

**KEVYEN VÄESTÖNSUOJAN
TEKNILLISET MÄÄRÄYKSET**

**TEKNISKA BESTÄMMELSER
FÖR LÄTT SKYDDSRUM**

Sarja
Serie A:34

20.05.1991

KALOUSKÖTÖTÄÄN KÄYVÄT
TÄSÄYÄNÄÄN TÄSÄYÄNÄÄN

REJENMÄTÄSÄÄN KÄSÄMÄT
MURSDOVÄS TÄÄN HÖT

AC:A 6/162
6/162

ISSN 0780-8461
ISSN 0780-850X
ISBN 951-37-0585-4

Statens tryckericentral
Helsinki 1991

SISÄASIAINMINISTERIÖN MÄÄRÄYSKOKOELMA

MÄÄRÄYS

Nro 5/91 1 (17)

Antopäivä

9.5.1991

Voimassaoloaika

1.9.1991 alkaen toistaiseksi

Säädöspöytäkirja

Väestönsuojelulaki (438/58) 12 §
sellaisena kuin se on muutettuna
28.3.1990 annetussa laissa
(304/90)

KEVYEN VÄESTÖNSUOJAN TEKNILLISET MÄÄRÄYKSET

SISÄASIAINMINISTERIÖ ANTAA VÄESTÖNSUOJELULAIN (438/58) 12 § no-
jalla sellaisena kuin se on muutettuna 28.3.90 annetussa laissa
(304/90) seuraavat kevyen väestönsuojan teknilliset määräykset.

SISÄASIAINMINISTERIÖ

KEVYEN VÄESTÖNSUOJAN TEKNILLISET MÄÄRÄYKSET

SISÄLLYS

1 SOVELTAMISALA

- 1.1 Suojan suuruus ja yleisrakenne
- 1.2 Suojan sijoittaminen

6
6

2 VÄESTÖNSUOJAN TILAT

- 2.1 Suojatila
- 2.2 Sulkutila
- 2.3 Käymälät

7
7
8

3 KULKUTIET

- 3.1 Suojaantulotie
- 3.2 Poistumistiet

9
10

4 RAKENTEET

- 4.1 Ympärysrakenteet
- 4.2 Sisärrakenteet
- 4.3 Sirpalesuojaus
- 4.4 Säteilysuojaus
- 4.5 Rakenteiden paksuus
- 4.6 Kuormitukset
- 4.7 Rakenteiden mitoitus
- 4.8 Betonin laatu ja raudoitus

10
11
11
11
11
12
12
12

5 ILMANVAIHTO

- 5.1 Ilmanvaihtojärjestelmä
- 5.2 Raitisilmakanava
- 5.3 Ilmanvaihtolaitteisto
- 5.4 Jakokanavisto
- 5.5 Poistoilma- ja ylipaineventtiili
- 5.6 Normaaliolojen ilmanvaihdon sulkulaite
- 5.7 Ylipainemittari

13
14
14
15
16
16
16

6 VESI- JA VIEMÄRILAITTEET

- 6.1 Vedensaanti
- 6.2 Viemärointi
- 6.3 Vuotoveden poisto
- 6.4 Lämmitys

17
17
17
17

7 SÄHKÖ- JA TELELAITTEET

- 7.1 Sähkölaitteet
- 7.2 Telelaitteet

17
18

8 LAITTEISTOT

- 8.1 Korroosionesto
- 8.2 Laitteden teknilliset määräykset

18
19

9 TARKASTUA JA HOITO

- 9.1 Rakentamisen valvonta
- 9.2 Valmiit väestönsuojat

20
20

10 ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

- 10.1 Väestönsuojan välineet
- 10.2 Toiminnalliset suojat
- 10.3 Helpotuksen myöntäminen
- 10.4 Voimaantulo

20
20
21
21

INRIKESMINISTERIET

TEKNISKA BESTÄMMELSER FÖR LÄTT SKYDDSRUM

INNEHÅLL

1 TILLÄMPNINGSSOMRÅDE

1.1 Skyddets storlek och allmänna konstruktion	22
1.2 Förläggning av skyddsrummet	23

2 SKYDDSRUMMETS UTRYMMEN

2.1 Skyddsutrymme	23
2.2 Slussutrymme	24
2.3 Toaletter	25

3 GÅNGVÄGAR

3.1 Ankomstvägen till skyddet	25
3.2 Utrymningsvägar	26

4 KONSTRUKTIONER

4.1 Omslutande konstruktioner	27
4.2 Inre konstruktioner	27
4.3 Splitterskydd	27
4.4 Strålningsskydd	27
4.5 Konstruktionernas tjocklek	28
4.6 Belastningar	28
4.7 Dimensionering av konstruktionerna	28
4.8 Betongkvalitet och armering	29

5 VENTILATION

5.1 Ventilationssystem	29
5.2 Friskluftskanal	30
5.3 Ventilationsanläggning	31
5.4 Fördelningskanalsystem	32
5.5 Frånluftsventil och övertrycksventil	32
5.6 Stängningsanordning för den normaltida ventilation	33
5.7 Övertrycksmätare	33

6 VATTEN- OCH AVLOPPSANLÄGGNINGAR

6.1 Tillgång på vatten	33
6.2 Avlopp	33
6.3 Avlägsnande av läckvatten	34
6.4 Uppvärmning	34

7 EL- OCH TELEANORDNINGAR

7.1 Elanordningar	34
7.2 Teleanordningar	34

8 UTRUSTNING

8.1 Korrosionsskydd	35
8.3 Tekniska bestämmelser för anordningarna	35

9 GRANSKNING OCH SKÖTSEL

9.1 Övervakning av byggandet	36
9.2 Färdiga skyddsrum	36

10 SPECIELLA BESTÄMMELSER

10.1 Skyddsrummets redskap	37
10.2 Funktionella skydd	37
10.3 Beviljande av lättnad	37
10.4 I kraftträdande	37

1 SOVELTAMISALA

Määräykset koskevat väestönsuojelulain (438/58, muutos 304/90) 9 §:ssä tarkoitetun kevyen väestönsuojan sijoittamista, rakenteita, varusteita, käyttöä ja tarkastusta.

Kevyestä väestönsuojasta käytetään näissä määräyksissä nimitystä K-luokan väestönsuoja.

1.1 Suojan suuruus ja yleisrakenne

		varsinainen suojatila enintään m ²	suojatilan enimmäiskoko m ²
suojelukohde	uudisrakennus	20	30
valvonta-alue	uudisrakennus	180	300

Näitä teknillisiä määräyksiä noudatetaan soveltuvin osin toiminnallisiin suojiin.

Suojatilan enimmäiskoolla tarkoitetaan väestönsuojan ympärysseinien sisäpinnan rajoittamaa pintaa.

Laskettaessa, miten monelle henkilölle väestönsuoja riittää, katsotaan yhtä henkilöä varten tarvittavan varsinaista suojatilaa 0,6 m².

1.2 Suojan sijoittaminen

Väestönsuojan saa sijoittaa kokonaan maanpinnan yläpuolelle, jolloin säteilysuojaus toteutetaan ympäröivillä rakenteilla. Ympärysseinän katsotaan olevan maanpinnan alapuolella, jos seinästä on maan päällä keskimäärin enintään 20 %.

Jos suojan lattia joudutaan sijoittamaan pohjaveden keskipinnan alapuolelle, tulee suojaa varustaa ulkopuolisesta sähkönsaannista riippumattomilla vuoto-vedenpoistolaitteilla.

Suojan ympärysseinä ei saa rajoittua tilaan, jossa on suurempi kuin 400 MJ/m² palokuorma.

Lähekkäin olevien suojien yhteenlaskettu varsinainen suojatila saa olla enintään 360 m². Suojaryhmien välin pitää olla vähintään 20 m.

Jos väestönsuojien ympärysseinät koskettavat toisiaan on suojien väliin jätettävä liikuntasäily.

Väestönsuojat saa sijoittaa päällekkäin, jolloin suojien välinen välipohja tehdään suojan kattoa koskevien määräysten mukaan.

2

VÄESTÖNSUOJAN TILAT

Väestönsuojaan kuuluvia tiloja ovat kaikki ympäryseinien sisäpuolella olevat tilat.

Sisääntulo- ja poistumistiet sekä suojan ulkopuolisten laitteiden ja kanavien vaatimat ja muut niihin verrattavat tilat ovat väestönsuojaan liittyviä tiloja.

2.1

Suojatila

Väestönsuoja on jaettava suojahuoneisiin, jos suojan varsinainen suojatila ylittää 90 m^2 . Väestönsuojan sisäiset seinät saavat olla kevytrakenteisia. Normaaliolojen käytön niin vaatiessa, saadaan nämä rakenteet jättää tekemättä rakennustyön yhteydessä. Niiden paikat on kuitenkin osoitettava piirustuksissa ja merkittävä lattiaan. Kantavat rakenteet tulee tehdä suojan rakentamisen yhteydessä.

Suojatilan huonekorkeuden tulee olla ainakin 2,3 m. Vähäisiltä osin, kuten palkkien ja kanavien kohdalla, suojatilan vapaa korkeus saa olla pienempikin, ei kuitenkaan alle 2,0 m. Seinän tai pilarin vierellä saadaan tämäkin korkeus alittaa, varsinaiseen suojatilaan ei kuitenkaan lasketa 1,6 m matalampaa osaa.

Suojahuoneessa sijaitsevia ilmanvaihtolaitteistoja ja suojan varusteita varten on rakennettava suoja-häkki tai vastaava muu suojaus.

