

Flugtveje og sikkerhedsbelysning (nødbelysning) på faste arbejdssteder

At-vejledning A.1.10

December 2003

Erstatter At-meddelelse nr. 1.01.2 af januar 1989

1. Afgrænsning

Denne vejledning oplyser om kravene i arbejdsmiljølovgivningen til flugtveje og sikkerhedsbelysning (nødbelysning) på faste arbejdssteder.

Vejledningen omhandler ikke byggeri, der projekteres efter principperne om funktionsbestemte brandkrav. Det vil typisk være større byggerier som fx indkøbscentre mv.

2. Arbejdsmiljølovgivningens krav

Under hensyn til risikoen ved brand og andre ulykker kræver arbejdsmiljølovgivningen, at bygninger og bedriftsanlæg skal indrettes, så der er forsvarlig mulighed for flugt og redning af personer.

Der skal være et tilstrækkeligt antal flugtveje og nødudgange af en sådan udformning, dimension og placering, at der er betryggende mulighed for, at alle på arbejdsstedet i en faresituation kan komme i sikkerhed i det fri eller til et sikkerhedsområde.

Hvis det er nødvendigt af sikkerhedsmæssige grunde, skal nødudgangsdøre og -porte åbne i flugtreningen, og de skal kunne åbnes på en nem og sikker måde uden brug af nøgle. De må ikke være skyde- eller drejedøre. Flugtvejene og nødudgangene skal holdes frit passable.

I det omfang, det er påkrævet af hensyn til en sikker orientering og færdsel, skal færdselsveje, -arealer og flugtveje have tydelige markeringer af færdselsretninger, udgange og uventede niveauforskelle.



Der skal være tilstrækkelig sikkerhedsbelysning (nødbelysning) i flugtveje (1).

3. Flugtveje

Dette afsnit knytter sig meget til terminologi og definitioner i bygningsreglement 95 med senere tillæg, som der henvises til.

3.1 Generelt

Fra hver brandcelle, som indeholder et arbejdsrum eller et opholdsrum, skal der som hovedregel være mindst to udgange til flugtveje, der uafhængigt af hinanden fører helt til terræn i det fri eller til anden brandcelle/brandsektion, hvorfra der er flugtvej til det fri terræn.

Flugtvejene anses for uafhængige af hinanden, når brand eller røg i den ene flugtvej ikke hindrer benyttelse af den anden flugtvej.

Der skal sikres den kortest mulige udgang i to retninger. Udgangene bør som hovedregel placeres med en indbyrdes afstand af ikke over 50 m. Der bør intet sted være mere end 25 m til nærmeste udgang til flugtvej og 50 m til den fjerneste af de to udgange. Den ene udgang kan være en nødudgang.

Kravet om to flugtveje gælder ikke nødvendigvis fra den enkelte arbejdsplads. Arbejdstilsynet kræver fx ikke to flugtveje i de tilfælde, hvor bygningsreglementet ikke kræver dette. Ligeledes accepteres én udgang fra mindre kontorlokaler til en gang med flugtvej i to retninger.

Flugtveje skal kunne passeres uhindret og farefrit. De må ikke blokeres af fx inventar, varer, affald e.l.

Flugtveje skal være tilstrækkelig belyst.

Den frie højde under et rør o.l. må som udgangspunkt intet sted være mindre end 1,9 m. Ved nybyggeri, ombygning mv. bør den frie højde under rør o.l. ikke være under 2,1 m på grund af befolkningens øgede gennemsnitshøjde.

Over trappers trinfor kanter skal der være mindst 2 m fri højde i ganglinjen.
Elevatore, rulletrapper og -fortove accepteres ikke som flugtveje.

Elevatore kan gå i stå på grund af strømsvigt i en situation, hvor de skal anvendes, og rulletrapper og fortove kan være utilgængelige, fx på grund af reparation eller vedligeholdelse.

Overflader på lofter og vægge i gange og på trapper i flugtveje skal udføres mindst som klasse 1 (klasse K B-s1,d0) beklædning. På vægge i gange kan der dog opsættes klasse 2 (klasse K D-s2,d2) beklædning til en højde af 1,2 m over gulv, se nærmere i bygningsreglementet herom.

Hvis flugtveje også skal anvendes som færdselsveje, skal de opfylde kravene til færdselsveje. Færdselsveje er nærmere omtalt i Arbejdstilsynets vejledning om faste arbejdssteders indretning.

3.2. Trapper i flugtveje

Trapper i flugtveje skal som hovedregel være i trapperum med udgang direkte eller gennem forrum til terræn i det fri eller til andet sikkert område, fx anden brandsektion.

