

## KAZNENO-POPRAVNI ZAVOD PT MOSTAR

Odbijaju se molbe za pomilovanje osuđenih lica:

1. TOMISLAV (MARKA) GOLEMAC
2. ZLATKO (LJUBOMIRA) JARKIĆ

## KAZNENO POPRAVNI ZAVOD PT BIHAĆ

Odbijaju se molbe za pomilovanje osuđenih lica:

1. HUSEIN (IBRAHIMA) NOVKINIC
2. FIKRET (FERIDA) OGREŠEVIĆ

## KAZNENO POPRAVNI ZAVOD PT SARAJEVO

Oslobadanje od neizdržanog dijela izrečene kazne zatvora:

1. ZELJKO (FABIJANA) MRNAVAC, presudom Općinskog suda u Kiseljaku broj K-22/01 od 25.10.2002. godine osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 8 (osam) mjeseci. Da se oslobodi neizdržanog dijela izrečene kazne zatvora.

Odbijaju se molbe za pomilovanje osuđenih lica:

1. ZORAN (JOVANA) JOKIĆ
2. ELVIR (RASIMA) SULJIĆ

## KAZNENO POPRAVNI ZAVOD TUZLA ODJELJENJE PT U ORAŠU

Odbija se molba za pomilovanje osuđenog lica:

1. SLAVKO (VINKA) GREGUREVIC

## NALAZE SE NA SLOBODI

Izrečena kazna zatvora zamjenjuje se blažom kaznom sljedećim osuđenima:

1. EJUB (HAMEDA) DEDIĆ, presudom Općinskog suda u Sanskom Mostu broj K-52/02 od 26.02.2003. godine osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 7 (sedam) mjeseci. Da mu se izrečena kazna zatvora snizi za 4 (četiri) mjeseca.

2. MEVLUDIN (AHMETA) GORAN, presudom Općinskog suda u Travniku broj K-42/01 od 28.05.2001. godine osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 6 (šest) godina, presudom Kantonalnog suda u Travniku broj Kz-170/01 od 02.11.2001. godine prvostepena presuda preinačena i osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 5 (pet) godina. Da mu se izrečena kazna zatvora snizi za 1 (jednu) godinu.

3. ELVEDIN (SERIFA) HRELJA, presudom Kantonalnog suda u Goraždu broj K-8/01 od 04.03.2002. godine osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 1 (jedne) godine, presudom Vrhovnog suda Federacije BiH broj Kz-272/02 od 28.12.2004. godine prvostepena presuda preinačena i osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 5 (pet) mjeseci. Da mu se izrečena kazna zatvora zamjeni novčanom kaznom u iznosu od 6.000.00 (šeststotlje) KM koju će izvršiti Općinski sud u Goraždu po članu 47. KZ Federacije Bosne i Hercegovine.

4. SEAD (EDHEMA) SELIMOVIC, presudom Općinskog suda u Zenici broj K-195/01 od 08.04.2003. godine izrečena mu uvjetna osuda kojom je utvrđena kazna zatvora u trajanju od 10(deset) mjeseci s rokom provjere od 2 (dvije) godine, presudom Kantonalnog suda u Zenici broj Kz-211/03 od 04.08.2003. godine prvostepena presuda preinačena i osuđen na kaznu zatvora u trajanju od 8 (osam) mjeseci. Da mu se izrečena kazna zatvora zamjeni novčanom kaznom u iznosu od 7.000,00 (sedamstotlje) KM koju će izvršiti Općinski sud u Zenici po članu 47. KZ Federacije Bosne i Hercegovine.

Odbijaju se molbe za pomilovanje osuđenih lica:

1. SUVADIJA (OMERA) BUREKOVIC
2. VIRNA (NESIMA) COLOMAN
3. ELDAR (IBRAHIMA) DELIBAŠIĆ
4. ZAHIR (RAMIZA) FEJZIĆ
5. MUHAREM (JUSUFA) HADŽIĆ
6. ARIF (MAHMUTA) HALILAGIĆ
7. IBRAHIM (HASANA) JASIC
8. NASIR (MUSTAFE) KARALIJA
9. MAHIR (AHMEDA) KORO
10. ČAZIM (ABDULAH) MAŠIĆ
11. AVDO (ABDULAH) MEHANOVIĆ
12. AVDIJA (ŠABANA) ŠABANOVIC
13. NEZIR (AHMEDA) ŽERIĆ

Ova odluka stupa na snagu danom donošenja odnosno danom potpisivanja, a ista će biti objavljena u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 01-020/05  
23. marta 2005. godine  
Sarajevo

Predsjednik  
Niko Lozančić, s.  
r.