Varsinaiseen suojatilaan ei lueta kuuluviksi seuraavia tiloja:

- sulkuteltoa $2,5 \text{ m}^2$ tai sulkuhuone vähintään 4 m^2
- käymäläkomerot tehdyn suunnitelman mukaan tai vähintään $0,7 \text{ m}^2/\text{kpl}$
- ilmanvaihtolaitteistot $2 \text{ m}^2/\text{kpl}$
- varavesisisäiliöt $1 \text{ m}^2/\text{alkavaa } 1000 \text{ l kohti}$
- suojan sisälle rakennetut tai rakennettavat kevyet seinät.
- varsinaisen suojatilan ylittäessä 90 m^2 , 6 m^2 ensiaputilaa.

2.2

Sulkutila

Väestönsuojat, joiden varsinainen suojatila on yli 20 m^2 on varustettava sulkuhuoneella tai sulkutallalla.

Sulkuhuone on tehtävä yleisiin väestönsuojoihin sekä matkustavalle yleisölle ja liikennehenkilöstölle tehtyihin väestönsuojoihin. Sulkuhuone on tehtävä myös niihin suojelukohdekuntien väestönsuojoihin, joihin tulee suojattavia henkilöitä kauempaa kuin 250 m suojautumismatkan päästä ja valvonta-alueilla, joissa 500 m suojautumismatkan ylittäneitä on yli 50 %.

Sulkuhuoneen vapaan lattiapinta-alan tulee olla vähintään 4 m². Suojatilan ja sulkuhuoneen välinen seinä saadaan tehdä kevytrakenteisena. Normaaliolojen käytön niin vaatiessa, saadaan sulkuhuoneen seinät jättää tekemättä rakennustyön yhteydessä. Materiaalit tulee varastoida suojaan. Huoneen lattia on teräshierrettävä. Seinä- ja kattopintojen on oltava maalattuja, pesunkestäviä ja helposti puhdistettavia. Sulkuhuone erotetaan tiiviisti muista suojan tiloista. Kaikki rakenteiden läpimenot on tiivistettävä. Kulkuaukkoon asennetaan tiivis ovi.

Sulkuteltan kohdalla on oltava vapaata tilaa vähintään 2 m oviseinästä sisällepäin. Sulkuteltalle varatun alueen leveys tulee olla käytetyn suojaoven ja sen vieressä olevien ylipaineventtiileiden määräämissä puitteissa, kuitenkin vähintään 1,5 m. Sulkuteltan vaatima vapaa pinta-ala on vähintään 2,5 m².

Sulkuteltta on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaan. Sulkuteltasta käytetään merkintää ST-1.

Sulkuteltan kiinnityskehys on tehtävä valmiiksi ja kiinnitettävä tiiviisti paikoilleen suojan ympäryseinään rakentamisen yhteydessä.

2.3

Käymälät

Väestönsuojassa tulee olla käymälä jokaista varsinaisen suojatilan alkavaa 20 m² kohden. Käymälä voi olla rakennustyön yhteydessä tehty vesikäymälä tai erikseen koottava kuivakäymäläkomero, josta käytetään merkintää KH-1.

Jokaista käymälää kohden on suojassa oltava kuivakäymälän kaluste, josta käytetään merkintää KK-1.

Kuivakäymäläkomero ja kuivakäymäläkaluste on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaan.

Käymälälle varatun tilan vähimmäismitat ovat leveys 0,7 m ja syvyys 1,0 m. Vesikäymälään on varattava lisäksi tilaa kuivakäymäläkalustetta varten 0,3 m².

3 KULKUTIET

Suojan kulkuteitä ovat suojaantulotie ja hätäpoistumistie.

3.1 Suojaantulotie

Suojaantulotietä suunniteltaessa on otettava huomioon suojautuvien henkilöiden lukumäärä sekä todennäköiset saapumissuunnat.

Samaan väestönsuojaan voi olla useampiakin suojaantuloteitä. Vastaavasti voi useammalla suojalla olla osittain tai kokonaan yhteinen suojaantulotie. Suojaantulotien tai sen osan leveys mitoitetaan kussakin tapauksessa vastaamaan sitä käyttävien henkilöiden määrää seuraavasti:

Varsinainen suojatila m ²	Kulkukaistojen lukumäärä	Kulkutien leveys m
... 20	1	0,9
20...180	2	1,2
180...270	3	1,6
270...360	4	2,0

Suojaantulotien vapaan korkeuden tulee olla vähintään 2,1 m kuitenkin väestönsuojan oven kohdalla 2,3 m.

Suojaoven ovilevyn alareunan ja lattian pinnan välin on oltava vähintään 30 mm. Ylipaineventtiilien tilantarve suojaoven vieressä on myös otettava huomioon.

Varsinaiselta suojatilalta yli 20 m² väestönsuojan ovi on suojattava avautumista varten sortuma-alueella, mitoittamamalla yläpuolella oleva välipohja tai muu rakennusosa 25 kN/m² suuruiselle sortumakuormalle. Suojatun alueen tulee ulottua suojan oven edessä ja molemmilla sivuilla oviaukon reunoista mitattuna vähintään 1 m etäisyydelle tai lähimpään kantavaan seinään.

Väestönsuojan oven kulkuaukon mitat ovat:

900 mm X 2000 mm
1200 mm X 2000 mm

Väestönsuojan ovi on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti ja ovesta käytetään merkintää SO-K.

3.2 Poistumistiet

Varsinaiselta suojatilalta yli 20 m² väestönsuojassa on oltava vähintään kaksi poistumistietä. Poistumisteiksi katsotaan sisääntulotie ja hätäpoistumisaukko.

Hätäpoistumisaukko on väestönsuojan ympärysseinään rakennettu vähintään 600 mm x 800 mm suuruinen kulkuaukko, joka varustetaan suojasta käsin avattavalla, sisäänpäin saranoidulla luukulla.

Hätäpoistumisaukko sijoitetaan väestönsuojan ulkoseinälle. Aukon etäisyyden sivuilla ja päällä olevista katto- ja seinäpinnoista tulee olla vähintään 150 mm. Hätäpoistumisaukon alareuna saa olla enintään 2 m maanpinnan alapuolella.

Hätäpoistumisaukon jäädessä edellä mainittua syvemmälle, suojasta on tehtävä hätäpoistumiskäytävä tarvittavine pystysuorine osineen, joiden mitat ovat vähintään 800 mm x 1000 mm. Poikkileikkaukseltaan pyöreän hätäpoistumiskäytävän halkaisijan on oltava vähintään 1200 mm. Hätäpoistumiskäytävän rakenteet mitoitetaan 25 kN/m² suuruiselle sortumakuormalle.

Hätäpoistumisaukon sulkuluukku on tehtävä sisäsiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti ja luukusta käytetään merkintää HS-K.

Suojaovien ja sulkuluukkujen tulee paikoilleen asennettuina ja suljettuina olla tiiviitä. Sulkeutuvissa osissa olevien painekuormia kantavien teräspintojen ja karmin välinen välys saa olla enintään 4 mm.

4 RAKENTEET

4.1 Ympärysrakenteet

Väestönsuojan ympärysrakenteilla tarkoitetaan suojaan kuuluvia tiloja rajoittavia, kuormituksia vastaanottavia ympärysseiniä, kattoja ja lattiaa.

Väestönsuojien rakenteet saadaan liittää välittömästi rakennuksen muihin rakenteisiin. Suojan ympärysrakenteisiin ei saa tehdä liikuntasauvoja.

Kallioon rajoittuvassa väestönsuojassa on teräsbetoniset ympärysrakenteen osat kiinnitettävä lujasti ja tiiviisti ympäröivään kallioon.

Kalliokatto on louhittava kaaren muotoon, jonka nuolikorkeus mitattuna seinän ja kattoholvin teoreettisesta leikkauspisteestä on vähintään 1/7 luolan leveydestä.

Kalliokaton paksuuden tulee olla puolet luolan leveydestä kuitenkin vähintään 3 m.

Kalliokatto on lujitettava betonilaastilla kiinnijuotetuilla pulteilla, teräsverkolla sekä ruiskubetonikerroksella.

Kallioon rajoittuvan lattian pintakerros voidaan tehdä ympärysrakenteisiin kuulumattomana tavanomaisena maanvaraisena lattiana.

K-luokan väestönsuoja saadaan tehdä elementtirakenteisinä.

4.2 Sisä rakenteet

Suojan kantavat sisä rakenteet on tehtävä teräsbetonista tai teräksestä.

4.3 Sirpalesuojaus

Varsinaiselta suojatilalta enintään 20 m² väestönsuojan luokkuja, ovia ja venttiilijä ei tarvitse sirpalesuojata. Suojaovi saa avautua suoraan ulkoilmaan. Tätä suuremmissa suojissa sirpalesuojaus saavutetaan, kun suojaavien rakenteiden yhteenlaskettu paksuus on vähintään 150 mm teräsbetonia, 20 mm terästä, 300 mm tiiltä tai 450 mm maata.

4.4 Säteilysuojaus

Säteilysuojaus on selvitettävä kunkin suojan ympärysseinän sekä katon osalta erikseen. Säteilysuojaus on riittävä, kun suojaa ympäröivien rakenteiden massa pinta-alaa kohti on vähintään 720 kg/m².

Mikäliäli suojaavan rakenteen pinta-alasta on enemmän kuin 20 % aukkoa tai huomattavasti muuta rakennetta kevyempiä osia, ei tätä rakennetta lasketa muiltakaan osilta säteilysuojaukseen.

Maanalaisen väestönsuojan säteilysuojausta ei tarvitse erikseen määritellä.

Mikäli betonirakenteisen väestönsuojan ympärysseinän ja rakennuksen ulkoseinän välinen etäisyys on suurempi kuin 10 m, ei säteilysuojausta tällä kohtaa tarvitse ottaa huomioon.

4.5 Rakenteiden paksuus

Väestönsuojan ympärysseinät ja katto tulee tehdä vähintään 200 mm paksusta teräsbetonista. Varsinaiselta suojatilalta enintään 20 m² väestönsuoja saadaan tehdä vähintään 4 mm paksusta teräksestä.

