

Kapittel 10

Fredsutnyttelse av tilfluktsrom

Der ikke annet er angitt spesielt, gjelder bestemmelsene i dette kapittel både for private og offentlige tilfluktsrom.

10.1 Generelt

10.1.1 *Ved planlegging og bygging av tilfluktsrom skal det legges vekt på at rommene kan gis en hensiktsmessig utnyttelse i fred.*
(Forskr. § 36)

Tilfluktsrom kan i fred utnyttes til ethvert formål, under forutsetning av at :

- rommets beskyttende evne ikke reduseres,*
- rommet kan klargjøres som tilfluktsrom i løpet av 72 timer.*

Kommentar: Det investeres årlig store beløp i bygging av tilfluktsrom. For at disse ikke skal bli liggende som død kapital, bør rommene gis en hensiktsmessig utnyttelse også i fred.

(Eksempler på fredsbruk, se NBI's byggedetaljblad nr. 379.723.)

Den konstruktive utformingen gjør et tilfluktsrom til en særlig solid del av et bygg, og tilfluktsromskravene medfører at rommene har ventilasjon og sanitær-opplegg.

Det er derfor normalt bare nødvendig med små tilleggsinvesteringer for at tilfluktsrom i fred skal kunne nyttes til ulike fritidsaktiviteter eller næringsformål og f.eks. gi plass for:

- sosiale aktiviteter (møte-, klubb- og foreningsrom)
- kulturtilbud (kino, utstilling av kunst, skolebibliotek)
- idrettsaktiviteter (gymnastikk- og trimrom, helsestudio)
- andre fritidsaktiviteter (ungdomsklubb, diskotek o.l.)
- næringsformål (parkeringsanlegg, arkiv, lager)

Ved større tilfluktsrom, spesielt anlagt i fjell, vil i tillegg en rekke andre utnyttelser være aktuelle - som idrettshall, svømmehall, skytebane etc. Planlegging av tilfluktsrom - plassering, størrelse og fredsutnyttelse - bør tas med i kommuneplan og evt. andre planer som vedrører utnyttelsen av et område. Det vil da være lettere å finne den økonomisk beste kombinasjon av beredskapsfunksjonen og en hensiktsmessig fredsutnyttelse. Tilsvarende vil en økonomisk optimal løsning for private tilfluktsrom i de enkelte bygg være avhengig av at byggherren

ved planlegging av tilfluktsrommet samtidig løser et rombehov i fred. I de følgende avsnitt i dette kapittel er nærmere omtalt hvorledes fredstiltak kan gjennomføres uten at tilfluktsromfunksjonen skades, og enkelte eksempler på den praktiske utformingen av slike tiltak er angitt. F.eks. tilgjengelighet for orienterings- og bevegelseshemmede.

10.1.2 Utgått.

Kommentar: Punktet er slått sammen med pkt. 10.1.1

10.1.3 I tilfluktsrom skal det ikke lagres eksplosive eller brannfarlige stoffer, eller stoffer som kan sette varig og ubehagelig lukt i rommet.

10.1.4 Dersom det for fredsbruk installeres maskiner eller utstyr som ved klargjøring av tilfluktsrommet ikke kan flyttes ut, skal gulvplassen i rommet økes tilsvarende og maskinene tildekkes slik at de ikke medfører noen fare for dem som oppholder seg i rommet når dette nyttes som tilfluktsrom.

Kommentar: I pkt. 4.4.3 er angitt en del typer installasjoner som ikke kan forenes med tilfluktsromfunksjonen. Installasjon av maskineft utstyr kan være aktuelt ved industrielle virksomheter, der tilfluktsrom i fred kan benyttes som produksjonslokale.

10.1.5 I de tilfelle fredsansværen medfører særlige tiltak ved klargjøring av tilfluktsrommet, skal det være oppslått beskrivelse og nødvendige tegninger som viser hvordan klargjøring skal utføres. Oppslaget skal være i varig utførelse.

Kommentar: Nærmere regler om hvordan klargjøringsinstruks skal utformes og utføres er angitt i kap. 4.7.

10.1.6 Dersom spesialverktøy er nødvendig for klargjøring, skal dette være lagret i tilfluktsrommet eller være lett tilgjengelig i umiddelbar nærhet av rommet. Opplysninger om slikt verktøy skal fremgå av rommets klargjøringsinstruks.