## VLADA FEDERACIJE BOSNE I HERCEGOVINE

## 244

Temeljem članka 61. Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća ("Službene novine Federacije BiH", broj 39/03) i članka 8. stavak 4. Zakona o prostornom uređenju ("Službene novine Federacije BiH", broj 52/02), Vlada Federacije Bosne i Hercegovine, na prijedlog Federalne uprave civilne zaštite i Federalnog ministarstva prostornog uređenja i okoliša, donosi

## UREDJB

## O MJERILIMA, KRITERIJIMA I NAČINU IZGRADNJE SKLONIŠTA I TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA KONTROLU ISPRAVNOSTI SKLONIŠTA I -OPĆE ODREDBE

## Članak 1.

Ovom uredbom, sukladno zakonu, utvrđuju se mjerila i kriteriji o načinu izgradnje skloništa i tehnički normativi za kontrolu ispravnosti skloništa, područja gdje se trebaju graditi skloništa, kao i uvjeti za izgradnju i održavanje skloništa na području Federacije Bosne i Hercegovine (u daljnjem tekstu: Federacija).

Pri planiranju, projektiranju i izgradnji skloništa primjenjivat će se odredbe Zakona o prostornom uređenju ("Službene novine Federacije BiH", broj 52/02), Uredbe o jedinstvenoj metodologiji za izradu dokumenata prostornog uređenja ("Službene novine Federacije BiH", broj 63/04).

## Članak 2.

Skloništem, u smislu ove uredbe, podrazumjeva se dvonomjenski objekt ili poseban objekt koji se koristi za zaštitu ljudi i materijalnih dobara od zračnih, raketnih, topničkih, minobacačkih i drugih napada, upotrebe radijacijskih, kemijskih i bioloških sredstava, odnosno nastanka opasnosti od tih sredstava uslijed tehničko - tehnoloških nesreća kao i za smještaj evakuiranih građana u slučaju prirodne i druge nesreće.

Skloništa iz stavka 1. ovog članka grade se kao skloništa osnovne zaštite i kao skloništa dopunske zaštite.

## Članak 3.

Skloništa se, u pravilu, grade u sklopu objekata ili kao posebni objekti.

Kao dvonomjenski objekt, odnosno dvonomjenska prostorija, u smislu ove uredbe, smatra se gradevinski objekt, odnosno dio gradevinskog objekta koji se u miru može koristiti za određene gospodarske ili druge namjene, a u ratu za sklanjanje ljudi i materijalnih dobara.

## II - PLANIRANJE I IZGRADNJA SKLONIŠTA

## Članak 4.

Potrebe za izgradnju skloništa utvrđuju se temeljem procjene ugroženosti područja kantona, odnosno područja općine od ratnih dejstava ili određenih prirodnih i drugih nesreća i potrebe za sklanjanjem ljudi i materijalnih dobara koja mogu biti u ratu ugrožena ratnim dejstvima, a u miru određenim prirodnim i drugim nesrećama.

Temeljem procjene iz stavka 1. ovog članka, dokument koji se odnosi na prostorno uređenje obvezno sadrži i prilog o

skloništima koji obuhvata detaljne urbanističko-tehničke uvjete izgradnje skloništa uskladene s razinom dokumenta prostornog uredenja.

Prostorni plan kantona definira razmještaj skloništa na području kantona sa makrolokacijom, vrstom i orijentacionim kapacitetom.

Prostorni plan općine, odnosno grada i prostorni plan područja posebnih obilježja (ukoliko je definirana gradnja ovog objekta u dokumentu koji razraduje šire područje) definira lokaciju, vrstu i kapacitet ovih objekata, u pokazateljima koji su sukladni razini prostornog plana.

Urbanistički plan temeljem preuzetih podataka iz dokumenta prostornog uredenja šireg područja detaljnije razraduje, pored navedenih podataka i zone gravitacije, otpornost i sl.

Regulacioni plan, ukoliko obuhvata lokalitete sa objektima u kojima se treba da grade skloništa detaljno razraduje podatke iz stavka 2. ovog članka, a naročito: lokaciju sa pripadajućom parcelom, gabarite objekta sa građevinskim i regulacionim linijama, jasno naznačene prilaze, infrastrukturnu povezanost i druge temeljne podatke o objektu.