Väestönsuojan lattia, kantavat teräsbetoniset väliseinät ja pilarit sekä kaksikerroksisen väestönsuojan teräsbetoninen välipohja on tehtävä vähintään 150 mm paksuksi.

4.6

Kuormitukset

Väestönsuojan katon, ympärysseiniä, lattian sekä hätäpoistumiskäytävän tulee tavanomaisten kuormitusten lisäksi kestää sortumakuorma, jonka suuruus on 25 kN/m^2 .

Maanvaraiseen lattiaan ei katsota syntyvän tavanno- maisten kuormien lisäksi muita kuormia.

Väestönsuojan katto, ja kukin ympärysseinä otaksu- taan kuormitetuiksi kokonaisuudessaan erikseen edel- lä tarkoitetuilla kuormilla. Lisäksi suojan lujuuus tarkistetaan otaksumalla kuormien kohdistuvan sama- naikaisesti suojan kaikkiin osiin.

Pystysuoraan vaikuttavat kuormitukset on johdettava perustuksiin. Perustuksiin oletetaan johtuvan puolet edellä mainituista kuormista.

Perustuksia mitoitettaessa paaluille tai maanvarai- seksi, sallitaan niille kaksinkertainen kuorma nor- maalimitoitukseen nähden.

4.7

Rakenteiden mitoitus

Väestönsuojan rakenteet mitoitetaan ja tehdään, mi- käli näissä teknillisissä määräyksissä ei toisin sa- nota, voimassa olevien Suomen rakentamismääräysko- koelman määräysten ja ohjeiden mukaisesti.

Mitoitettaessa rakenteita oletetaan sortuma- ja hyö- tykuormien osavarmuuskertoimeksi 1. Kuormitusta kä- sitellään staattisena kuormana.

Betoni- ja teräsbetonirakenteita koskevissa määräyk- sissä ja ohjeissa olevia ominaislujuuksia saadaan raudoituksen lujuuden sekä betonin puristuslujuuden osalta korottaa 20 %.

Materiaalien osavarmuuskertoimeksi valitaan 1 ja sallittuina jännityksinä käytetään ominaislujuuksia edellämainittuine korotuksineen.

4.8

Betonin laatu ja raudoitus

Väestönsuojan teräsbetonirakenteet on tehtävä raken- neluokkaan 2, betonia K25 käyttäen.

Betoniraudoituksen tulee olla laatua, jonka voidaan osoittaa täyttävän 12 % murtovenymävaatimuksen.

Pää- ja jakoraudoituksena käytetään halkaisijaltaan vähintään 8 mm ja enintään 20 mm tankoja. Sortuma- kuormille mitoitettavissa rakenteissa saa raudoituk- sen tankojen keskiöväli molemmissa suunnissa raken- teen sisäpinnassa olla enintään 150 mm ja rakenteen ulkopinnassa enintään 300 mm.

Raudoituksen poikkileikkauspinta-alan tulee pääasiassa taivutetuissa rakenteissa molemmissa suunnissa ja erikseen kummassakin pinnassa olla betonin poikkileikkauspinta-alasta vähintään 0,17 %.

Maanvaraisessa laatussa voidaan käyttää yhtä keskeistä verkkoa, jonka poikkileikkausala on vähintään 0,17 % molemmissa suunnissa betonin poikkileikkauspinta-alasta.

5 ILMANVAIHTO

5.1 Ilmanvaihtojärjestelmä

Väestönsuoja on varustettava tarkoituksenmukaisella ilmanvaihtojärjestelmällä, joka tekee mahdolliseksi riittävän pitkäaikaisen oleskelun suojassa. Ilmavirran varsinaisen suojatilan neliometriä kohti tulee olla vähintään $2,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($10 \text{ m}^3/\text{h}$).

Väestönsuojaan otettava ilma on tarvittaessa voitava tehokkaasti suodattaa. Suodatuksen aikana ilmavirran tulee olla vähintään $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($3,3 \text{ m}^3/\text{h}$) varsinaisen suojatilan neliometriä kohti. Väestönsuojan ilmanvaihtojärjestelmän tulee toimia myös ilman sähköä.

Väestönsuojassa on voitava ilmanvaihtojärjestelmän avulla ylläpitää ylipainetta silloin, kun ilman saanti suojan ulkopuolelta on mahdollista.

Toiminnallisissa suojissa tulee suojan ilmanvaihtojärjestelmän antaman ilmavirran olla kulloinkin kyseeseen tulevan toiminnan asettamien vaatimusten mukainen.

Suojan ilmanvaihtojärjestelmä käsittää seuraavat osat:

- raitisilmakanava, jolla ilma johdetaan väestönsuojaan
- ilmanvaihtolaitteisto, jolla ilma otetaan väestönsuojaan ja tarvittaessa suodatetaan
- jakokanavisto tuloilmaventtiileineen, jolla ilma jaetaan suojatilan eri osiin
- poistoilmaventtiili, jonka kautta ilma poistuu suojatilasta sulkuhuoneeseen, mikäli sellainen on suojassa
- ylipaineventtiili, jonka kautta ilma poistuu väestönsuojasta ja joka säätelee suojan ylipainetta
- normaalin ilmanvaihdon sulkulaite, joka suljetaan kunnostettaessa suojaa väestönsuojakäyttöön
- ylipainemittari, joka osoittaa suojatilan ja ulkoilman välisen paine-eron.

5.2

Raitisilmakanava

Väestönsuojan varsinaisen suojatilan ollessa yli 20 m² raitisilma tulee ensisijaisesti ottaa sortuma-alueen ulkopuolelta.

Varsinaisen suojatilan ollessa enintään 20 m² raitisilma saadaan ottaa suoraan väestönsuojan seinästä ulkoa tai väestönsuojan viereisistä huonetiloista, joihin ylipaineventtiilin ilmavirtaa ei johdeta ja johon raitisilmalla on esteetön pääsy.

Raitisilmakanavana on käytettävä standardin SFS 2145 mukaista tai sitä vastaavaa teräsputkea. Kutakin ilmanvaihtolaitteistoa varten on oltava oma kanavaputkensa. Putken suuruus on 160 mm tai, jos putken pituus on yli 15 m, 200 mm. Raitisilmakanavan virtausvastus saa kuitenkin olla enintään 20 Pa ilmavirralla 54 dm³/s. Olosuhteiden niin vaatiessa saadaan raitisilma ottaa myös betonirakenteista kanavaa pitkin.

Ilman ottokohdan korkeus sen alapuolella olevasta vaakapinnasta on oltava vähintään 0,8 m. Ilma on johdettava tulemaan ilmanottoaukkoon alhaaltapäin. Raitisilmakanavan ulkopäässä on ilmanottoputki, joka on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti. Ilmanottoputkesta käytetään koosta riippuen merkintää IP-160 tai IP-200. Kanavan ulkopäässä voi olla myös säleikkö tai suojus, jossa vapaan virtausaukon ala on vähintään 0,02 m² ilmanvaihtolaitteistoa kohden.

Raitisilmakanavan osa, joka läpäisee suojan ympäryseinän, on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten ja ohjepiirustusten mukaisesti. Läpimenoputkesta käytetään merkintää LP-KP tai LP-1P.

5.3

Ilmanvaihtolaitteisto

Ilmanvaihtolaitteistolla tarkoitetaan paineventtiilin, esisuodattimen, ilman esilämmittimen, erityisuodattimen, suojapuhaltimen, ilmavirran mittarin, tarpeellisten kiinnitys- ja liitososien sekä esilämmitysvastuksen, suojapuhaltimen moottorin ohjauskeskuksen ja varavälilaitteen muodostamaa kokonaisuutta. Ilmanvaihtolaitteistoa voidaan käyttää sekä sähkömoottorilla että käsin.

Ilmanvaihtolaitteisto ja sen eri osat on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti. Ilmanvaihtolaitteistosta käytetään merkintää IVL-K/35 tai IVL-1/75.

Ilmanvaihtolaitteistosta IVL-K/35 saadaan jättää pois ilman esilämmitin. Suojapuhaltimen moottorin ohjauskeskus voidaan korvata asianmukaisella kytkimellä.

Varsinaisen suojatilan ollessa enintään 20 m² suoja saadaan varustaa ilmanvaihtolaitteistolla IVL-K/35 tai myös ilmanvaihtolaitteistolla, jonka nimellisilmavirrat ovat pienemmät kuin IVL-K/35 laitteistolla, mutta täyttää 5.1 kohdassa annetut ilmavirrat. Muilta osin laitteiston tulee täyttää IVL-K/35 laitteistolle asetetut teknilliset määräykset. Tätä suuremmat väestönsuojat on varustettava joko useammalla IVL-K/35 ilmanvaihtolaitteella tai yhdellä tai useammalla IVL-1/75 laitteistolla. Ilmanvaihtolaitteistot on sijoitettava väestönsuojaan siten, että yhteen suojahuoneeseen tulee enintään kaksi laitteistoa.

Johtokeskuksissa ja niihin verrattavissa suojissa on oltava yksi IVL-1/75 ilmanvaihtolaitteisto jokaista alkavaa 25 henkilöä kohden.

Ilmanvaihtolaitteisto on kiinnitettävä suojan ympärysseinään tai sen lähelle siten, että liitosputki läpimenokohdasta on mahdollisimman lyhyt. Ilmanvaihtolaitteisto IVL-K/35 on voitava liittää läpimenoputkeen LP-KP ja ilmanvaihtolaitteisto IVL-1/75 vastaavasti läpimenoputkeen LP-1P. Laitteiston eteen on jätettävä esteetön tila käsikäyttöä varten. Suojapuhaltimen käsikäyttökamman akselin korkeus lattiasta on oltava 1,05...1,15 m.

