



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Anvisningar om sätter för inrättande av skyddsrum

S3:40 (1940-1945)

S3:40

ANVISNINGAR

om sättet för inrättande av skyddsrum, meddelade av luftskyddsinspektionen med stöd av 10 § Kungl. Maj:ts kungörelse den 1 mars 1940 angående inrättande av skyddsrum för anläggningar och byggnader m. m. (S. F. S. nr 120).

Jämlikt 4 § lagen den 1 mars 1940 om skyddighet för ägare av anläggningar och byggnader att anordna skyddsrum m. m. (S. F. S. nr 116) skall detta vara så beskaffat, att det erbjuder skydd åtminstone mot splinter från bomber och andra vid explosion utkastade föremål ävensom mot stridsgaser, samt skall, för den händelse det är beläget inom eller i omedelbar närhet av byggnad, hava sådan hållfasthet, att det kan beräknas motstå den belastning, som kan uppkomma, om byggnaden sammanstörtar.

Förevarande anvisningar avse sådana skyddsrum som uppfylla ovan angivna minimikrav, s. k. *normalskyddsrum*.

Ett eller flera skyddsrum med ev. tillhörande gassluss, vilka tillsammans bilda ett avslutat helt, benämnas nedan skyddsrumsanläggning.

Skyddsrumsanläggnings storlek och allmänna anordning.

1) Skyddsrumsanläggning anordnas för det största antal personer, som vid krig kan beräknas komma att vistas inom byggnaden. Vid bostadshus skall skyddsrumsanläggning dock såvitt möjligt beräknas för minst $\frac{2}{3}$ av det antal personer, som under fredstid vistas i byggnaden. För varje person beräknas en rumsvolym av minst 3 m³. Finnes anordning för luftrening, beräknas en rumsvolym av minst 1 m³ per person. Golvytan per person får ej understiga 0,5 m². Gasslussens golvytan får härvid ej medräknas.

2) Skyddsrumsanläggning består av följande utrymmen:

a) Skyddsrum, ett eller flera, vart och ett som regel beräknat för högst 50 personer. Skyddsrum under bjälklag av icke brandsäker konstruktion må dock icke beräknas för fler än 25 personer.

Inom en och samma skyddsrumsanläggning må inrymmas tillhopa högst 200 personer. Om skyddsrumsanläggning erfordras för fler än 200 personer, skall densamma uppdelas i avdelningar, mellan vilka anordnas särskilda mellauväggar med dimensioner enligt vad som anges nedan.

b) Gassluss, som förmedlar trafiken till och från skyddsrumsanläggning och har till uppgift att förhindra stridsgas att intränga i densamma.

Gasluss utföres vid skyddsrumsanläggning avsedd för mer än 50 personer med en golvyta av minst 6 m². Vid anläggning för mindre än 50 personer bör golvytan ej understiga 3 m².

Vid anläggning, avsedd för mindre än 25 personer, behöver gasluss ej anordnas.

3) Varje skyddsrum skall, därest ingången kan befaras bliva blockerad av rasmassor eller bliva på annat sätt oanvändbar, förses med reservutgång, belägen på största möjliga avstånd från huvudingången och helst å i förhållande till denna motsatt sida av byggnaden. Skyddsrum, som ha direkt förbindelse med varandra, må dock ha gemensam reservutgång. Då direkt till det fria ledet reservutgång ej kan anordnas, må densamma leda till lokal inom samma eller intilliggande fastighet, från vilken lokal direkt tillträde till det fria kan erhållas. Varje under bjälklag av icke brandsäker konstruktion beläget skyddsrum skall förses med direkt till det fria ledande, bekväm reservutgång.