Urbanistički projekat u okviru idejnih rješenja svih objekata razrađuje i idejno rješenje skloništa (ukoliko je projektom obuhvaćeno), a u skladu sa uvjetima prezentiranim iz plana šireg područja.

Suglasnost na planove iz odredaba ovoga članka koji se odnose na skloništa daje kantonalna uprava civilne zaštite u suradnji s kantonalnim tijelom uprave koje je nadležno za poslove prostornog uredenja kantona.

#### Članak 5.

Za javna skloništa mogu se koristiti pogodni podzemni javni i komunalni objekti koji su prilagođeni za tu namjenu.

Podzemnim komunalnim objektima, u smislu ove uredbe, smatraju se: podzemni prolazi, javni podzemni parking prostori i garaže, tuneli, podzemni dijelovi željezničkih stanica i stanica javnog gradskog prometa i drugi pogodni komunalni objekti.

#### Članak 6.

Investitor prilikom izgradnje objekata iz članka 5. ove uredbe, obvezan je te objekte prilagoditi i za potrebe sklanjanja ljudi i materijalnih dobara.

Za objekte iz članka 5. ove uredbe, urbanističko - tehničke uvjete u izvedbenom planu utvrđuje kantonalno tijelo uprave nadležno za prostorno uredenje, uz prethodno pribavljeni mišljenje kantonalne uprave civilne zaštite.

#### Članak 7.

Skloništa se grade temeljem izvedbene projektne dokumentacije.

Projektna dokumentacija mora biti uradena na način definiran čl. 24. do 29. Zakona o građenju ("Službene novine Federacije BiH" broj 55/02).

#### Članak 8.

Kanton može povjeriti vođenje stručnih poslova vezanih za reviziju i ovjeru projekata skloništa odgovarajućem stručnom tijelu ukoliko nema stručno tijelo koje može kvalificirano da obavlja ove poslove.

Troškove pregleda projektno - tehničke dokumentacije snosi investitor.

#### Članak 9.

Na izgrađenom dijelu užeg urbanog područja općine može se vršiti prilagodavanje pogodnih prostorija za sklonište dopunske zaštite.

Odluku o prilagodavanju pogodnih prostorija iz stavka 1. ovog članka za sklanjanje, na prijedlog općinske službe civilne zaštite i općinske službe za prostorno i urbanističko planiranje, donosi općinsko vijeće.

#### Članak 10.

Skloništa osnovne zaštite grade se kao samostalni objekti ili kao dijelovi građevinskog objekta.

Stupanj zaštite skloništa osigurava se poštivanjem sljedećih parametara, i to:

- 1) zaštitna osobina;
- 2) veličina (kapacitet - broj osoba koji boravi u skloništu);
- 3) vrijeme mogućeg neprekidnog boravka.

#### Članak 11.

Zaštitne osobine skloništa određuju se otpornošću na dejstva koje skloništa izdrže, a da ne bi bila oštećena njihova funkcija, i to:

- 1) mehaničko dejstvo - veličina nadtlaka zračnog udarnog vala eksplozije (u dalnjem tekstu: nadtlak) i težina urušenog materijala;
- 2) radijacijskom dejstvu - s jačinom i intenzitetom radijacijskog zračenja;
- 3) toplotno dejstvo - s intenzitetom i količinom topoline;
- 4) kemijsko i biološko dejstvo - s koncentracijom otrovnih tvari u vanjskom okruženju.

Zaštitne osobine skloništa izražavaju se veličinom nadtlaka pri čemu se u obzir uzimaju i zaštitne osobine u pogledu dejstava iz stavka 1. ovoga članka (u dalnjem tekstu: obim zaštite).

#### Članak 12.

Skloništa se razlikuju po obimu zaštite, koji određuju njihove zaštitne osobine, i to:

- 1) sklonište dopunske zaštite mora imati:
  - obim zaštite do 50 kPa nadtlaka;
  - funkcionalno uredene prostorije sukladno ovoj uredbi opremljene za 24 satn neprekidni boravak do 50 ljudi.
- 2) sklonište osnovne zaštite mora imati:
  - obim zaštite od 50 do 100 kPa nadtlaka;
  - funkcionalno izgradene prostorije sukladno ovoj uredbi opremljene za sedmodnevni neprekidni boravak do 300 ljudi i više.