Trapper skal som udgangspunkt normalt være mindst 1 m brede. Nødtrapper skal være mindst 70 cm brede.

Trapper kan eventuelt placeres udvendigt på bygningen. Udvendige trapper skal som udgangspunkt være udført i beton, jern eller andet ikke brændbart materiale.

Forholdet mellem en trappes grund og stigning skal være sådan, at trappen er sikker at gå på. Trapper skal som udgangspunkt udføres med højst 18 cm stigning og mindst 25 cm grund, medmindre der er tale om en trappe i forbindelse med nødudgang, hvor trappen må udføres med højst 21 cm stigning og 21 cm grund. På en spindeltrappe må grunden ikke være mindre end 20 cm målt i ganglinjen midt i trappens fri bredde.



3.3. Døre og redningsåbninger

3.3.1. Døre

Døre i flugtveje, herunder trapperum, skal yde tilstrækkelig sikkerhed mod udbredelse af ild og røg. Dette krav anses i almindelighed for opfyldt, når dørkonstruktionen kan klassificeres som BD-dør 30 (EI2 30-C) eller 60 (EI2 60-C), i visse tilfælde som F-dør 30 (E 30-C) eller BS-dør 60 (EI260-C A2-s1,d0). Døre til trapperum skal være selvlukkende og må eventuelt kun fastholdes i åben stilling ved hjælp af et automatisk branddørslukningsanlæg udført, kontrolleret og vedligeholdt efter Dansk Brand- og sikringsteknisk Instituts forskrift.

Døre i flugtvejene (gange og trapper) inkl. udgangsdøre/nødudgangsdøre skal som udgangspunkt åbne i flugtreningen og let kunne passeres i flugtreningen uden brug af nøgle eller særligt værktøj. Kravet om åbning i flugtreningen kan efter en konkret vurdering fraviges, fx hvis døre i flugtvejen vil medføre åbning ud til en mindre trappeopgang og dermed blokerer flugtvejen for andre personer eller døre fra mindre kontorlokaler og andre arbejdsrum, hvor der ikke er særlige risici ved, at døren ikke åbner i flugtreningen.

Døre ud til flugtveje fra lokaler, hvor et større antal personer opholder sig eller beskæftiges, skal altid efter Arbejdstilsynets praksis kunne åbne i flugtreningen.

Skydedøre, drejedøre og hejsedøre medregnes ikke som flugtvejsmulighed.

Automatiske døre medregnes kun, hvis de opfylder en række krav, der sikrer, at dørene under alle forhold kan tjene som flugtvej, bl.a. skal dørene være indrettet, så de let kan åbnes indefra ved fejl, strømsvigt e.l.

Fra visse kedelrum og fra rum, hvor der arbejdes med sundhedsfarlige, brandfarlige eller eksplosionsfarlige stoffer eller processer, kræves normalt, at mindst den ene udgang er en udadgående dør, der fører direkte eller ad trappe til det fri.

3.3.2. Redningsåbninger/vinduer

Vinduer af en vis størrelse eller altaner kan anvendes som flugtveje, hvis underkanten er højst 2 m over terræn, men ikke fra rum, hvor et større antal personer opholder sig eller er beskæftiget, eller hvis arbejdet medfører risiko for brand og eksplosion. Vinduet skal kunne åbnes uhindret og have beslag, der kan fastholde vinduet i åben stilling. Vinduet skal have en fri åbning, som har en højde og en bredde, der tilsammen er mindst 1,5 m. Både højden og bredden skal være mindst 0,5 m. Der skal altid være uhindret adgang til vinduet eller altanen, og det skal være muligt at komme fra vinduet eller altanen til terræn uden ulykkesfare.

Afstanden op til underkant af redningsåbningen må i arbejdsrummet højst være 1,2 m.

3.4. Skiltning

Hvis det ikke tydeligt fremgår af arbejdsstedets bygningsmæssige udformning eller indretning, hvor flugtveje er placeret, skal flugtveje tydeligt angives med sikkerhedsskilte til angivelse af flugtvejene. For udformningen af skiltet se bekendtgørelsen om sikkerhedsskilte og anden form for signalgivning.

3.5. Særlige forhold

Ved arbejde med risiko for vold kan en af flere mulige sikkerhedsforanstaltninger være etablering af ekstra udgangsvej fra arbejdspladsen eller arbejdsrummet til sikkert område (2).

