask og sikker rømning og redning. Det skal tas hensyn til personer med funksjonsnedsettelse.
- (2) Den tiden som er tilgjengelig for rømning, skal være større enn den tiden som er nødvendig for rømning fra byggverket. Det skal legges inn en tilfredsstillende sikkerhetsmargin.
- (3) Brannceller skal ha slik form og innredning at varsling, rømning og redning kan skje på en rask og effektiv måte.
- (4) Fluktvei fra oppholdssted til utgang fra branncelle skal være oversiktlig og tilrettelagt for rask og effektiv rømning.
- (5) I den tid branncelle eller rømningsvei skal benyttes til rømning av personer, skal det ikke kunne forekomme temperaturer, røykgasskonsentrasjoner eller andre forhold som hindrer rømning.
- (6) Skilt, symbol og tekst som viser rømningsveier og sikkerhetsutstyr skal kunne leses og oppfattes under rømning når det er brann- eller røykutvikling.

Veiledning

Til første ledd

Rømning i byggverk kan deles i følgende tre faser, jf. figur 1:

- forflytning innen branncellen det rømmes fra. Dette er ikke del av rømningsveien.
- forflytning i korridor (rømningsvei).
- forflytning i trapperom (rømningsvei) til utgang.

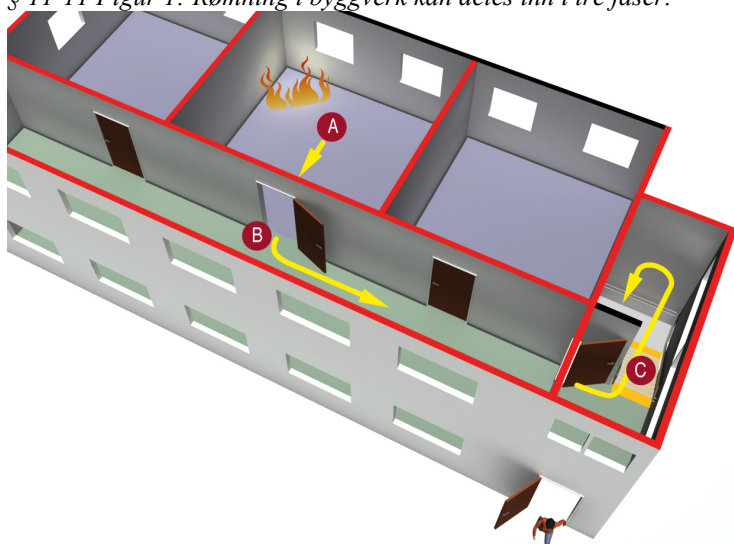
Den tiden det tar å rømme et byggverk vil være avhengig av menneskelige, bygningsmessige og branntekniske forhold. Når rømningsveier skal planlegges og dimensjoneres, er det derfor ikke bare bredde og lengde i rømningsveien som har betydning for personsikkerheten. Bruken av byggverket og brukernes evne til å ta seg ut ved egen hjelp har stor betydning for sikkerheten ved rømning, og har gitt grunnlag for definisjon av risikoklasser. Risikoklassene fremgår av § 11-2, og skal legges til grunn for prosjektering av rømningsforholdene.

I forsamlingslokaler hvor det serveres alkohol, som diskotek eller nattklubber og lignende, bør det uavhengig av dimensjonerende persontall vurderes om det er nødvendig å gjøre en særskilt analyse av sikkerheten ved rømning.

Det må vurderes om det er behov for spesielt utstyr for å ivareta kravet om rask og sikker rømning og redning av personer med funksjonsnedsettelse. Behovet for utstyr vil være avhengig av type byggverk og den interne beredskapen byggverket skal ha i bruksfasen. Eksempel kan være spesielt utstyr for alarm tilpasset brukerne av byggverket og utstyr for å lette redning via trapper. Se ellers § 11-12 annet og fjerde ledd.

Byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus og pleieinstitusjoner, må deles vertikalt i minst to brannseksjoner. Hensikten er at sengepasienter kan forflyttes/evakueres horisontalt til sikkert sted i tilfelle brann, jf. § 11-7.

§ 11-11 Figur 1: Rømning i byggverk kan deles inn i tre faser.

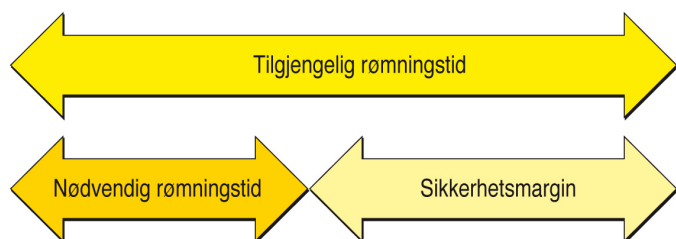


- A. Forflytning innen branncellen det rømmes fra. Dette er ikke del av rømningsveien.
- B. Forflytning i korridor (rømningsvei).
- C. Forflytning i trapperom (rømningsvei) til utgang.