10.1.7 Installasjoner og tiltak for fredsbruk av tilfluktsrom skal ikke hindre kontroll, vedlikehold eller funksjonsprøving av rommet i fred.

Kommentar: For å lette slik kontroll må f.eks. fredstildekking av dører og tilsvarende være hengslet i stedet for spikret, fredsdører må ikke hindre lukking av tilfluktsromdører og ventilasjonsåpninger må være lett tilgjengelige.

10

- 10.1.8 Enhver forandring av et tilfluktsroms bygningsmessige deler, tekniske anlegg og installasjoner som ønskes utført etter at ferdigbefaring er foretatt, skal anmeldes til kommunen og forelegges Sivilforsvaret.

Kommentar: Med uttrykket enhver forandring menes forandringer som kan ha konsekvens for tilfluktsrommets beskyttelsesmessige funksjon.

- 10.1.9 Fredsbruk av tilfluktsrom endrer ikke eiers eller brukers plikt til å holde rommet ved like, jfr. pkt. 2.1.1.

- 10.1.10 Kontrakter i forbindelse med bortleie av offentlige tilfluktsrom skal forelegges vedkommende sivilforsvarskrets før undertegning. Slike leiekontrakter kan ikke gi leietaker rett til å foreta endringer av innredning eller utstyr i strid med denne forskrift mv.

10.2 Bygningstekniske tiltak.

- 10.2.1 Tilfluktsromdører og -porter kan i fred stå i åpen stilling, men skal ikke hektes av. I døråpninger kan settes inn passende fredsdører som ikke hindrer lukking av tilfluktsromdørene.

Kommentar: Dører, porter og luker i begrensingsvegger bør plasseres slik at de kan dreies så langt (90° eller 180°) at de ligger flatt langs vegg. Dersom det på grunn av fredsbruk er ønskelig å dekke til eller skjule disse, kan dette gjøres med lette skjermvegger o.l. Disse må kunne fjernes på en enkel måte for kontroll og vedlikehold samt klargjøring ved beredskap.

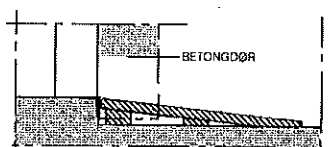
Standard tilfluktsromdører har en lysåpning som passer for innsetting av standard fredsdører.

- 10.2.2 Terskelfri adkomst til tilfluktsrom kan etableres ved at det ved døråpning:

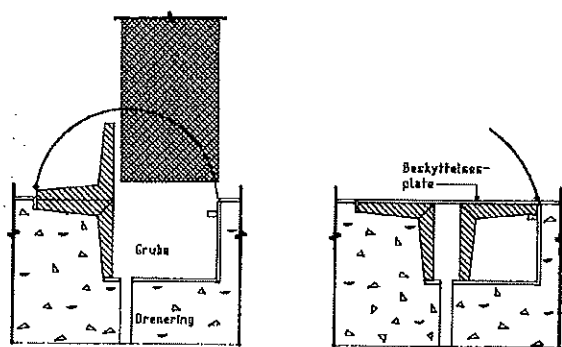
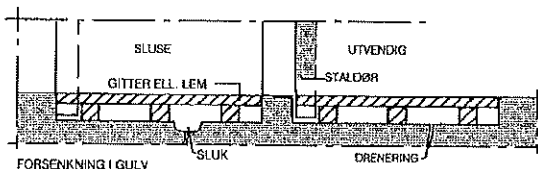
- enten lages høydeforskjell mellom tilfluktsrommet og rommet utenfor med løs skrå tilfart,
- eller lages forsenkning i gulv foran tilfluktsromdøren, som i fred dekkes med løs lem for å kompensere terskelhøyden,
- eller benyttes godkjente dører med svingbar/nedfellbar terskel, jfr. Elementfortegnelse mv. for tilfluktsrom.

Kommentar: Forsenkningen foran tilfluktsromdøren må være så dyp at det er samme klaring mellom døren og bunnen i forsenkningen som det normalt er mellom dør og gulv. Eventuell lem må være utformet slik at den kan fjernes av to personer uten spesielt verktøy. I stedet for lemmer kan legges gitterrister o.l. Rister og lemmer må kunne fjernes på maksimum 1 times varsel.

På lemmen kan det være gulvbelegg, men dette må være avdelet mellom lem og gulv.