4. Sikkerhedsbelysning (nødbelysning)

Sikkerhedsbelysningens formål er at vejlede personer om flugtvejens placering og sikre, at farlige aktiviteter kan fortsætte eller afsluttes på betryggende måde i tilfælde af svigt af bygningens normale strømforsyning.

4.1. Flugtvejsbelysning

Der skal være tilstrækkelig flugtvejsbelysning i flugtveje, hvortil der kræves belysning. Dette er dog ikke ensbetydende med, at der altid skal findes nødbelysningsarmaturer i flugtveje, der er indrettet uden dagslystilgang.

Krav om flugtvejsbelysning vil afhænge af en række faktorer, herunder navnlig virksomhedernes art, kombineret med risikoen for, at der kan opstå situationer, der kræver hurtig evakuering, virksomhedens størrelse, antallet af ansatte og andre personer på stedet og de bygningsmæssige forhold.

Flugtvejsbelysning skal indrettes, så den giver mulighed for tilstrækkelig orientering til hurtig flugt i nødsituationer. Hvis det er nødvendigt, skal den indrettes efter bygningsreglementets krav til panikbelysning. (Belysning af gulvarealer i flugtveje).

Panikbelysning efter bygningsreglementets krav skal give en belysning på mindst 1 lux på gulvarealer i disse flugtveje. Belysningen skal træde i funktion umiddelbart efter strømafbrydelse og skal kunne opretholdes i mindst 30 minutter.

4.2. Belysning af højrisikozoner

Hvis det er forbundet med særlig fare, at belysningen svigter, og der samtidig er risiko for, at strømforsyningen svigter, skal der etableres den nødvendige højrisikobelysning. Den skal sikre den nødvendige orientering i en nedluknings- eller flugtsituation. Belysningen skal indrettes i overensstemmelse med bygningsreglementets krav til panikbelysning.

Eksempler kan fx være kedelrum, hvor udslippende damp kan nedsætte sigtbarheden væsentligt, og hvor der samtidig er risiko for at komme i kontakt med varme elementer, eller større institutionskøkkener, hvor der er risiko for at vælte kogende fedt ned over sig, hvis lyset svigter.

Installationer for nødbelysning og panikbelysning skal udføres efter stærkstrømsbekendtgørelsens bestemmelser af p.t. maj 1993.



4.3. Gruppeopdeling

Hvor der ikke stilles krav om sikkerhedsbelysning, vil en hensigtsmæssig gruppeopdeling af den elektriske installation i mange tilfælde sikre orienteringen.

5. Andre myndigheders krav

Andre myndigheder, fx kommunalbestyrelsen, stiller krav til flugtveje i brandfarlige virksomheder, jf. nærmere tekniske forskrifter for træbearbejdning og træoplag, plastforarbejdning og plastoplag, korn- og foderstofvirksomheder, fremstilling og oplagring af mel og visse brandfarlige virksomheder og oplag, tekniske forskrifter for brandfarlige væsker, tekniske forskrifter for F-gasanlæg og oplag, tekniske forskrifter for sprøjtemaling og lakering med brandfarlige væsker samt tekniske forskrifter for fyrværkeri.

Efter praksis vil arbejdsmiljølovgivningens krav til flugtveje og nødbelysning i brandfarlige virksomheder normalt anses for opfyldt, når ovennævnte krav er opfyldt.

Ifølge bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning skal et arbejdssteds bygningsmæssige udformning og indretning som minimum opfylde kravene i det gældende bygningsreglement hertil, dvs. det bygningsreglement, der gjaldt på det tidspunkt, hvor arbejdsstedet blev indrettet eller er blevet væsentligt ombygget. For arbejdssteder indrettet i bygninger, som er opført før det første bygningsreglement fra 1966, gælder i denne sammenhæng alene bekendtgørelsens krav.

Hvis arbejdsprocessen ikke har en afgørende betydning for bygningens udformning eller dens indretning, og byggeriet er sket med en byggetilladelse udstedt efter 1. maj 1986, stiller Arbejdstilsynet ikke bygningsmæssige krav ud over bygningsreglementet.

Sådant byggeri er anført i bilag 1 i bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning og omfatter bl.a. daginstitutioner, skoler, butikker og kontorer.

Eksempler på byggeri, hvor arbejdsprocessen har afgørende betydning for bygningens indretning, er anført i bilag 2 til bekendtgørelsen og omfatter bl.a. arbejde med farligt støv og organiske opløsningsmidler, slagterier mv.



Arbejdstilsynet kan dog stille flere krav, hvis der enten er væsentlige afvigelser fra bygningsreglementet, eller hvis forholdene ikke er omfattet af bygningsreglementet, og forholdene desuden er sikkerheds- og sundhedsmæssigt uforsvarlige.