4) Till skyddsrumsanläggning ledande dörrparti och till densamma hörande fönsteröppningar skola, om de äro avsedda att öppnas, förses med gastäta dörrar respektive gastäta fönsterluckor. Dörrar och luckor, som leda direkt ut i det fria eller i övrigt kunna tänkas bliva utsatta för splittersverkan, utföres dessutom splittersäkra eller skyddas på annat sätt mot splittersverkan. Vid skyddsrumsanläggning avsedd för 25 personer eller däröver skola dessa dörrar och luckor vara av typ, som godkänts av Försvarsväsendets kemiska anstalt samt försedda med godkänningsmärke. Vid skyddsrumsanläggning avsedd för mindre än 25 personer kunna dörrar och luckor vara av enklare utförande blott de fylla kraven på gastäthet.

Såsom splitterskydd kan användas:

Material	Tjocklek
Stålplåt (St 37)	20 mm
» (St 41)	18
» (St 52)	15
Armerad betong	15 cm
Oarmerad »	20 »
Tegel (olytvikt > 1,5)	1-sten
Singel eller makadam mellan bräder eller i säckar	25 cm
Stenskärv mellan bräder	30
Trä, massivt	35 »
Sand mellan bräder eller i säckar	50
Jord » » »	70 »

5) Luftreningsaggregat, som skall vara av typ, som godkänts av krigsmaterielinspektionen, förses med två på så stort avstånd från varandra som förhållandena medgiva belägna luftintag, av vilka åtminstone ett utmynnar i det fria, minst 3 meter över mark. Om möjligt anordnas luftintag från skilda sidor av byggnaden. Den del av intagsledningen, som drages inom skyddsrumsanläggningen, skall utgöras av smidesjärns- eller tubrör. Den

del, som drages ovan mark, skall utgöras av gjutjärnsrör. Mellan filterbehållare och intagsledning skall finnas avstängningsventil, som må vara gemensam för båda intagsledningarna. Intagsledning, som leder från till anläggningen gränsande lokal, skall dock vara försedd med särskild avstängningsventil. Å intagsledningens lägsta del skall anordning för kondensvattenavtappning finnas. Den förbrukade luften ledes genom i gasslussens vägg insatt övertrycksventil ut i slussen och därifrån likaledes genom övertrycksventil till angränsande, till skyddsrum icke avsedd lokal eller direkt ut i det fria. Vid större anläggningar må dock en del av den förbrukade luften avledas utan att passera slussen. Avstängnings- och övertrycksventiler skola vara av typ, som godkänts av Försvarsväsendets kemiska anstalt samt försedda med godkänningsmärke. Luftreningsaggregat placeras så, att luften väl fördelas över skyddsrummet. Kan detta ej ske, anordnas särskild luftfördelningsledning.

6) Effektiva anordningar för fredstidsventilation skola finnas. Alla ventilationskanaler, som utmynna i anläggningen, skola kunna gastätt tillslutas med utluftningsventil (sålunda ej övertrycksventil) av godkänd typ. Skyddsrummen skola efter begagnandet kunna snabbt genomvädras. Om detta icke kan ske, måste luftreningsaggregat eller fläktar för genomvädring installeras. Därest luftreningsaggregat är egakomma för ventilation skall anordning med mellanstiekrör och ifrånskruvade filter användas. Äldre anläggningar med förbigångsledning må användas, därest filtren äro ifrånskruvade, och förbigångsledningen kan gastätt avstängas från fläkten medelst blindfläns eller dylikt.

7) Är skyddsrumsanläggning belägen i eller intill byggnad, som har anslutning till ortens elektriska nät, skall elektrisk belysning anordnas. Även trappor och gångar, som leda till anläggningen, skola vara tillfredsställande upplysta, varvid kravet på mörkläggning icke får eftersättas. Reservbelysning bör finnas. I skyddsrumsanläggning belägen i eller intill byggnad, som icke har anslutning till ortens elektriska nät, skall tillfredsställande belysning i annan form anordnas, dock ej belysning med öppen låga.

8) För uppvärmning av skyddsrum skall användas elektrisk värmekälla. Anordning med annan värmekälla kan godkännas endast om själva värmekällan är placerad utanför skyddsrumsanläggningen.