#### Članak 13.

Skloništa osnovne zaštite izgrađuju se u objektima koji su namjenjeni za sljedeće potrebe:

- 1) zdravstvene ustanove s više od 50 ležaja;
- 2) vaspitno - obrazovne ustanove za više od 50 djece;
- 3) redovito obrazovanje za više od 100 učenika obrazovnog programa;
- 4) javno - telekomunikacijskim centrima;
- 5) televizije i radio postaje i drugim objektima ovakve namjene ako se grade na području Federacije BiH;
- 6) željezničkim i autobuskim kolodvorima;
- 7) aerodromima;
- 8) važnijim energetskim i industrijskim objektima koji će u slučaju rata obavljati poslove od posebnog značaja za obranu i zaštitu;
- 9) hotelima;
- 10) ustanove za zaštitu dobara kulturno - povijesnog nasleđa (muzeji, galerije, arhive, biblioteke i drugi objekti od povijesnog značaja).

Skloništa osnovne zaštite grade se i u vojnim objektima kao što su stacionarni -telekomunikacijski objekti, uredeni položaji i sjedišta operativnih komandi.

### III - MJERILA I KRITERIJI ZA IZGRADNJU SKLONIŠTA

#### Članak 14.

Veličina skloništa određuje se tako da se osigura sklanjanje:

- 1) u objektima namijenjenim zdravstvenim ustanovama: za broj uposlenih u najbrojnijoj smjeni i predviđen broj bolesnika, odnosno u obimu koji omogućava obavljanje najnužnije medicinske djelatnosti;
- 2) u obdaništima, osnovnim, srednjim, visokoškolskim ustanovama; za šticišnika, učenika, daka ili studenata u smjeni i za  $\frac{2}{3}$  uposlenih u najbrojnijoj radnoj smjeni;
- 3) u hotelima: najmanje za  $\frac{1}{2}$  ukupnog broja ležaja i za  $\frac{2}{3}$  uposlenih u najvećoj smjeni;
- 4) u objektima željezničkih i autobuskih kolodvora i aerodromima: za prosječan jednosatni broj putnika na tim mjestima i za  $\frac{2}{3}$  uposlenih u najbrojnijoj smjeni. Prosječan jednosatni broj putnika izračunava se tako da se polovica popunjenošću sjedišta u vlaku, autobusima i avionima koji dnevno dolaze i odlaze, dijeli brojem 16;
- 5) u objektima namijenjenim javnim telekomunikacijama, televiziji i radiju i ovakvim sličnim objektima koji se grade na području Federacije BiH, važnim energetskim i industrijskim objektima u kojima će se obavljati

- djelatnost od posebnog značaja za obranu i zaštitu, za  $\frac{2}{3}$  uposlenih i za procijenjeni broj posjetitelja;
- 6) u ustanovama za zaštitu dobara kulturno - povijesnog naslijeda: za  $\frac{2}{3}$  uposlenih u najbrojnijoj smjeni i za  $\frac{2}{3}$  predviđenog broja posjetitelja;
  - 7) za javna skloništa - prema procjenjenom broju stanovnika koji se mogu zateći na javnom mjestu, u poluprečniku gravitacije toga skloništa.

#### Članak 15.

Javna skloništa se grade kao skloništa osnovne zaštite i trebaju ispunjavati sljedeće uvjete:

- 1) moraju biti projektirana i izgradena na način koji osigurava nesmetan pristup i kretanje osobama sa teškoćama u kretanju, kao i da se tijekom njihovog korištenja izbjegnu mogućnosti njihovih ozljeda;
- 2) lokacija skloništa mora biti takva da se u sklonište može doći u najkrćem vremenu, pri čemu treba u obzir uzeti da udaljenost ulaza u sklonište do najudaljenijeg mesta iz koga se ide u sklonište iznosi najviše 250 m; vertiklana udaljenost se računa trostruko;
- 3) sklonište mora biti udaljeno najmanje 25 m od lako zapaljivih tvari i otrovnih plinova, kao i od eksplozije opasnih tvari;
- 4) da je osigurano sigurno napuštanje skloništa ako se objekat poruši ili uruši dio objekta u kojem se nalazi sklonište;

#### Članak 16.

Domet ruševina, odnosno odstojanje do koga se glavne količine ruševina rasprostiru prilikom razaranja zgrada, mjereno upravo na strane osnove zgrade, iznosi:

- 1) Kod zidanih zgrada:  $d = H/3$
- 2) Kod skeletnih zgrada:  $d = H/4$ ,

gdje je:

$d$  - domet ruševina u m,

$H$  - visina kuće ili objekta u m, mjereno od površine tla do donje ivice krova.