5.4

Jakokanavisto

Ilmanvaihtolaitteistolla IVL-1/75 varustettuihin väestönsuojoihin on tehtävä jakokanavisto kuumasinkitystä teräslevystä tai muusta vastaavan korroosionkestävyyden ja lujuuden omaavasta aineesta. Jolleivät erityiset syyt muuta vaadi, on ilmanjakokanavat tehtävä poikkileikkaukseltaan pyöreiksi ja halkaisijaltaan 160 mm suuruisiksi noudattaen standardia SFS 3282.

Jokaista ilmanvaihtolaitteistoa IVL-1/75 varten on tehtävä oma erillinen jakokanavistonsa.

Jokaisessa jakokanavistossa on oltava vähintään viisi tuloilmaventtiiliä, jotka jakavat ilman tasaisesti suojatilaan. Tuloilmaventtiili, josta käytetään merkintää TV-1, on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti.

Jakokanavistoa ei tarvitse tehdä väestönsuojaan jossa käytetään ilmanvaihtolaitteistoa IVL-K/35, koska laitteisto sisältää tuloilmaventtiilin. Laitteisto tai laitteistot on kuitenkin sijoitettava suojatilaan ja sen eri huoneisiin siten, että tuloilma jakaantuu tasaisesti koko suojatilaan.

5.5

Poistoilmaventtiili ja ylipaineventtiili

Suojatilan ja sulkuhuoneen välisen seinän yläosaan on asennettava yksi poistoilmaventtiili jokaista ilmanvaihtolaitteistoa kohden. Venttiilin vapaan aukon tulee olla vähintään $0,015 \text{ m}^2$. Poistoilmaventtiilin virtausvastus saa kuitenkin olla enintään 30 Pa ilmavirralla $80 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Poistoilmaventtiili on voitava sulkea suojatilan puolelta nopeasti ja tiiviisti.

Ylipaineventtiilit läpimenoputkineen on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti.

Ylipaineventtiileistä käytetään merkintää YV-K tai YV-1. Läpimenoputkista käytetään vastaavasti merkintää LP-K tai LP-1.

Ylipaineventtiilit asennetaan väestönsuojan ympäryseinään, seinän yläosaan.

Jokaista ilmanvaihtolaitteistoa IVL-1/75 kohti on oltava kaksi ylipaineventtiiliä YV-1 ja laitteistoa IVL-K/35 kohti yksi ylipaineventtiili YV-1.

Jokaista alkavaa kahta ylipaineventtiiliä kohti on sulkuhuoneeseen tai sulkutelttaan asennettava yksi ylipaineventtiili. Sulkuteltassa saa kuitenkin olla enintään kaksi ylipaineventtiiliä. Muut ylipaineventtiilit sijoitetaan käymälätilaan.

Varsinaiselta suojatilaltaan enintään 20 m^2 väestönsuojassa, joka on varustettu ilmanvaihtolaitteistolla IVL-K/35 riittää yksi käymälätilaan sijoitettu ylipaineventtiili YV-K.

5.6

Normaaliolojen ilmanvaihdon sulkulaite

Normaaliolojen ilmanvaihtoa tai muuta suojan normaaliaikaista käyttöä varten välttämättömät suojan ympäryseinään tehtävät aukot on voitava sulkea siten, että suojan lujuus ja tiiviys eivät heikkene.

Sulkulaite, josta käytetään merkintää IS-K, on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti.

5.7

Ylipainemittari

Väestönsuojaan on ilmanvaihtolaitteiston läheisyyteen sijoitettava ylipainemittari, josta voidaan valvoa suojassa ulkoilmaan verrattavan ylipaineen suuruutta ja pysyvyyttä. Ylipaine osoittaa suojan tiiviyyden ja ilmanvaihdon toimivuuden.

Ylipainemittarista, josta käytetään merkintää YM-K, on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti.

6 VESI- JA VIEMÄRILAITTEET

6.1 Vedensaanti

Väestönsuojaan on saatava vettä yleisestä vesijohtoverkostosta.

Juomaveden säilytystä varten on suojassa oltava varavesisäiliöt, joihin mahtuu vähintään 50 l vettä varsinaisen suojatilan neliometriä kohti.

Varsinaisen suojatilan ollessa enintään 20 m² suojaa ei tarvitse varustaa vesijohdolla.

Varavesisäiliö, josta käytetään merkintää VS-1, on tehtävä sisäasiainministeriön antamien teknillisten määräysten mukaisesti.

6.2 Viemäröinti

Suojatilassa tai sulkuhuoneessa olevan vesipisteen yhteyteen on tehtävä pesuallas ja sen läheisyyteen lattiakaivo.

Jollei väestönsuojaa voida viemäröidä viettoviemärillä suojan läheisyyteen, on sen ulkopuolelle tehtävä kokoojakaivo. Kokoojakaivossa on oltava tilaa vähintään 20 l varsinaisen suojatilan neliometriä kohti.

6.3 Vuotovesi

Jos väestönsuojan lattia on pohjaveden keskipinnan alapuolella, suoja on varustettava vuotoveden poistolaitteilla.

6.4 Lämmitys

Mikäli suojan normaaliolojen käytöstä ei muuta johdu, suojassa pyritään pitämään +10...+25°C lämpötila ja ilman suhteellinen kosteus enintään 80 %.

7 SÄHKÖ- JA TELELAITTEET

7.1 Sähkölaitteet

Väestönsuoja on liitettävä paikalliseen sähkönjakeluverkkoon.

Väestönsuojaan asennetaan ryhmäkeskus, joka on liitettävä omalla nousujohtolla pää- tai nousukeskukseen. Nousujohto tulee mitoittaa siten, että väestönsuojan kaikki sähköpisteet voivat olla käytössä samanaikaisesti.

Ilmanvaihtolaitteistolle, valaistukselle ja pistorasioille on asennettava kullekin erilliset ryhmäjohdot.

Varsinaiselta suojatilaltaan enintään 20 m² väestönsuojaa ei tarvitse varustaa omalla ryhmäkeskuksella. Sähköasennukset on tehtävä kosteita tiloja koskevien vaatimusten mukaisesti. Sulkuhuone katsotaan märeksi tilaksi.

Suojan varavalaistus hoidetaan ilmanvaihtolaitteistoon kuuluvalla valaisimella.

7.2

Telelaitteet

Väestönsuojassa tulee olla puhelinpiste, joka on kytketty valmiiksi puhelinverkkoon, joko omana liittymänä tai kiinteistössä olevan puhelimen rinnakkaisliittymänä. Rinnakkaisliittymä voidaan tehdä myös valmiiksi asennetulla jatkojohdolla, jolloin kytkentä tapahtuu pistotulpalla. Väestönsuojan puhelinnumero toimitetaan kunnan väestönsuojeluviranomaisille väestönsuojien puhelinluettelon ylläpitämiseksi.

Milloin siihen rakennukseen, johon väestönsuoja tehdään, asennetaan yhteisantennilaitteet, väestönsuojaan on asennettava siihen liittyvä antennipiste. Rakennuksen ulkopuolella oleva väestönsuoja on pyrittävä liittäämään jonkin lähellä sijaitsevan rakennuksen yhteisantennijärjestelmään, mikäli liittämisen suuremmitta vaikeuksista voidaan tehdä.

8

LAITTEISTOT

8.1

Korroosionesto

Väestönsuojan ovet, luukut, laitteet, kanavat, putket ja näiden kannattimet sekä suojan muut, syöpymiselle alttiit osat ja varusteet on suojattava taroituksenmukaisella tavalla korroosiolta. Väestönsuojan laitteet ja varusteet kuuluvat standardin SFS 4596 mukaisiin ympäristöolosuhteiden rasitusluokkiin sijaintipaikkansa mukaisesti seuraavasti:

- suojassa ja rakennuksen sisätiloissa olevat laitteet ja varusteet luokkaan M1
- suojan ympärysseinässä ja ulkopuolella maassa tai ulkoilmaa vastaan olevat laitteet ja teräsrakenteet luokkaan M3

8.2

Laitteiden teknilliset määräykset

Sisäasiainministeriö antaa väestönsuojan toiminnan ja suojakäytön kannalta tärkeistä laitteista ja varusteista erikseen teknilliset määräykset. Seuraavat K-luokan väestönsuojan laitteet on tehtävä teknillisten määräysten ja laadunvalvonnan vaatimusten mukaisesti noudatetaan luettelossa esitettyjä tarkastusluokkia I, II ja III:

- hätäpoistumisaukon sulkuluukku HS-K	III
- ilmanottoputki IP-160 ja IP-200	III
- ilmanvaihtolaitteisto IVL-K ja IVL-1	III
paineventtiili PV-K ja PV-1	II
erityissuodatin ES-K ja ES-1	I
suoja puhallin SP-K ja SP-1	I
- kuivakäymäläkomero KH-1	III
- kuivakäymälän kaluste KK-1	III
- läpivientiputki LP-K ja LP-1	III
- normaaliolojen ilmanvaihdon sulkulaite IS-K	III
- sulkuteltti ST-1	II
- suojaovi SO-K	III
- tuloilmaventtiili TV-1	II
- varavesisäiliö VS-1	III
- ylipainemittari YM-K	III
- ylipaineventtiili YV-K ja YV-1	II

Nämä laitteet on merkittävä sisäasiainministeriön antamalla tarkastustunnuksella. Tarkastustunnuksen hakemista varten on ministeriölle esitettävä tuotetta koskeva puolueettoman testauslaitoksen tyyppitarkastuslausunto sekä laitoksen kanssa luettelossa mainittujen tarkastusluokkien mukainen laadunvalvontasopimus.

Vaihtoehtoisesti saadaan tarkastaville viranomaisille esittää käytettävästä laitteesta tai varusteesta, kustakin erikseen, puolueettoman testauslaitoksen todistus siitä, että tuote täyttää vaatimukset ja laadunvalvonta on järjestetty.