9) För varje 25-tal personer anordnas en torrklosett även om för fredsbek bruk avsedda vattenklosetter finnas.

A. Skyddsrumsanläggning i byggnad.

Skyddsrum skall om möjligt förläggas till byggnads källarvåning och under största möjliga antal bjälklag. Endast undantagsvis må skyddsrum förläggas under gardsbjälklag eller i bottenvåning.

a) I nybyggnad.

1) Bjälklaget över skyddsrum i nybyggnad utföres av armerad betong med en minsta tjocklek av 15 cm och dimensioneras för egen vikt, nyttig last och tilläggslast, i vanliga fall med användande av gängse värden å tillåtna påkänningar vid exceptionell belastning.

Tilläggslastens storlek för byggnad med bärande väggar av mursten:

Antal våningar.	Tilläggslast kg/m ² .
Högst 2	750
3 eller flera	1 500

Tilläggslasten tillsammans med den nyttiga last, som åvilar bjälklaget, behöver vid beräkningen ej upptagas till mer än 2 500 kg/m².

2) Finnes över skyddsrummet bjälklag, som äro belastade med stora, koncentrerade laster, tages vid dimensioneringen av bjälklaget över skyddsrummet dessutom hänsyn till de av dessa belastningar vid en eventuell instörtning av byggnaden uppkommande stötkrafterna.

3) Därest bjälklaget närmast över skyddsrummet är beräknat för rörlig last av sådan art, att densamma under luftskyddstillstånd ej kommer att i full utsträckning åvila bjälklaget, må tilläggslasten minskas med skillnaden mellan den nyttiga last, för vilken bjälklaget beräknats, och den nyttiga belastning, som åvilar bjälklaget vid luftskyddstillstånd.

4) I byggnader, utförda med sidostyva stål- eller betongstommar eller med en inre stomme av bärande hjärt- och tvärmurar av betong, beräknas bjälklaget över skyddsrummet för samma tilläggslaster som ovan angivits. Beroende på byggnadsstommens utformning för sistnämnda slag av byggnader kan sänkning av tilläggslasterna medgivas efter framställning till luftskyddsinspektionen.

5) Skyddsrumsväggar utföras av armerad betong med en armering av minst 10 mm rundjärn, anordnad såsom rutarmering i väggmitt och med ett centrumavstånd av högst 300 mm. Motfyllda ytterväggar utföras med en tjocklek av minst 25 cm, övriga väggar minst 15 cm. Då skyddsrumsanläggning anordnas för mer än 200 personer, skall anläggningen indelas i avdelningar vardera rymmande högst 200 personer, och skilda från varandra med väggar av betong med en tjocklek av 70 cm och med en armering av minst 10 mm rundjärn, anordnad såsom rutarmering i väggens båda sidor och med ett centrumavstånd av högst 300 mm. Betongen skall ha en cementhalt av minst 225 kg/m³.

6) Byggnadens rörledningsnät förlägges om möjligt så, att endast för skyddsrummet avsedda ledningar passera detta.

7) Där ledningar måste dragas genom skyddsrumsvägg, verkställes tätning medelst plastiskt tätningsmedel.

b) I befintlig byggnad.

I. Bjälklag av brandsäker konstruktion.

1) Beroende på beskaffenheten av den ovanför liggande byggnaden samt det över skyddsrumsanläggningen befintliga bjälklagets konstruktion skall bjälklaget förstärkas, så att det förmår uppbära, förutom egen vikt och rörlig last, även tilläggslast.

2) Vid dimensionering av den erforderliga förstärkningen antagas samma tilläggslaster och påkänningar som vid nybyggnader, se ovan under a).