#### Članak 17.

Kroz sklonište ne smiju prolaziti instalacije za vodovod, kanalizaciju, grijanje i plin, kao ni električne instalacije visokog napona koje ne pripadaju skloništu.

U dvonamjenskim skloništima, instalacije za vodu, kanalizaciju i grijanje moraju biti izvedene u posebnom prostoru koji je izvan skloništa. Taj prostor omogućava odvajanje napajanja kada treba sklonište upotrijebiti za osnovnu funkciju, a mora imati uređaje, sigurnosne i protuudarne ventile za sve vrste instalacija.

Ukoliko se skloništa grade u sklopu objekata, sukladno članku 52. stavak 1. Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća (u daljem tekstu: Zakon o zaštiti i spašavanju), u skloništima se ne smiju nalaziti kontrolni, razvodni i drugi šahtovi, dimnjaci, dimovodi, kanali za ventilaciju i razne odvodne cijevi (za smeće, kišnicu i dr.) koji ne pripadaju skloništu.

### IV - FUNKCIONALNA RJEŠENJA SKLONIŠTA

#### 1. Ulaz

##### Članak 18.

Ulaz u sklonište treba konstruirati tako da sredstva za zatvaranje ulaznog otvora budu zaštićena od neposrednog mehaničkog, toplotnog i radijacijskog dejstva oružja ili kontaminacije.

##### Članak 19.

Otvor skloništa koji se koristi samo u vrijeme mira, a neposredno je izložen mehaničkom, toplotnom, radijacijskom i kemijskom dejstvu oružja, zatvara se hermetički sredstvom za zatvaranje otvora otpornim na probou.

Kada prestane mirnodopsko korištenje otvora iz stavka 1. ovog članka, otvor se mora zatvoriti i isključiti iz upotrebe.

##### Članak 20.

Broj i minimalne dimenzije ulaznih otvora u sklonište su sljedeći:

- 1) za skloništa do 100 osoba jedan svijetli otvor 100/200 cm;

- 2) za skloništa preko 100 do 200 osoba po jedan svijetli otvor 120/200 cm ili po jedan svijetli otvor 100/200 cm na svakih 100 osoba;
- 3) za skloništa preko 200 osoba jedan svijetli otvor 120/200 na svakih 200 osoba.

#### Članak 21.

Ispred ulaznog otvora može se po potrebi proširiti ulazni hodnik. Dimenzije tog proširenja određuju se prema vrsti i konstrukciji sredstava za zatvaranje ulaznog otvora tako da se svijetli ulazni otvor i svijetli otvor ulaznog hodnika, ne smanjuju kada su vrata otvorena.

#### Članak 22.

Ulagni hodnik skloništa, kao samostalnog objekta, može biti vodoravan ili u nagibu - sa rampom, odnosno sa stepenicama, sukladno Uredbi o prostornim standardima, urbanističko-tehničkim uvjetima i normativima za sprečavanje stvaranja svih barijera za osobe sa umanjenim tjelesnim sposobnostima ("Službene novine Federacije BiH," broj 10/04);

Ulagni hodnik skloništa dopunske zaštite kao samostalnog objekta, treba da ima najmanje jedan vodoravni i jedan kosi zalom.

Ulagni hodnik skloništa osnovne zaštite, kao samostalnog objekta, mora imati najmanje dva vodoravna zavoja pod uglom  $d = 90^\circ \pm 15^\circ$ , razmjere između dužnih osa pravokutnog dijela hodnika i svjetla širina hodnika mora biti što veća i tolika da ulagni otvor nije neposredno izložen dejstvima iz članka 11. ove uredbe.

#### Članak 23.

- Svjetla širina ulaznog hodnika u sklonište iznosi najmanje:
- 1) za prolaz do 100 osoba 120 cm;
  - 2) za prolaz više od 100 osoba do 200 osoba 140 cm;
  - 3) za prolaz 200-300 osoba 180 cm.

Najmanja svjetla visina ulaznog hodnika u sklonište iznosi 220 cm.