KOTEFORSKJELL MELLOM TILFLUKTS-
ROM OG ROM UTENFØR



BEREDSKAP

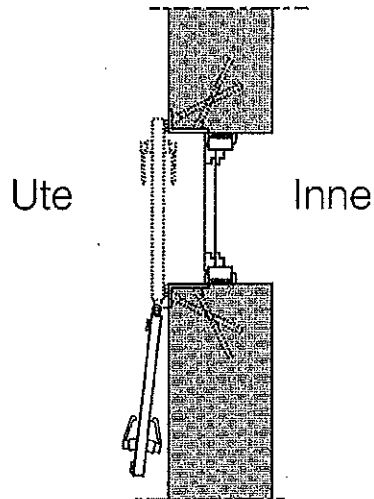
FREDSTID

Figur 10.2.2 a og b

- 10.2.3 Nødutgangsluker kan i fred stå i åpen stilling, men skal ikke hektes av. I åpningen kan settes inn passende vifte og/eller vindu som ikke må hindre lukking av luke.

Kommentar: Eventuelle vifter og vinduer med karmer i nødutganger må fjernes når tilfluktsrommet klargjøres da lysåpningen min. skal være 700 x 700 mm.

10



Figur 10.2.3

- 10.2.4 Det kan for fredsformål i en viss utstrekning anordnes ekstra lysåpninger i tilfluktsromvegger, forutsatt at åpningene beskyttes med panserglass eller tilfluktsromluker (lysmål 700 x 700 mm). Den samlede flate av utsparinger for ekstra lysåpninger eksklusive innganger og ordinære nødutganger skal ikke overstige 5% av veggens flate.

Det må påvises at veggens styrke er tilstrekkelig.

Det skal ved lysåpningene være instruksjer i varig utførelse som angir nødvendige tiltak ved klargjøring.

Kommentar: Panserglasset skal plasseres slik at det er plass for tildekking av glasset med sandsekker ved klargjøring. For flere opplysninger om panserglass og sandsekker se Elementfortegnelse mv. for tilfluktsrom..

- 10.2.5 Utgått.

Kommentar: Punktet er slått sammen med pkt. 10.2.4.

- 10.2.6 Tilfluktsrom skal som hovedregel ikke isoleres innvendig. Er slik isolasjon i begrenset utstrekning nødvendig, kan isolasjon tillates dersom tilfluktsrommet blir tilført ekstra luftmengder for å kompensere for den reduserte transmisjon, eller isolasjonen

anordnes slik at den lett kan fjernes ved hjelp av tilfluktsrommets utbrytningsverktøy ved klargjøring.

Kommentar: Pyntepanel, tapet eller andre tilsvarende veggbekledninger kan monteres dersom materialbruk og oppheng tilfredsstiller kravene i pkt. 5.3.3 og 5.4.13.

10.2.7 Utgått

Kommentar: Punktet er slått sammen med pkt. 10.2.6.

10.2.8 Om man av akustiske eller estetiske årsaker vil ha bekledning av taket kan plater e.l. tillates brukt. Materialet skal være solid festet eller så lett at det ikke skader mennesker om det skulle falle ned under en krigsbelastning.

Kommentar: Materialkrav og krav til feste er gitt i pkt.ene 5.3.3 og 5.4.13.

10.2.9 Gulv kan dekkes med vinylbelegg med eller uten filt, løst eller limt til betongen. Gulv kan gis ekstra isolasjon dersom det iverksettes samme tiltak angitt i pkt 10.2.6.

10.2.10 I de deler av et tilfluktsrom som skal nyttes til toalett- og vaske-rom ved beredskap, kan det pga. fredsbruken tillates bruk av keramiske fliser på vegger, dersom det anvendes elastisk lim med større heftfasthet enn underlaget, jfr. NBI 's byggedetaljblad A 543.301. På gulv kan keramiske fliser fritt benyttes med lim som nevnt ovenfor. I tilfluktsrom med svømmebasseng tillates fliser i hele bassenget.

10.3 Ventilasjonstekniske tiltak.

10.3.1 Fredsventilasjon av tilfluktsrom kan anordnes som eget ventilasjonsanlegg, som et opplegg i tilknytning til byggets ordinære ventilasjonsanlegg, eller kombineres med tilfluktsrommets anlegg for normalventilasjon. Kanaler for fredsventilasjon til og fra tilfluktsrom skal kunne avstenges med godkjent trykk- og gas-sikker ventil eller luke der kanalene passerer begrensingsvegg.