3) I byggnad med bärande väggar av mursten äro bjälklagen i allmänhet av någon av de typer, som beskrivas i luftskyddsinspektionens allmänna anvisningar nr 6, och förstärkningar vidtagas i enlighet med vad där anges. Dock må skyddsrum anordnas även under hålkroppsbjälklag, under förutsättning att bjälklagets undersida förses med en å den bärande förstärkningskonstruktionen vilande bädd av minst 3" plank eller motsvarande. Förstärkningskonstruktionen beräknas för den bjälklaget avilande totala belastningen, alltså bjälklagets egen vikt, nyttig last och tilläggslast.

4) Då den bärande konstruktionen hos bjälklag över skyddsrum består av tegelvalv med $\frac{1}{2}$ -stens tjocklek, är förstärkning som regel erforderlig. Vid större valvtjocklek utföres förstärkning allt efter behovet i varje särskilt fall.

5) Då byggnad är utförd som helgjutet betonghus, behöver bjälklaget över skyddsrummet ej förstärkas.

6) Då byggnad är utförd av trä eller då bottenvåningens väggar äro av mursten och överbyggnaden av trä, behöver bjälklaget över skyddsrummet ej förstärkas.

II. Bjälklag av icke brandsäker konstruktion.

1) Då byggnad är utförd med bärande väggar av mursten, skall bjälklaget över skyddsrummet förstärkas. Samma tilläggslaster och påkänningar förutsättas som vid nybyggnader, se ovan under a).

2) Då byggnad är utförd av trä eller då bottenvåningens väggar äro av mursten och överbyggnaden av trä, behöver bjälklaget över skyddsrummet icke förstärkas mot instörtning.

3) Bjälklaget förses lämpligen på undersidan med ett mot brand och genomslag av lättare brandbomber motståndskraftigt material, t. ex. plattor av betong eller motsvarande.

4) I de fall då bjälklagen förstärkts på sätt som anges ovan i punkt 3) må skyddsrummen betraktas såsom förlagda under bjälklag av brandsäker konstruktion.

III. Väggar.

Erforderlig minsta tjocklek för skyddsrumsväggar är:

	Motfyllda ytterväggar	Övriga begränsningsväggar	Skiljeväggar mellan skyddsrum	Skiljeväggar mellan skyddsrumsväggarna rymmande vardera högst 200 personer	
				Befintlig vägg	Nyuppf. vägg
Armerad betong	25 cm	15 cm	15 cm	40 cm	50 cm
Oarmerad betong	30 cm	20 cm	20 cm	40 cm	--
Tegel volymvikt > 1,5	—	1½-sten	1-sten	2½-sten ¹	--

¹ Befintlig tegelvägg må pågjutas med armerad betong, så att en sammanlagd tjocklek av 60 cm erhålles.
Betongens sammansättning och armering utföres på sätt, som anges under nybyggnader.

Inre vägg i gassluss må i undantagsfall utföras av trä, beklädd på båda sidor med träfiberplattor såsom masonit eller liknande. Den gastäta dörren utföres då av trä i träkarm.

Där träkonstruktioner komma till användning för förstärkning bör virket isoleras från murverk, grundmurar och golv medelst asfaltpapp samt bestyckas med av statens provningsanstalt godkänt preparat för impregnering av trävirke mot röta.

B. Friliggande skyddsrumsanläggning.

Med friliggande skyddsrumsanläggning förstås anläggning, vilken icke är inrymd inom eller under byggnad. Beträffande storlek och allmän anordning av sådan anläggning gälla samma fordringar som för skyddsrumsanläggning inom byggnad.

Friliggande skyddsrum förlägges ovan eller under jord och anordnas såsom ersättning för skyddsrum i byggnad, da byggnadens beskaffenhet eller till förfogande stående utrymmen icke medgiva anordnande av tillfredsställande skyddsrum i byggnaden.

1) Är skyddsrummet beläget på betryggande avstånd från närmast liggande byggnad, behöver detsamma ej bereda skydd mot instörtande byggnadsdelar.

2) Splitterskydd erhålles genom användande av ovan angivna material och med där angivna dimensioner.