#### Članak 24.

Ako se predviđa da se u sklonište ulazi iz podrumske prostorije, ulagni hodnik treba da je paralelan sa ulaznim otvorom uz proširenje sukladno članku 22. ove uredbe.

Ulagni hodnik mora pokrivati ulagni otvor s jedne, odnosno s obje strane za veličinu:

$$L = 1,5 \times S, \text{ gdje je } S - \text{širina hodnika.}$$

#### 2. Pomoćni izlaz

##### Članak 25.

Pomoćni izlaz iz skloništa mora biti konstruiran tako da je sredstvo za zatvaranje izlaznog otvora zaštićeno od neposrednog mehaničko - toplotnog i radijacijskog dejstva.

#### Članak 26.

Ispred elemenata za zatvaranje izlaznog otvora, obrazuje se, po potrebi, proširenje izlaznog hodnika. Dimenzije tog proširenja određuju se prema vrsti i konstrukciji sredstva za zatvaranje otvora i elemenata sustava za provjetravanje, tako da se svijetli otvor izlaza i izlaznog hodnika ne smanjuje kad su vrata otvorena.

#### Članak 27.

Hodnik pomoćnog izlaza - kanal rezervnog izlaza i usisni otvor moraju voditi izvan područja rušenja objekta.

Hodnik pomoćnog izlaza, u pravilu se upotrebljava za dovod zraka i mora imati vodoravni ili vertikalni zalom pod uglom  $\alpha = 90^\circ \pm 15^\circ$ .

Pomoćni izlaz iz skloništa može se izvesti kao ulaz, sukladno odredbama čl. 18. do 24. ove uredbe.

Vertikalno okno mora imati penjalice, metalne ljestve ili stepenice.

Sukladno Uredbi iz članka 22. ove uredbe, za osobe sa umanjenom tjelesnom sposobnošću treba osigurati iznošenje iz skloništa.

#### Članak 28.

Dimenzije hodnika pomoćnog izlaza iz skloništa su:

- 1) za pravokutni presjek: 80 cm x 140 cm;

2) za kružni presjek  $\varnothing$  100 cm.

Najmanje dimenzije hodnika pomoćnog izlaza iz skloništa iznose:

- 1) za kvadratni presjek: 60 x 60 cm;
- 2) za kružni presjek:  $\varnothing$  80 cm.

Osobe sa umanjenim tjelesnim sposobnostima koje se u određenom momentu nalaze u skloništu, u slučaju napuštanja skloništa kroz pomoćni izlaz trebaju se iznositi na nosilima ili izvoditi uz pomoć drugih osoba.

Članak 29.

### 3. Prostorije skloništa

Skloništa moraju imati ovisno od kapaciteta sljedeće prostorije:

Red broj	NAZIV PROSTORIJE U SKLONIŠTU	do 50 osoba	do 300 osoba	preko 300 osoba
1	2	3	4	5
1.	<b>PROSTORIJE ZA KRETANJE</b> (Ustava ulaza)	0	0	0
	Ustava pomoćnog izlaza		0	0
	Prostorija za dekontaminiranje		(0) <sup>+</sup>	(0) <sup>+</sup>
2.	<b>PROSTORIJA ZA BORAVAK</b>	0	0	0
3.	<b>SANITARNE PROSTORIJE</b> (Toilet)	0	0	0
	Predprostor		0	0
	Prostorija za otpatke i ekspansiona komora	0	0	0
4.	<b>PROSTORIJE ZA UREDAJE</b> Prostorije za ventilacione i električne uređaje		0	0
	Prostorija za prefiltrat i ekspansiona komora	(0)	0	0
5.	<b>DRUGE PROSTORIJE</b> Prostorija za vodu		0	0
	Prostorije za rukovoditelja skloništa			(0)
	Ostavka za hranu, opremu, pritor i alat		(0)	(0)
	Prostorija za podgrijavanje hrane			(0)
	Prostorija za pružanje medicinske pomoći			(0)

0 - prostorije koje moraju da imaju skloništa

(0) - prostorije koje mogu da imaju skloništa

+ - samo u skloništima u kojima se predviđa ulazak i izlazak specijaliziranih ekipa civilne zaštite za vrijeme opasnosti

#### a) Prostorije za kretanje

Članak 30.

Najmanja površina ustave ulaza određuje se po normativu  $0,03 \text{ m}^2$  po jednoj osobi s tim što ukupna površina ustave ulaza ne može biti manja od  $3 \text{ m}^2$ .