Kommentar: For å oppnå en enkel og økonomisk løsning, kan det være hensiktsmessig å kombinere fredsventilasjon med normalventilasjon der ventilasjonssystemet er tilknyttet nødstrømsaggregat.

For de fleste tilfluktsrom vil normalventilasjon dekke kravene til fredsventilasjon. Dersom kravene til fredsventilasjon er større vil dette være dimensjonerende for anlegget.

10

Det er derfor naturlig å bygge opp ventilasjonssystemet med de komponenter som normalt kreves for beredskap, med tillegg av evt. klimaaggregat og kanalsystem for evakuering av luft fra toaletter tilknyttet byggets ordinære evakueringsystem, som skal stenges av på godkjent måte i gass- og trykkgrense.

10.3.2 Føres fredsventilasjon fra byggets ordinære ventilasjonsanlegg inn i tilfluktsrommet skal det :

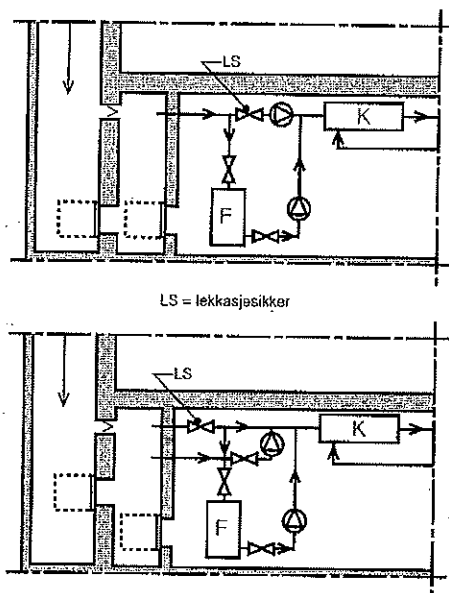
- benyttes spesielle hurtiglukkende avstengningsventiler montert til godkjent stålørgegjennomføring i tilfluktsrommets begrensningsvegg (Maksimal diameter 300 mm),
- alternativt anvendes godkjent luke, der kanalopplegget tilrettelegges slik at det er enkelt å demontere nødvendig kanal del for lukking av luke.

Tilknytningen mellom tilfluktsrommets kanalopplegg og det ordinære kanalsystem i bygget skal utformes slik at tilfluktsrommets ventilasjonsanlegg enkelt skal kunne koples inn, og må ikke hindre kontroll og funksjonsprøving. Instruks for stenging av kanaler eller luke og evt. demontering av kanaler ved klargjøring av tilfluktsrommet ved beredskap skal være oppslått på stedet.

Kommentar: Føres fredsventilasjon gjennom tilfluktsrommets begrensningsvegg i stålør påmontert avstengningsventil, må kanal på utsiden kunne frakoples eller utstyres med luke eller spjeld for trykkavlastning ved beredskap.

10.3.3 Når det for fredsbruk nyttes eget ventilasjonsanlegg eller en kombinasjon med tilfluktsrommets anlegg for normalventilasjon, kan luftinntaket for fredsventilasjon i trykkgrensen føres utenom sjokkventilene ved hjelp av trykk- og gassikre luker eller hurtiglukkerventiler av godkjent type.

Kommentar: I tilfluktsrom er luftinntaket beskyttet med sjokkventiler med stor motstand. Av driftsøkonomiske grunner er det lite ønskelig å trekke luften inn gjennom disse ved fredsventilasjon. Den ytre del av luftinntaket bør utformes felles for fredsventilasjon og normal- og filterventilasjon. Luftinntaket dimensjoneres for å gi en normal hastighet ved fredsventilasjon. Det må plasseres slik at det tilfredsstiller kravene til luftinntak i kapittel 6 og vil da også normalt tilfredsstille kravene til luftinntak for fredsventilasjon. Hvis luftinntaket trekkes over tak, må sjakten være utført slik at inntaket ikke blir sperret ved sammenrasing av bygningen. Dersom det er ønskelig med en fast friskluftmengde inn, kan normalluftviften benyttes, som vist i figur 10.3.3 a. Ved større friskluftmengder, kan klimaaggregatet knyttes til luftinntaket, som vist i snitt i figur 10.3.3 b.