3) Är skyddsrummet förlagt ovan jord och på betryggande avstånd från befintliga byggnader, behöver detsamma icke förses med reservutgång.

4) I skyddsrum ovan mark böra fönster om möjligt undvikas. Kan detta ej ske, förses fönstren med gas- och splittersäkra luckor eller anordnas så, att fönstren utan tidsutdräkt kunna gas- och splittersäkert tillslutas.

5) Då friliggande skyddsrumsanläggning sammansättes av standardelement (t. ex. betonggröb) må anläggningen beräknas för en luftmängd av 0.6 m³ per person, under förutsättning att luftreningsaggregat finnes installerat.

6) I övrigt gälla, i tillämpliga delar, ovan angivna bestämmelser.

Från föreskrifterna i ovanstående anvisningar kan luftskyddsinspektionen efter prövning i varje särskilt fall medgiva undantag.

Skyddsrumspan skall för granskning och godkännande ingivas i två exemplar till luftskyddschefen. Sådan plan, som skall bestå av ritning eller tydlig skiss, omfattande planer och sektioner jämte beskrivning över skyddsrumsanläggningen, skall innehålla uppgift om det antal personer, för vilka skyddsutrymmet är avsett, samt tydligt utvisa dels utrymmets läge såväl inom fastigheten som i förhållande till angränsande gator, dels till skyddsutrymmet ledande trappor, gångar och reservutgångar, dels åtgärder

för förstärkning av utrymmets tak och väggar och dels åtgärder för beredande av splitter- och gasskydd samt för ventilation.

I planen angivna byggnadstekniska åtgärder skola utan dröjsmål verkställas. Med verkställande av byggnadskroppen ej berörande åtgärd, som i fredstid ej utan olägenhet kan utföras, må dock austä tills luftskyddstillstånd inträder.

Besiktning av färdigställt skyddsrum verkställles genom luftskyddschefens försorg, varvid även eventuellt befintliga luftreningsaggregat och övertrycksventiler avprovas.

Föreliggande anvisningar utgör en komplettering av den i mars 1940 utgivna upplagan.

Stockholm i januari 1941.

LUFTSKYDDSSINSPEKTIONEN.

SÄRSKILDA ANVISNINGAR

om sättet för inrättande av skyddsrum i vissa mindre byggnader.

Vid nybyggnad avsedd att utföras med grund av cementhålstén eller motsvarande ej splitterskyddande material, träbjälklag och träöverbyggnad i högst två våningar, för vilken skyldighet att anordna skyddsrum föreligger, finner inspektionen skäligt att medgiva följande avvikelser från luftskyddsinspektionens anvisningar nr 3/1940 om sättet för inrättande av skyddsrum under förutsättning att skyddsrummet avses för högst 10 personer.

Yttre grundmurar, som begränsa skyddsrummet, må i likhet med byggnadens grundmurar i övrigt utföras av cementhålstén eller dylikt. De skola emellertid förstärkas invändigt med 1-stens tegelmur. Inre begränsningsvägg må utföras i 1-stens tegelmur. All murning utföres i cementbruk.

Bjälklag över skyddsrum må utföras av trä, men skall, för att skänka ökat skydd mot brand och genomslag av lättare brandbomber, förses med fyllning av tegel eller sand eller ett särskilt undertak i enlighet med omstående detaljskisser. Bjälklaget skall på undersidan förses med rörning och puts eller gipsplattor med spacklade fogar.

Om yttre källartrappa — eller källarfönster med minimidimensionerna $0,5 \times 0,6$ m — är belägen i skyddsrummets omedelbara närhet, kan särskild reservutgång direkt från skyddsrummet avvaras med hänsyn till den ringa risken för blockering av ingången.

Vid utväljandet av lokaler för skyddsrummet skall eftersträvas en sådan belägenhet, att bästa möjliga splitterskydd liksom reservutgångar erhållas. Frågan om splitterskydd skall även beaktas vid val av belägenheten av till utrymmet ledande dörröppning.