Ako se ustava ulaza koristi za odlaganje otpadaka mora se povećati.

Visina ustave ulaza ne može da bude manja od 220 cm.

Otvori ustave ulaza zatvaraju se vratima.

Članak 31.

Spoljnja vrata ustave ulaza moraju biti otporna na nadtlak iz članka 19. ove uredbe. Unutarnja vrata ustave ulaza moraju biti otporna na topotlni udar, moraju se hermetički zatvarati i otvarati u prostor ustave ulaza.

Propusna moć unutarnjih vrata ustave ulaza mora biti jednaka propusnoj moći spoljnih vrata ustave ulaza.

Ustava ulaza može imati i vrata prema prostoru za otpatke koja se otvaraju u prostor ustave ulaza, a otporna su na topotlni val i hermetički se zatvaraju.

Otvor za odvod iskorištenog zraka iz prostorija za boravak u ustavu ulaza zatvara se ventilom za podešavanje nadtlaka, otvor za odvod iskorištenog zraka iz ustave ulaza odvodi se protuudarnim ventilom za održavanje nadtlaka.

Članak 32.

Površina ustave pomoćnog izlaza mora biti najmanje  $3 \text{ m}^2$ .

Visina ustave pomoćnog izlaza ne smije biti manja od 220 cm i mora biti prilagođena visini nasipa pješčanog predfiltrira i ugradnji vrata u pješčani predfilter.

Članak 33.

Otvor ustave pomoćnog izlaza zatvara se vratima veličine 80 cm x 200 cm ili kapkom veličine 60 cm x 60 cm, za skloništa do 50 osoba.

Spoljna vrata, odnosno kapak ustave pomoćnog izlaza treba da bude otporan na dejstva iz članka 19. ove uredbe. Unutarnja vrata, odnosno kapak, treba da bude otporan na temperaturni val, da se hermetički zatvara i da se otvara u ustavu pomoćnog izlaza.

Donja ivica unutarnjeg kapka ustave pomoćnog izlaza treba da bude podignuta od kote poda skloništa za 40 cm do 50 cm.

Članak 34.

Najmanja površina prostorije za dekontaminiranje određuje se po normativu od  $0,045 \text{ m}^2$  po jednoj osobi, s tim što ukupna površina te prostorije ne može biti manja od  $4,5 \text{ m}^2$ .

Visina prostorije za dekontaminiranje jednaka je visini prostorije za boravak.

Prostorija za dekontaminiranje treba da ima:

- 1) na svakih 100 ljudi kabini za pranje;
- 2) prostor za smještaj sredstava za radijacijsko-biološko-kemijsku zaštitu;
- 3) prostor za čistu odjeću i obuću za predviđeni broj ljudi specijaliziranih ekipa u skloništu;
- 4) prostor za kontaminiranu odjeću i obuću;
- 5) prostor za smještaj vode za dekontaminiranje.

Otvori prostorije za dekontaminiranje zatvaraju se vratima koja su otporna na temperaturni val i koja se hermetički zatvaraju. Vrata između ustave i prostorije za dekontaminiranje otvaraju se u ustavu ulaza, a vrata između prostorije za dekontaminiranje i prostorije za boravak otvaraju se u prostoriju za dekontaminiranje.

#### b) Prostorije za boravak

Članak 35.

Površina prostorije za boravak određuje se po sljedećim normativima:

- 1) najmanje  $0,10 \left( 6 + \frac{n}{100} \right) \text{ m}^2$  po jednoj osobi u skloništu koja se primudno provjetravaju, a ne klimatiziraju se, gdje je n - predviđeni broj osoba u popunjenoj skloništu.
- 2) najmanje  $0,60 \text{ m}^2$  po jednoj osobi u skloništu koja se provjetravaju primudno i klimatiziraju se.

Visina prostorije za boravak nesmije biti manja od  $2,60 \text{ m}$ , a u dvonamjenskom objektu, visina ove prostorije određuje se prema predviđenoj mirnodopskoj upotrebi.

Prostori za boravak, u pravilu, se predviđaju najviše za 100 osoba i mogu biti medusobno odvojeni unutarnjim montažnim zidovima.

#### c) Sanitarne prostorije

Članak 36.

U skloništu potrebno je predvidjeti, zavisno od funkcije skloništa, određen broj toaleta za druge namjene.