Kaikissa laadunvalvonnan tarkastusluokissa (I, II, ja III) pitää tuotteen valmistajalla olla oma laadunvalvontajärjestelmä, jota puolueeton laitos valvoo sopimuksessa määritellyllä tavalla.

Jokaiselle tarkastusluokkaan I kuuluvalla tuotteella tehdään laadunvalvontaan kuuluvana sen suojakäytön kannalta tärkeitä ominaisuuksia koskeva tarkastus.

Tarkastusluokkaan II kuuluville tuotteille tehdään vastaavanlainen tarkastus pistokokein.

9

TARKASTUS JA HOITO

9.1

Rakentamisen valvonta

Rakennuslupaa haettaessa on rakennusluvan myöntävälle viranomaiselle jätettävä väestönsuojaa koskevat seuraavat asiapaperit, piirustukset ja selvitykset.

- 1) ilmoitus väestönsuojasta
- 2) laskelma väestönsuojan koosta
- 3) asemapiirustus
- 4) väestönsuojan piirustus

Väestönsuojan tarkastus tehdään rakennuksen osittaisen loppukatselmuksen yhteydessä.

Suojan käyttöönottotarkastuksessa testataan suojan ilmanvaihto sekä tiiviys ja todetaan, että suojassa voidaan ylläpitää tarvittavaa ylipainetta ulkoilmaan nähden.

9.2

Valmiit väestönsuojat

Väestönsuojeluviranomaisen tehtävänä on valvoa, että väestönsuojat pidetään jatkuvasti kunnossa. Tätä varten valmiit väestönsuojat tulee tarkastaa enintään 10 vuoden välein.

Väestönsuojan omistajan on huolehdittava suojan sekä sen laitteiden ja varusteiden jatkuvan käyttökunnon säilyttämisestä samoin kuin siitä, että suoja yhden vuorokauden kuluessa voidaan kunnostaa väestönsuojana käytettäväksi.

10

ERITYISIÄ MÄÄRÄYKSIÄ

10.1

Väestönsuojan välineet

Sisäasiainministeriö antaa väestönsuojan varusteista ja välineistä erilliset määräykset.

10.2

Toiminnalliset suojatilat

Milloin johtopaikan tai pääasiallisesti laitteiden suojaamiseen tarkoitettu suojatila tehdään lujuudeltaan K-luokan väestönsuojaa vastaavaksi, noudatetaan rakentamisessa soveltuvien osin näitä teknillisiä määräyksiä siten, kuin se suojatilan käyttötarkoitus huomioon ottaen on mahdollista.

Sairaaloiden ja hoitolaitosten väestönsuojat sekä muut vastaavat suojat on tehtävä ottaen huomioon niiden käyttötarkoituksen asettamat erityiset vaatimukset.

Väestönsuojaa käyttävien heikko kunto voi edellyttää suojatilan suurentamista, vuodetilojen ja hoitotilojen varaamista sekä suojan ilmanvaihdon, laitteiden ja varusteiden tekemistä käytön vaatimukset huomioon ottaen. Tarvittavat erityisvaatimukset selvittää suojaa käyttävä laitos kussakin tapauksessa erikseen rakennusluvan myöntävälle viranomaiselle.

Toiminnallisten suojatilojen suunnitelmista on hankittava väestönsuojeluviranomaisen lausunto.

10.3

Helpotuksen myöntäminen

Rakennusluvan myöntävä viranomainen voi erityisistä syistä myöntää vähäisiä poikkeuksia näistä teknillisistä määräyksistä. Suositellaan, että lupaviranomainen pyytää väestönsuojelupäällikön tai -lautakunnan lausunnon, jos asia ei ole vähäinen.

Helpotuksen saamista koskeva hakemus on riittävästi yksilöitynä ja perusteltuna jätettävä rakennusvalvontaviranomaiselle.

10.4

Voimaantulo

Nämä teknilliset määräykset tulevat voimaan 1 päivänä syyskuuta 1991.

Pelastusylijohtaja


Pekka Myllyniemi

Toimistopäällikkö


Hannu Olamo

INRIKESMINISTERIETS FÖRESKRIFTSSAMLING

FÖRESKRIFT

Nr 5/91 1 (16)

Datum

9.5.1991

Giltighetstid

Från och med 1.9.1991 tillsvidare

Behörighet att meddela föreskrifter

Befolkningsskyddslagen (438/58) 12 §
 sådan som den är ändrad i den
 28.3.1990 utfärdade lagen (304/90)

Ändrar/Upphäver

Målgrupper

TEKNISKA BESTÄMMELSER FÖR LÄTT SKYDDSRUM

INRIKESMINISTERIET UTFÄRDAR följande tekniska bestämmelser för lätt skyddsrum i stöd av BEFOLKNINGSSKYDDSLAGENS (438/58) 12 § sådan som den är ändrad i den 28.3.1990 utfärdade lagen (304/90).

1

TILLÄMPNINGSOMRÅDE

Bestämmelserna gäller lätt skyddsrum som avses i befolkningsskyddslagens (438/58, ändring 304/90) 9 §, dess förläggning, konstruktioner, utrustning, användning och granskning.
 Som benämning på lätt skyddsrum används i dessa bestämmelser skyddsrum av K-klass.

1.1

Skyddets storlek och allmänna konstruktion

		egentligt skyddsutrymme högst m ²	skyddsut- rymmets maximistorlek m ²
skyddsort	nybyggnad	20	30
bevakningsområde	nybyggnad	180	300

Dessa tekniska bestämmelser iakttas i tillämpliga delar för funktionella skydd.

Med skyddsutrymmets maximistorlek avses det ytinnehåll som begränsas av insidorna av de omslutande väggarna.

När man beräknar hur många personer som skall rymmas i skyddsrummet, anses det att för en person behövs $0,6 \text{ m}^2$ av det egentliga skyddsutrymmet.

1.2

Förläggning av skyddsrummet

Ett skyddsrum får placeras helt och hållet ovan jord, varvid skydd mot strålning uppnås genom de omgivande konstruktionerna. Omslutande väggar anses vara under markytan, om högst 20 % i medeltal av väggen är ovan jord.

Om man nödgas förlägga skyddsrummets golv under grundvattnets medelnivå, skall skyddet utrustas med anläggningar för avlägsnande av läckvatten vilka är oberoende av elströmtillförsel utifrån.

Skyddets omslutande väggar får inte gränsa till utrymmen vilkas brandbelastning är över 400 MJ/m^2 .

För skydd som är belägna intill varandra får det sammanräknade egentliga skyddsutrymmet vara högst 360 m^2 . Avståndet mellan grupper av skyddsrum måste vara minst 20 m.

Om skyddsrummens omslutande väggar vidrör varandra, skall en dilatationsfog lämnas mellan skyddsrummen.

Skyddsrum får placeras ovanpå varandra, varvid mellanbotten mellan skydden görs enligt bestämmelserna för ett skyddsrum tak.

2

SKYDDSRUMMETS UTRYMMEN

Alla utrymmen inom de omslutande väggarna är utrymmen som hör till skyddsrummet.

Ingångs- och utrymningsvägarna samt anordningar utanför skyddet och utrymmen som krävs för kanaler och med sådana jämförbara utrymmen är utrymmen som hänförs till skyddsrummet.

2.1

Skyddsutrymme

Ett skyddsrum skall indelas i rum, om skyddets egentliga skyddsutrymme överstiger 90 m^2 . Skyddsrummets inre väggar får vara av lätt konstruktion. Om användningen i normal tid så kräver, får dessa konstruktioner lämnas ogjorda i samband med byggnadsarbetet. Platserna för dem skall likväl framgå av ritningarna och de skall utmärkas på golvet. Bärande konstruktioner skall göras i samband med att skyddsrummet byggs.

Rumshöjden i skyddsutrymmet skall vara åtminstone 2,3 m. Till mindre delar, såsom vid balkar och kanaler, får skyddsrummets fria höjd också vara mindre, likväl inte under 2,0 m. Intill väggar och pelare får också denna höjd underskridas. Till det egentliga skyddsutrymmet räknas likväl inte delar som är lägre än 1,6 m.

För den utrustning för skyddet och de ventilationsanordningar som är belägna i skyddsrummet skall byggas en skyddshäck eller annat motsvarande skydd.

Följande utrymmen räknas inte till det egentliga skyddsutrymmet:

- slusstält 2,5 m² eller slussrum minst 4 m²
- toalettskrubbar i enlighet med den uppgjorda planen eller minst 0,7 m²/st
- ventilationsanordningar 2 m²/st
- cisterner för reservvatten 1 m²/varje påbörjad 1000 l
- lätta väggar som byggts eller som skall byggas inne i skyddet
- när det egentliga skyddsutrymmet överstiger 90 m², förstahjälputrymme 6 m²

2.2

Slussutrymme

Skyddsrum vilkas egentliga skyddsutrymme är över 20 m² skall utrustas med slussrum eller slusstält.

Allmänna skyddsrum samt skyddsrum för den resande allmänheten och trafikpersonal skall byggas med slussrum. Sådana skall också byggas i de skyddsrum på skyddsorterna, till vilka de skyddssökande personerna har en längre skyddsintagningsväg än 250 m och inom bevakningsområdet där över 50 % av de skyddssökande har längre skyddsintagningsväg än 500 m.

Den fria golvytan i slussrummet bör vara minst 4 m². Väggan mellan skyddsutrymmet och slussrummet får utföras i lätt konstruktion. Om användningen i normaltids så kräver, får man i samband med byggnadsarbetet lämna slussrummets väggar ogjorda. Rummets golv skall stålslipas. Vägg- och takytorna bör vara målade, tvättbara och lätta att rengöra. Slussrummet bör tätt kunna avskiljas från skyddets övriga utrymmen. Alla genomföringar i konstruktionerna måste tätas. I genomgångsöppningen installeras en tät dörr.