Det bemærkes desuden, at selv om en virksomhed er opført under bilag 1 som hovedtype, udelukker det ikke, at dele af virksomheden er omfattet af kravene i bilag 2 til bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning, og skal sagsbehandles i overensstemmelse med disse.

Bygnings- og beredskabslovgivningens krav til indretning af bygninger gælder ud over arbejdsmiljølovgivningens krav.

6. Definitioner

Færdselsveje og arealer er de områder, som man normalt færdes på. Det kan være områder inde i arbejdsrum, der er beregnet til færdsel, men det vil ofte være gange og trapper.

Flugtveje er gange, gangarealer og trapper, der giver betryggende mulighed for, at personer i en bygning kan bringe sig i sikkerhed på terræn i det fri eller andet sikkert område. Flugtveje vil ofte udgøres af færdselsvejene, men kan også være beregnet udelukkende til flugtmulighed, fx nødtrapper og nødudgange.

Døre i flugtveje er døre, der skal passeres, for at personer i bygningen kan komme til terræn i det fri eller andet sikkert område. Adgangsdøre til kontorlokaler og andre almindelige arbejdslokaler af mindre størrelse er ikke omfattet af begrebet.

Nødudgang er en udgang, der normalt ikke bruges i det daglige, men som kan bruges i en nødsituation, fx ved brand. Nødudgangen kan være placeret i forbindelse med en nødtrappe, hvis udgangen ligger over eller under terræn. En nødudgang kan også være en redningsåbning, fx et vindue, der gør det muligt for personer selv at bringe sig i sikkerhed.

Nødbelysning omfatter sikkerhedsbelysning og reservebelysning.



Reservebelysning er en belysning, som gør det muligt at fortsætte og afslutte normale arbejdsaktiviteter, hvis det almindelige lys svigter.

Arbejds miljølovgivningens krav om nødbelysning dækker, hvad der i DS/EN 1838 og Brandteknisk vejledning 34 kaldes sikkerhedsbelysning.

Sikkerhedsbelysning omfatter flugtvejsbelysning, panikbelysning og belysning af højrisikozoner.

Sikkerhedsbelysningen skal sikre, at flugtvejene kan skelnes og benyttes på betryggende måde, når den normale belysning svigter. Belysningen skal fungere, når den normale strømforsyning til belysningen i området svigter.

Flugtvejsbelysning er belysning i form af nødbelysningsarmaturer, som anbringes over eller umiddelbart ved udgangsdøre, suppleret med henvisningsarmaturer i fornødent omfang.

Panikbelysning er belysning af gulvarealer i flugtveje og arbejdsrum, hvor det måtte være påkrævet. Belysningen skal tænde automatisk ved strømsvigt og give en belysning på mindst 1 lux i gulvniveau i flugtvejen.

Belysning af højrisikozoner er den del af sikkerhedsbelysningen, som sikrer tilstrækkelig belysning for beskæftigede ved en potentielt farlig proces eller situation. Belysningen skal sikre muligheden for en sikker nedlukningsprocedure af hensyn til operatøren og andre tilstedeværende.

For yderligere definitioner og uddybninger kan der henvises til:

DS 704 "Belysning, definitioner"

DS/EN 1838 "Belysning, nødbelysning" og

Brandteknisk vejledning nr. 34 "Sikkerhedsbelysning" fra Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut.

Brandcelle er et eller flere rum, som er adskilt med mindst BD-bygningsdel 60 (klasse REI 60 eller EI 60) fra tilstødende rum eller bygninger, dog med mindst BD-bygningsdel 30 (klasse REI 30 eller EI 30) mod uudnyttelige tagrum.



Brandcellen må højst være i to etager. Etagearealet af en brandcelle i to etager må højst være 150 m². (BR 95, 6.2.1 stk. 1).

Brandsektion er en eller flere brandceller, som er adskilt fra tilstødende brandsektioner med brandsektionsadskillelser. (BR 95, 6.2.1 stk. 2).

Bygningsreglementet og de tekniske foreskrifter fra Beredskabsstyrelsen indeholder flere relevante definitioner.

Jens Jensen

Læs også Arbejdstilsynets vejledninger om:

- (1) Faste arbejdssteders indretning
- (2) voldsrisiko i forbindelse med arbejdets udførelse

Læs også branchearbejds miljørådenes vejledninger mv.:

Branchearbejds miljørådenes vejledninger kan findes på www.bar-web.dk