Figur 10.3.3 a og b

10.3.4 Ventilasjonsaggregater, ABC-filtre og vifter bør plasseres i eget rom eller kles inn.

Kommentar: Dette for å redusere støy og hindre at utstyret blir skadet. Hvis en velger en innkledning, må denne arrangeres slik at den kan bli stående eller lett-vint demonteres ved beredskap. Innkledningen må ikke hindre rutinemessig vedlikehold av utstyret eller funksjonstester. Dersom støynivået fra ventilasjonsaggregatet overstiger 75 dbA, skal det være plassert i eget rom, jfr. pkt. 6.6.1

10.4 Sanitærtekniske tiltak.

10.4.1 Sanitæranlegget kan dimensjoneres for å tilfredsstille behovet både i fred og ved beredskap.

Kommentar: Hvis det installeres flere vannklosett enn forskriftene forlanger, må det allikevel settes av plass til det foreskrevne antall tørrklosett (Se også pkt. 4.6.12 og 7.1.3.). Avlukkene kan da dimensjoneres så store at det er plass til et tørrklosett foran eller ved siden av vannklosettene, jfr. kommentar til tab. 7.2.1.



10.4.2 Utgått.

10.4.3 Varmtvann for fredsformål kan tilføres fra byggets sentrale varmtvannsbereider. Umiddelbart utenfor tilfluktsrommets begrensingsvegg skal det i dette tilfelle være stoppekran på ledningen for avstengning ved beredskap.

10.5 Elektrotekniske tiltak.

10.5.1 Alt opplegg for fredsutnyttelse skal tilfredsstillende Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner (FEB) for vedkommende romkategori.

10.5.2 Kabler for fredsbruk forlegges i de samme traséer som det permanente opplegg for tilfluktsrombruken. Dersom det nyttes egen inntakskabel, skal denne sikres ved innføring til tilfluktsrommet på samme måte som angitt i FEB § 805 for tilfluktsrommets tilførselskabel.

Kommentar: Denne beskyttelse må omfatte både beskyttelse mot trykk og gass (kabelgjennomføringer) og beskyttelse mot EMP (Overspenningsvern m.v.).

10.5.3 Det kan for fredsbruk monteres ekstra brytere, stikkontakter, varmeovner, lysarmaturer og annet elektrisk utstyr i tilfluktsrom. Varmekabler tillates innstøpt i gulv, dersom disse kan frakoples ved beredskap.

Kommentar: FEB § 805 bestemmer om ekstra utstyr m.v. at anleggsdeler som ikke er tilkoplede ved hjelp av bevegelig ledning og plugg, skal kunne frakoples med flerpolet låsbar hovedbryter i tilfluktsrommets sikringsskap. Bryteren skal merkes slik at det tydelig fremgår at de tilknyttede deler bare er beregnet på bruk i fredstid. Fastmonterte anleggsdeler skal ha fester og være jordet som angitt for tilsvarende deler i tilfluktsrom, dersom de ikke er tilkoplede ved hjelp av bevegelig ledning og plugg som lett kan fjernes ved beredskap. Føring av kabler gjennom tilfluktsrommets trykk- og gassgrenser skal skje i godkjente kabelgjennomføringer. Fredsinstallasjoner som kan innvirke på tilfluktsrommets bruk ved beredskap må ikke installeres uten at det på forhånd er godkjent av Sivilforsvaret.

10.5.4 Det skal ved elektroentral være oppslått fullstendige anvisninger om hvorledes utkopling og klargjøring for beredskapsbruk skal utføres. Anvisningene skal være i plastlaminert utførelse. Brytere m.v. i sentraler merkes særskilt.

10.5.5 Svakstrømsinstallasjoner for fredsutnyttelse forlegges slik at disse eventuelt lett kan fjernes ved beredskap. Alternativt kan disse installasjoner monteres permanent som sterkstrømsanlegget og i henhold til forannevnte regler.

- 10.5.6 Svakstrømsutstyr som er tenkt å anvendes under beredskap skal være festet som angitt for sterkstrømsutstyr.
- 10.5.7 Dersom nødstrømsaggregatet forsyner anleggsdeler utenfor tilfluktsrommets begrensingsvegger eller fredsinstallasjoner i tilfluktsrommet, skal disse forsyningskretser ha flerpolet låsbar hovedbryter som merkes på en slik måte at det tydelig fremgår at de tilknyttede deler bare er beregnet for bruk i fredstid
- 10.6 Utgått.

10