Vid slusstältet skall det finnas ett minst 2 m fritt utrymme inåt från dörrväggen. Bredden på det område som reserveras för slusstältet bör stå i förhållande till den bredd som den dörr som används och den befintliga intillvarande övertrycksventilen medger, likväl minst 1,5 m. Slusstältet kräver en fri yta om minst 2,5 m². Slusstältet skall göras i enlighet med de specialbestämmelser som inrikesministeriet utfärdar. För slusstältet används beteckningen ST-1.

I samband med att de väggar som omsluter skyddsrummet byggs, bör slusstältets fastsättningsram färdigställas och fästas tätt på sin plats.

2.3

Toaletter

I skyddsrummet skall finnas en toalett för varje påbörjad 20 m² av det egentliga skyddsutrymmet. Toaletten kan vara en vattenklosett som gjorts i samband med byggnadsarbetet eller en särskilt ihopmonterbar torrklesttskrubb, för vilken används beteckningen KH-1.

För varje toalett i skyddsrummet skall finnas torrklesttutrustning, för vilken används beteckningen KK-1.

En torrklesttskrubb och torrklesttutrustningen skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

Minimimått för det utrymme som reserverats för klostten är bredd 0,7 m och djup 1,0 m. I en vattenklesttskrubb skall dessutom reserveras ett 0,3 m² stort utrymme för torrklesttutrustning.

3

GÅNGVÄGAR

Skyddets gångvägar är ingångsvägen till skyddet och nödutrymningsvägen.

3.1

Ankomstvägen till skyddet

När man planerar ankomstvägen skall man beakta det antal personer som skall skyddas samt de troliga ankomstriktningarna.

Till samma skyddsrum kan det finnas flera ankomstvägar. Likaså kan flera skyddsrum ha delvis eller helt och hållet gemensam ankomstväg. Bredden på en ankomstväg eller en del av den dimensioneras i varje enskilt fall på följande sätt i förhållande till det antal personer som skall använda den:

Egentlig skyddsytta m ²	Gångfilernas antal	Gångvägens bredd m
... 20	1	0,9
20...180	2	1,2
180...270	3	1,6
270...360	4	2,0

Den fria höjden på entrévägen till skyddet skall vara minst 2,1 m, likväl invid dörren till skyddsrummet 2,3 m.

Mellan underkanten av skyddsrumsdörrens dörrspegel och golvytan skall avståndet vara minst 30 mm. Det utrymme som övertrycksventilerna kräver intill skyddsdoorren skall också beaktas.

Det utrymme som behövs för att öppna en skyddsdoor i ett skyddsrum vars egentliga skyddsutrymme är över 20 m², bör på ett område som kan råka ut för ras, skyddas genom att mellanbjälklaget ovanför den eller annan byggnadsdel dimensioneras för en 25 kN/m² stor raslast. Framför skyddets door och på båda sidorna om dörröppningen, mätt från dess kanter, skall det skyddade området sträcka sig minst på ett avstånd av 1 meter från dessa eller till den bärande vägg som är närmast.

Måtten på gångöppningen för en skyddsrumsdör är

900 mm x 2000 mm
1200 mm x 2000 mm

En skyddsrumsdör skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdar. För doorren används beteckningen SO-K.

3.2

Utrymningsvägar

Om den egentliga skyddsutrymmesytan i ett skyddsrum är över 20 m², skall det finnas minst två utrymningsvägar. Entrévägen och nödutrymningsöppningen anses vara utrymningsvägar.

Nödutrymningsöppningen är en gångöppning av storleken 600 mm x 800 mm som är byggd i en av skyddsrummets omslutande väggar och som utrustas med en lucka på gångjärn som kan öppnas manuellt inifrån skyddet.

Nödutrymningsöppningen förläggs i skyddsrummets yttervägg. Avståndet från öppningen till tak- och väggytorna bör vara minst 150 mm. Nödutrymningsöppningens nedre kant får vara högst 2 m under jordytan.

Om nödutrymningsöppningen förläggs djupare än vad som ovan nämnts skall en nödutrymningsgång från skyddet göras med behövliga vertikala delar, vilkas mått är minst 800 mm x 1000 mm. En rund nödutrymningsgång skall till sin genomskärning ha en diameter av minst 1200 mm. Nödutrymningsgångens konstruktioner dimensioneras för en 25 kN/m² stor raslast.

Nödutrymningsöppningens slusslucka skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdar. För luckan används beteckningen HS-K.

När skyddsdoorrarna och slussluckorna är installerade på sina platser och är stängda skall de vara täta. Spelrummet mellan karmen och de stålytor som bär upp trycklaster får vara högst 4 mm i stängande delar.

4 KONSTRUKTIONER

4.1 Omslutande konstruktioner

Med ett skyddsrumms omslutande konstruktioner avses till skyddet hörande avgränsande, omslutande väggar som uppbär belastningar, tak och golv.

Skyddsrumms konstruktioner får anslutas direkt till en byggnads övriga konstruktioner. I de konstruktioner som omsluter skyddet får inte göras dilationsfogar.

I skyddsrum som gränsar till berg skall delarna av den omslutande konstruktionen fästas fast och tätt i det omslutande berget.

Bergstaket skall sprängas i bågform och pilhöjden mätt från väggens och takvalvets teoretiska skärningspunkt skall vara minst $1/7$ av grottans bredd.

Bergstakets tjocklek skall vara hälften av grottans bredd likväl minst 3 m.

Bergstaket skall förstärkas med medels betongbruk fastgjutna bultar, stålnät samt ett sprutbetongskikt.

Ytskiktet av ett golv som angränsar till berg kan göras fristående från de omgivande konstruktionerna som ett vanligt markbundet golv.

Ett K-klass skyddsrum får göras i elementkonstruktion.

4.2 Inre konstruktioner

De inre bärande konstruktionerna i skyddet skall göras av stålbetong eller av stål.

4.3 Splitterskydd

Om den egentliga skyddsytan i ett skyddsrum är under 20 m^2 behöver inte luckor, dörrar och ventiler skyddas mot splitter. Skyddsdörren får öppna sig direkt ut i det fria. I större skyddsrum uppnås splitterskydd när de skyddande konstruktionernas sammanräknade tjocklek är minst 150 mm stålbetong, 20 mm stål, 300 mm tegel eller 450 mm jord.

4.4 Strålningsskydd

Skyddsförmågan mot strålning skall för var och en av de väggar som omsluter skyddet samt för taket klarläggas skilt för sig. Strålningsskyddet är tillräckligt då massan av de konstruktioner som omger skyddet i förhållande till yttinnehållet är minst 720 kg/m^2 . I fall ytan av den konstruktion som skall skyddas består av öppning till mera än 20 % eller av märkbart lättare delar än den övriga

konstruktionen, räknas ej heller denna konstruktion för övrigt till strålningsskyddet. Strålningsskyddsförmågan för ett skyddsrum under jord behöver inte särskilt anges. Om avståndet mellan skyddets omslutande vägg och byggnadens yttervägg när det gäller ett skyddsrum av betong är större än 10 m, behöver inte behovet av strålningsskydd för den delen konstateras.

4.5

Konstruktionernas tjocklek

De väggar som omsluter skyddsrummet samt taket skall göras av ett minst 200 mm tjockt lager av stålbetong. Ett skyddsrum som till sitt egentliga skyddsutrymme är högst 20 m² får göras av minst 4 mm tjockt stål.

Skyddsrummets golv, bärande väggar av stålbetong och pelare samt mellanbjälklaget i ett tvåvånings skyddsrum av stålbetong skall göras minst 150 mm tjocka.

4.6

Belastningar

Skyddsrummets tak, de omslutande väggarna, golvet samt nödutrymningsgången skall förutom för de normala belastningarna hålla för en raslast, vars storleksgrad är 25 kN/m².

På ett golv som vilar mot marken anses det inte uppstå andra laster än de normala lasterna.

Man utgår ifrån att skyddsrummets tak och var och en av de omslutande väggarna i sin helhet skall bli belastade skilt för sig med de ovan avsedda lasterna. Dessutom justeras skyddets hållfasthet utgående ifrån att lasterna samtidigt skulle verka på skyddets alla delar.

De belastningar som verkar vertikalt skall ledas till grunden. Man utgår ifrån att endast hälften av dessa nämnda laster kommer att belasta grunden.

När sådana här grunder dimensioneras för att vila på pålar eller på marken tillåts en dubbel last på dem i förhållande till normaldimensionering.

4.7

Dimensionering av konstruktionerna

Ett skyddsrumms konstruktioner dimensioneras och byggs, såvida ej annat framgår av dessa tekniska bestämmelser, enligt bestämmelserna och anvisningarna i Finlands byggbestämmelsesamling.

Vid dimensionering av konstruktionerna antas ras- och nyttolasternas delsäkerhetskoefficient vara 1. Belastning behandlas som statisk last.

De specifika hållfastheter som ingår i bestämmelserna och anvisningarna som rör betong- och stål-

betongkonstruktioner får man för armeringens hållfasthets samt betongens tryckhållfasthets del höja med 20 %. Som delsäkerhetskoefficient för materia- len väljs 1 och som tillåten spänning används de specifika tryckhållfastheterna med ovannämnda för- höjningar.

4.8

Betongkvalitet och armering

Ett skyddsrumms stålbetongkonstruktioner skall gö- ras av konstruktionsklass 2, med användning åt- minstone av betong K25.

Betongarmeringen bör vara av sådan beskaffenhet att det kan påvisas, att den fyller ett 12 % brottuttänjningskrav.

Som huvud- och skränkarmering används stänger med minst 8 mm och högst 20 mm diameter. I konstruk- tioner som dimensioneras för raslaster får arme- ringsstängernas centrumavstånd i båda riktningarna på konstruktionens insida vara högst 150 mm och på konstruktionens utsida högst 300 mm. Tvärsnittet av armeringens ytareal skall, i huvudsak i böjda konstruktioner, i båda riktningarna och skilt i båda ytorna, vara minst 0,17 % av betongens tvär- snittsytareal.