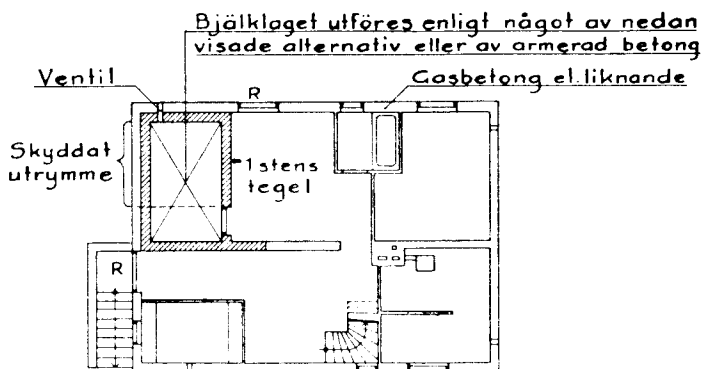
Exempel på ett enligt ovanstående riktlinjer planerat skyddsrum återgives i omstående figur. Härvid har förutsatts att dispens från skyldigheten att anordna skyddsrummet gastätt medgivits. Sådan dispens torde kunna erhållas om skyddsrummet avses för högst 10 personer. (Jfr. luftskyddsinspektionens cirkulärskrivelser till överståthållarämbetet och länsstyrelserna i samtliga län nr:is 2128 T. D. den 5 december 1940 och 669 T. D. den 12 september 1941).

Vad ovan anförts gäller endast för här beskriven byggnadstyp. I de fall där armerad betong begagnas vid utförandet av grundmurar skall även bjälklaget över skyddsrummet utföras av armerad betong, även om byggnadens bjälklag i övrigt avses utfört av trä.

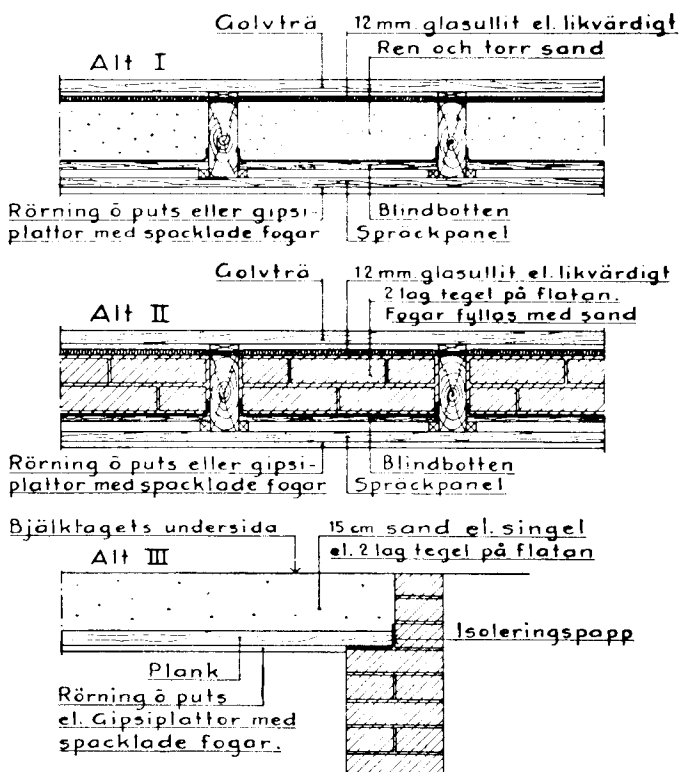
Stockholm i juni 1943.

LUFTSKYDDSINSPEKTIONEN.

Exempel på skyddsrum i mindre byggnad med grund av ej splitterskyddande material.



R- reservutgångsmöjlighet



Vid alt. I och II skola bjälkar samt blindbottens översida bstrykas med av Statens provningsanstalt godkänd eldskyldsfärg.

Stockholm 1943. K. L. Beckmans Boktryckeri.

1256 43