Til annet ledd

Tilgjengelig rømningstid er tiden fra en brann oppstår til forholdene blir kritiske. Nødvendig rømningstid er tiden det tar å rømme et byggverk. Sikker rømning forutsetter at tilgjengelig rømningstid er vesentlig lengre enn nødvendig rømningstid. Differansen mellom tilgjengelig rømningstid og nødvendig rømningstid er et uttrykk for sikkerhetsnivået og benevnes sikkerhetsmargin, jf. figur 2.

§ 11-11 Figur 2: Sammenhengen mellom tilgjengelig rømningstid, nødvendig rømningstid og sikkerhetsmargin ved rømning.



Figuren gir en svært forenklet framstilling av forholdet mellom tilgjengelig rømningstid, nødvendig rømningstid og sikkerhetsmargin. Ved beregning av rømningstider (verifikasjon ved analyse, jf. § 2-1 annet ledd bokstav b) er det usikkerheter knyttet til alle inngående parametre eller variabler, og dermed både til beregnet tilgjengelig rømningstid og beregnet nødvendig rømningstid. Ved beregninger skal usikkerheter hver for seg og samlet vurderes og dokumenteres av ansvarlig prosjekterende. Usikkerheter i beregningene må legges til grunn ved vurdering av hvilken sikkerhetsmargin som er nødvendig.

Til tredje ledd

En branncelle må utformes og innredes slik at personsikkerheten blir ivaretatt. Dette innebærer at de som oppholder seg i branncellen lett må kunne oppdage eller bli varslet om brann.

Preaksepterte ytelser

Forbindelsen fra ethvert arbeids- eller oppholdssted til rømningsvei må være oversiktlig, være uten hindringer og ha færrest mulige retningsforandringer. Følgende ytelser må dessuten minst være oppfylt:

1. I forsamlingslokaler må gangpassasje mellom benkerader må ha fri bredde minimum 1,2 m. Samlet fri bredde i gangpassasjene må dimensjoneres ut fra antall sitteplasser. Grunnlaget for dimensjoneringen er 1 cm pr. sitteplass.
2. Bredden mellom reoler i for eksempel salgslokaler, må ikke være mindre enn 0,9 m.

Forsamlingslokaler, klasserom o.l. kan deles opp i mindre rom med uklassifiserte foldevegger. For å sikre rask rømning fra de enkelte rom når foldeveggen er trukket ut, må hvert rom ha rømningsveier som angitt for en branncelle Ingen av rømningsveiene kan gå via åpninger i foldeveggene.

Anbefalinger

I forsamlingslokaler innredet med sitteplasser bør avstanden mellom stolrygg og seteforkant ikke være mindre enn 0,4 m. Ved denne avstand bør det være maksimum 30 sitteplasser pr. rad, når det er gangpassasje på begge sider av stolraden og maksimum 15 sitteplasser pr rad når det bare er én gangpassasje.

Til fjerde ledd

Ved innredning av en branncelle må det unngås at innredningen gjør det vanskelig å orientere seg i branncellen og å finne utgangene. Det må være fluktsoner som har tilstrekkelig bredde i forhold til dimensjonerende persontall.

Maksimal avstand fra et hvilket som helst sted i en branncelle til nærmeste utgang er angitt i § 11-13 Tabell 1.

Til femte ledd

Et byggverk skal utføres slik at de mennesker som oppholder seg i eller på byggverket under brann kan rømme eller bli reddet til sikkert sted uten at de påføres alvorlige helseskader.

Kriterier for menneskers tåleevne for temperaturer, stråling, røykgasstemperaturer mv. skal fastsettes med referanse til anerkjent litteratur.

Til sjette ledd

God belysning og merking vil bidra til å redusere nødvendig rømningstid. Behovet for og omfang av tiltak vil være bestemt av risikoklasse, byggverkets størrelse og planløsning.

Generelle prinsipper for visuelle ledesystemer med elektriske og etterlysende komponenter framgår av *NS 3926 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk* . Del 1. Se ellers § 11-12 tredje ledd.

For merking av manuelt sløkkeutstyr gjelder § 11-16 fjerde ledd.

Henvisninger

- NS 3926-1 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk. Del 1
- NS 3926-2 Visuelle ledesystemer for rømning i byggverk. Del 2

Henvisninger

- Utvalg av referansestandarder fra Standard Norge
- Anvisninger i Byggforskserien fra SINTEF Byggforsk

Endringshistorikk

01.04.14 Til første ledd: Nytt avsnitt om seksjonering av byggverk i risikoklasse 6 beregnet for sykehus og pleieinstitusjoner. Tilsvarende som angitt i § 11-7.