I en platta som vilar mot marken kan man använda ett centralt nät, vars tvärsnittsyta är minst 0,17 % i båda riktningarna av betongens tvär- snittsyta.

5

VENTILATION

5.1

Ventilationssystem

Ett skyddsrum skall utrustas med ett ändamålsen- ligt ventilationssystem, som möjliggör en till- räckligt långvarig vistelse i skyddet. Luftström- men per kvadratmeter i det egentliga skyddsutrym- met skall vara minst $2,7 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($10 \text{ m}^3/\text{h}$).

Den luft som skall tas in i skyddsrummet skall vid behov effektivt kunna filtreras. Under filtre- ringen skall luftströmmen vara minst $0,9 \text{ dm}^3/\text{s}$ ($3,3 \text{ m}^3/\text{h}$) per kvadratmeter av det egentliga skyddsutrymmet. Ventilationssystemets funktion i skyddsrummet skall vara oberoende av eltillför- seln.

I skyddsrummet skall man med ventilationssystemets hjälp kunna upprätthålla övertryck då det är möj- ligt att ta luft från utsidan av skyddet.

I funktionella skydd skall den luftström som skyd- dets ventilationssystem ger fylla de krav som kom- mer i fråga i varje enskilt fall av funktion.

Ett skyddsrumms ventilationssystem omfattar följande delar:

- en friskluftskanal, genom vilken luften leds till skyddsrummet,
- en ventilationsanordning med vilken luften tas in i skyddsrummet och vid behov filtreras,
- ett kanalfördelningssystem med ventiler för tilluften, genom vilket luften fördelas till skyddsutrymmets olika delar,
- en frånluftsventil, genom vilken luften avgår från skyddsutrymmet till slussrummet såvida ett sådant finns i skyddet,
- en övertrycksventil, genom vilken luften avgår från skyddsrummet och vilken reglerar övertrycket i skyddet,
- en stängningsanordning för den normala ventilationen som man stänger vid försättande av skyddet i befolkningsskyddsbruk,
- en övertrycksmätare som visar tryckskillnader mellan uteluften och skyddsutrymmet

5.2

Friskluftskanal

Om det egentliga skyddsutrymmet i skyddsrummet är över 20 m² skall friskluften i första hand tas ytterom ett förmodat byggnadsrasområde.

När det egentliga skyddsutrymmet är högst 20 m², får friskluften tas direkt genom skyddsrummets vägg utifrån eller från ett rumsutrymme, som ligger bredvid skyddsrummet, till vilket luftströmmen från övertrycksventilen inte leds, och till vilket friskluften fritt kan strömma in.

Som friskluftskanal skall användas ett stålrör i enlighet med standarden SFS 2145 eller motsvarande. För var och en ventilationsanordning skall finnas ett eget kanالرör. Rörets dimension är 160 mm eller, om röret är längre än 15 m, 200 mm. Strömningssmotståndet i friskluftskanalen får likväl vara högst 20 Pa med en luftström som är 54 dm³/s. Om förhållandena så kräver får friskluften också tas genom en kanal av betongkonstruktion.

Höjden från luftintagningsöppningen till den nedanför varande vågräta ytan skall vara minst 0,8 m. Luften skall ledas in i luftintagningsöppningen underifrån. På friskluftskanalens ytterända finns ett luftintagningsrör som skall tillverkas i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat. På luftintagningsröret används beroende på storleken beteckningen IP-160 eller IP-200. På kanalens ytterända kan också finnas ett spjälverk eller skydd, i vilket den fria strömningssöppningens yta är minst 0,02 m² per ventilationsanordning.

Den del av friskluftskanalen som går igenom en omslutande vägg i skyddet skall utföras i enlighet med de tekniska bestämmelser och instruktionsritningar som inrikesministeriet utfärdat. Som beteckning på genomföringsröret används LP-KP eller LP-1P.

5.3

Ventilationsanläggning

Med en ventilationsanläggning avses den helhet som bildas av tryckventilen, förfiltret, förvärmaren för luften, specialfiltret, skyddsfläkten, mätaren för luftströmningen, de nödvändiga fastsättnings- och anslutningsdelarna samt motståndet som hör till förvärmaren, manövercentralen för skyddsfläktens motor och reservbelysningsanläggningen. Ventilationsanordningen kan drivas både med elmotor och manuellt.

Ventilationsanläggningen och dess olika delar skall utföras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet har utfärdat. På en ventilationsanordning används beteckningen IVL-K/35 eller IVL-1/75.

Från ventilationsanordningen IVL-K/35 får förvärmaren för luften lämnas bort. Manövercentralen för skyddsfläktens motor kan ersättas med en lämplig brytare.

När det egentliga skyddsutrymmet är högst 20 m², får skyddet utrustas med ventilationsanordning IVL-K/35 eller också med en ventilationsanordning, vars nominella luftströmmar är mindre än med IVL-K/35-aggregatet, men fyller de i punkt 5.1 angivna luftströmmarna. Till övriga delar skall anordningen fylla de tekniska bestämmelser som är ställda för anordningen IVL-K/35. Skyddsrum som är större än 20 m² skall utrustas antingen med flera IVL-K/35-anordningar eller med en eller flera anordningar av typ IVL-1/75. Ventilationsanordningarna skall placeras i skyddsrummet så att i ett rum av skyddet placeras högst två anordningar.

I ledningscentraler och i med dessa jämförbara skydd skall finnas en ventilationsanordning av typ IVL-1/75 för varje påbörjat antal om 25 personer.

Ventilationsanordningen skall fästas i en av skyddets omslutande väggar eller så nära den att anslutningsröret är så kort som möjligt från genomföringsstället. Ventilationsanordningen IVL-K/35 skall kunna anslutas till genomföringsröret LP-KP och ventilationsanordningen IVL-1/75 på motsvarande sätt till genomföringsröret LP-1P. Framför apparaturen skall lämnas fritt utrymme för manuell drift. Höjden på den axel som hör till veven för manuell drift av skyddsfläkten skall vara 1,05...1,15 m från golvet.

5.4

Fördelningskanalsystem

I skyddsrum som är utrustade med ventilationsanordning av typ IVL-1/75 skall göras ett fördelningskanalsystem av varmförzinkad stålplåt eller av annat motsvarande material, som till sin korrosionsbeständighet och hållfasthet är jämförbart. Om inte speciella skäl annat kräver, skall luftfördelningskanalerna göras runda till sin form och med en diameter av 160 mm med iakttagande av standarden SFS 3282. För varje ventilationsanläggning IVL-1/75 skall göras ett tillhörande särskilt fördelningskanalsystem.

I vart och ett kanalfördelningssystem skall finnas minst fem tilluftsventiler, vilka fördelar luften jämnt till skyddsutrymmet. Tilluftsventilen, för vilken används beteckningen TV-1, skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

Fördelningskanalsystem behöver inte göras i skyddsrum i vilka man använder en ventilationsanordning av typ IVL-K/35, emedan en tilluftsventil hör till anordningen. Anordningen eller anordningarna skall likväl placeras i skyddsutrymmet och dess olika rum, så att tilluften fördelas jämnt i hela skyddsutrymmet.

5.5

Frånluftsventil och övertrycksventil

I övre delen av väggen mellan skyddsutrymmet och slussrummet skall en frånluftsventil för varje ventilationsanordning installeras. Den fria öppningen i ventilen skall vara minst $0,015 \text{ m}^2$. Strömningsmotståndet i frånluftsventilen får likväl vara högst 30 Pa med en luftström av $80 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Frånluftsventilen skall kunna stängas snabbt och tätt inifrån skyddsutrymmet. Övertrycksventilerna och till dem hörande genomföringsrör skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

För övertrycksventiler används beteckningen YV-K eller YV-1. För genomföringsrören används på motsvarande sätt beteckningen LP-K eller LP-1.

Övertrycksventilerna installeras i övre delen av den vägg som omsluter skyddsrummet. För var och en ventilationsanordning IVL-1/75 skall finnas två övertrycksventiler YV-1 och för anordningen IVL-K/35 en övertrycksventil YV-1.

För varje påbörjat antal om två övertrycksventiler skall en övertrycksventil installeras i slussrummet eller slusstältet. De övriga övertrycksventilerna förläggs i toalettutrymmet.

I ett skyddsrum som till sitt egentliga skyddsutrymme är högst 20 m² och som är utrustat med en IVL-K/35 ventilationsanläggning räcker det med en övertrycksventil YV-K placerad i toalettutrymmet.

5.6

Stängningsanordning för den normaltida ventilationen

För ventilation under normala förhållanden eller för annan användning av skyddet i normal tid skall de öppningar som görs i de väggar som omsluter skyddet kunna stängas, så att skyddets hållfasthet och täthet inte försämras.

Stängningsanordningen för vilken används beteckningen IS-K skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

5.7

Övertrycksmätare

I ett skyddsrum skall i närheten av ventilationsanordningen placeras en övertrycksmätare, med vilken man kan övervaka övertryckets storlek och stabilitet i skyddet i förhållande till uteluften. Övertrycket påvisar hur skyddets täthet och ventilation fungerar.

Övertrycksmätaren, för vilken används beteckningen YM-K, skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

6

VATTEN- OCH AVLOPPSANLÄGGNINGAR

6.1

Tillgång på vatten

Till ett skyddsrum bör man få vatten från det allmänna vattenledningsnätet.

För uppbevaring av dricksvatten skall det finnas reservvattenbehållare i skyddet, i vilka det ryms minst 50 liter vatten per kvadratmeter av det egentliga skyddsutrymmet.

Om det egentliga skyddsutrymmet är högst 20 m² behöver skyddet inte utrustas med vattenledning.

En reservvattencistern, för vilken används beteckningen VS-1, skall göras i enlighet med de tekniska bestämmelser som inrikesministeriet utfärdat.

6.2

Avlopp

I anslutning till det vattenuttag som finns i skyddsutrymmet eller i slussrummet skall göras ett tvättfat och i närheten av det en golvbrunn.

Om man inte via ett sluttande avloppsrör kan leda avloppsvattnet till en kloak i närheten av skyddet skall en uppsamlingsbrunn byggas utanför. I uppsamlingsbrunnen skall finnas utrymme för minst 20 l per kvadratmeter hos det egentliga skyddsutrymmet.

6.3

Avlägsnande av läckvatten

Om skyddsrummets golv är under grundvattnets medelnivå skall skyddet utrustas med anordningar för avlägsnande av läckvatten.

6.4

Uppvärmning

Om inget annat föranleds av användningen av skyddet i normala förhållanden, strävar man efter att upprätthålla en temperatur på +10...+25°C och luftens relativa fuktighet högst 80 % i skyddet.

7

EL- OCH TELEANORDNINGAR

7.1

Elanordningar

Ett skyddsrum skall anslutas till det lokala el-distributionsnätet.

I skyddsrummet installeras en gruppcentral, som med tillhörig stigarledning skall anslutas till huvud- eller stigarcentralen. Stigarledningen skall dimensioneras så, att alla ljuspunkter i skyddsrummet kan vara i bruk samtidigt. Separata gruppleddningar skall installeras var för sig för ventilationsanläggningen, belysningen och eluttagen.

Ett skyddsrum vars egentliga skyddsutrymme är högst 20 m² behöver inte utrustas med egen gruppcentral.

Elinstallationerna skall göras i enlighet med kraven för fuktiga utrymmen. Slussrummet anses vara ett vått utrymme.

Reservbelysning i skyddet fås med den belysningssarmatur som hör till ventilationsanordningen.

7.2

Teleanordningar

I skyddsrummet skall finnas ett telefonuttag, som är färdigt inkopplat till telefonnätet, antingen som separat anslutning eller som parallellanslutning till en telefon som finns i fastigheten. Parallellanslutningen kan också göras färdigt med en installerad skarvledning, varvid inkopplingen sker med stickpropp. Skyddsrummets telefonnummer meddelas åt kommunens befolkningsskyddsmyndigheter för upprätthållande av en telefonkatalog över skyddsrummen.

Om det installeras en centralantennanläggning i den byggnad där skyddsrummet byggs, skall ett antennuttag också göras i skyddsrummet. Man skall sträva efter att ansluta ett skyddsrum som är yttre om en byggnad till centralantennsystemet i en närbelägen byggnad om anslutningen kan göras utan större svårigheter.

8

UTRUSTNING

8.1

Korrosionsskydd

Ett skyddsrumms dörrar, luckor, anordningar, kanaler, rör och deras fastsättningsanordningar samt skyddets övriga delar och utrustningar som är ömtåliga för frätning skall skyddas mot korrosion på ett ändamålsenligt sätt. Ett skyddsrumms anordningar och utrustning hör till de belastningsklasser enligt standarden SFS 4596 som förhållandena i omgivningen förorsakar på grund av förläggningsplatsen på följande sätt:

- till klass M1, anordningar och utrustning i skyddsrummet och i en byggnads inre utrymmen
- till klass M3, anordningar och stålkonstruktioner som är i ett skyddsrumms omslutande väggar och på utsidan i jorden eller mot uteluften.

8.3

Tekniska bestämmelser för anordningarna

Inrikesministeriet utfärdar särskilt tekniska bestämmelser för anordningar och utrustning som är viktiga ur skyddsrummets verksamhets- och skyddsanvändningssynpunkt. Följande anordningar och utrustning för ett K-klass skyddsrum skall göras i enlighet med inrikesministeriets specialbestämmelser och under kvalitetskontroll med iakttagande av de i förteckningen framställda granskningsklasserna I, II och III:

- | | |
|---|-----|
| - slusslucka för nödutrymningsöppning HS-K | III |
| - luftintagningsrör IP-160 och IP-200 | III |
| - ventilationsanordning IVL-K och IVL-1 | III |
| tryckventil PV-K och PV-1 | II |
| specialfilter ES-K och ES-1 | I |
| skyddsfläkt SP-K och SP-1 | I |
| - torrklosettskrubb KH-1 | III |
| - torrklosettkärl KK-1 | III |
| - genomföringsrör LP-K och LP-1 | III |
| - stängningsanordning för normaltida ventilation IS-K | III |
| - slusstält ST-1 | II |
| - skydds dörr SO-K | III |
| - tilluftsventil TV-1 | II |
| - reservvattencistern VS-1 | III |
| - övertrycksmätare YM-K och YM-1 | III |
| - övertrycksventil YV-K och YV-1 | II |

Dessa anordningar skall förses med det kontrollmärke som inrikesministeriet har utfärdat. För ansökan om kontrollmärket skall ett typgranskningsutlåtande som rör produkten och som är utfärdat av en opartisk testinrättning föredas för ministeriet. Likaså skall ett kvalitetsövervakningsavtal, som är uppgjort med inrättningen och baserar sig på de granskningsklasser vilka nämns i förteckningen, kunna uppvisas. Alternativt får man för de granskande myndigheterna uppvisa ett intyg, utfärdat av en opartisk testinrättning, över att specialbestämmelserna har uppfyllts och kvalitets-

granskningen ordnats för den anordning eller utrustning som skall användas.

För alla av kvalitetsövervakningens granskningsklasser (I, II och III) måste produktens tillverkare ha ett eget kvalitetsövervakningssystem, som en opartisk inrättning övervakar på det sätt som är sagt i avtalet.

För varje produkt som hör till granskningsklass I görs en granskning som hör till kvalitetsövervakningen rörande produktens viktiga egenskaper ur skyddsanvändningssynvinkel.

För produkter som hör till granskningsklass II görs motsvarande granskning genom stickprov.

9 GRANSKNING OCH SKÖTSEL

9.1 Övervakning av byggandet

Vid ansökan om byggnadslov skall följande handlingar, ritningar och utredningar överlämnas till den myndighet som beviljar byggnadslov:

- 1) meddelande om skyddsrummet
- 2) beräkning över skyddsrummets storlek
- 3) situationsplan
- 4) ritning över skyddsrummet

Granskning av skyddsrummet förrättas i samband med den partiella slutgranskningen av byggnaden.

Vid skyddsrummets ibruktagningsgranskning testas skyddets ventilation samt täthet och konstateras att behövligt övertryck i förhållande till uteluften kan upprätthållas.

9.2 Färdiga skyddsrum

Det är befolkningsskyddsmyndighetens uppgift att övervaka att skyddsrummen alltid är i skick. Här- för skall färdiga skyddsrum granskas med högst 10 års mellanrum.

Skyddsrummets ägare skall sköta om att skyddet samt dess anordningar och utrustningar fortlöpande är funktionsdugliga, likaså att skyddet inom ett dygn kan istandsättas för bruk som skyddsrum.

10 SPECIELLA BESTÄMMELSER

10.1 Skyddsrummets redskap

Inrikesministeriet utfärdar särskilda bestämmelser om skyddsrummets utrustning och redskap.

10.2 Funktionella skydd

När en ledningsplats eller ett skyddsutrymme som i huvudsak är avsett för skyddande av anordningar görs i en hållfasthet som motsvarar ett K-klass skyddsrum, iakttas vid byggandet i tillämpliga delar dessa tekniska bestämmelser så, som det är möjligt med beaktande av skyddsutrymmets användningsändamål.

Skyddsrum i sjukhus och vårdinrättningar samt andra motsvarande skydd skall göras med beaktande av de speciella krav som deras användningsändamål ställer.

Om de som skall använda skyddsrummet har svag kondition, kan det förutsättas att skyddsutrymmet förstöras, att bäddutrymmen och vårdutrymmen reserveras samt att skyddets ventilation och anordningarna och utrustningen görs med beaktande av de krav som användningen ställer. Den inrättning som skall använda skyddet utreder för den myndighet som beviljar byggnadslov de speciella krav som kommer i fråga i varje enskilt fall. Över planer för funktionella skyddsutrymmen skall inhämtas befolkningsskyddsmyndighetens utlåtande.

10.3 Beviljande av lättnad

Den myndighet som beviljar byggnadslov kan av speciella skäl bevilja mindre avvikelser från dessa tekniska bestämmelser. Det är att rekommendera att tillståndsmyndigheten begär utlåtande av befolkningsskyddschefen eller -nämnden, om ärendet inte är av mindre betydelse. Ansökan som rör beviljande av lättnad skall tillräckligt specificerad och motiverad inlämnas till byggnadsövervakningsmyndigheten.

10.4 I kraftträdande

Dessa tekniska bestämmelser träder i kraft den 1 september 1991.

Räddningsöverdirektör

Pekka Myllyniemi
Pekka Myllyniemi

Byråchef

Hannu Olamo
Hannu Olamo



VAPK-KUSTANNUS

POSTIMYYNTI
PL 516
00101 Helsinki
Puh. (90) 566 0266
Vaihde (90) 566 01
Telekopio (90) 566 0380

VALTIKKA-KIRJAKAUPAT
HELSINGISSA
Annankatu 44
(Et. Rautatiekadun kulma)
Vaihde (90) 1734 2012
Eteläesplanadi 4
Puh. (90) 662 801



VAPK-FÖRLAGET

POSTFÖRSÄLJNINGEN
PB 516
00101 Helsingfors
Tfn (90) 566 0266
Växel (90) 566 01
Telefax (90) 566 0380

VALTIKKA-BOKHANDLARNÄ
I HELSINGFORS
Annegatan 44
(I hörnet av S. Järnv.g.)
Växel (90) 1734 2012
Södra esplanaden 4
Tfn (90) 662 801



9 789513 705855

ISSN 0780-8461
ISSN 0780-850X
ISBN 951-37-0585-4