Sukladno Uredbi iz članka 22. stavak 1. ove uredbe u skloništu treba previdjeti i toalet za osobe sa umanjenim tjelesnim sposobnostima, odnosno koje koriste kolica, dimenzija  $225 \times 225 \text{ cm}$  tip - A ili  $155 \times 225 \text{ cm}$  tip - B ili  $190 \times 190 \text{ cm}$  tip - C.

Ako broj toaleta u skloništu ne zadovoljava uvjet, jedan toalet na 30 osoba, u skloništu se dodatno predviđaju suhi toaleti.

Suhi toaleti moraju biti dimenzija  $0,90 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$  i imati predprostor sa vratima koja se sama zatvaraju. U predprostoru mora biti barem jedan umivaonik za tri toaleta. Najmanja površina predprostora iznosi  $0,035 \text{ m}^2$  po jednoj osobi, ali površina predprostora ne smije biti manja od  $1,50 \text{ m}^2$ .

## Članak 37.

U skloništu treba predvidjeti prostoriju za otpatke i fekalije. Površina prostora za ovu namjenu određuje se prema normativu od najmanje  $0,03 \text{ m}^2$  po jednoj osobi.

## Članak 38.

Prostoriju za otpatke treba, u pravilu, koristiti kao eksplizionu komoru u koju se ventilom za reguliranje nadtlaka dovodi iskorišteni zrak iz sanitarnih prostorija iz članka 37. ove uredbe i odvodi u spoljnju sredinu preko protuudarnog ventila za reguliranje nadtlaka. Otvor treba da se zatvara vratima koja su otporna na toplotni val i koja se hermetički zatvaraju, a otvaraju se u prostoriju za otpatke.

Sukladno članku 36. stavku 1. ove uredbe, sanitarni prostorije dvonamjenskih objekata koji se koriste u vrijeme mira grade se odvojeno od skloništa.

**d) Prostori i prostorije za uređaje**

## Članak 39.

Površina dijela prostora za ventilacione uređaje određuje se zavisno od vrste ventilacionog uređaja.

Dimenzije prostorije u koju se smješta generator jednosmjerno struje iznose najmanje  $0,80 \times 1,20 \text{ m}$ .

Površina dijela prostora za razvodni ormara sa električnom opremom mora da iznosi najmanje  $1 \text{ m}^2$ , s tim što se mora osigurati slobodan prostor na udaljenosti od  $0,80 \text{ m}$  ispred razvodnog ormara.

Površina dijela prostora za rezervne filtere mora da iznosi od  $0,5 \text{ m}^2$  do  $1,0 \text{ m}^2$ , zavisno od tipa primjenjenog filtera.

Svi uređaji navedeni u ovom članku, u pravilu, postavljaju se u jedan prostor.

## Članak 40.

Za smještaj pješčanih predfiltara, odnosno mehaničkih predfiltara osigurava se posebna prostorija. Prostorija za predfiltre treba da bude odvojena od prostorije za uređaje i od prostorije za boravak betonskim zidom debljine 40 cm.

Pristup u prostoriju za predfiltre mora biti predviđen iz ustave pomoćnog izlaza. Ulaž se hermetički zatvara vratima otpornim protiv toplotnog vala koja se otvaraju u prostor za predfiltre.

## Članak 41.

Površina prostorije za smještaj predfiltara određuje se zavisno od broja, veličine i rasporeda jedinica od kojih se ti filtri obrazuju. Dno prostorije za pješčane predfiltre treba da bude sa nagibom od 2%. Na najnižoj točki te prostorije treba predvidjeti odvod kondenzirane vode iz pješčanog filtra u ustavu izlaza. Zračni prostor u prostoriji za predfiltre namijenjen je za ekspanziju udarnog vala.

**e) Druge prostorije**

## Članak 42.

Najneophodnije količine vode za piće i higijenske potrebe, treba držati u posebnom prostoru ili u prostoriji za boravak.

Površina prostora, odnosno prostorije određuje se zavisno od potrebne količine vode i usvojenog načina uskladištenja vode, odnosno treba da iznosi najmanje  $0,025 \text{ m}^2$  po jednoj osobi.

Površina prostora za vodu osigurava se u prostoru za skladištenje opreme.

Za smještaj vode i hrane koju, u sklonište, donose korisnici, po pravilu, koriste se neiskorišteni dijelovi prostora skloništa.

Veličina prostora za skladištenje opreme, određuje se prema količini opreme koju treba uskladištiti.

## Članak 43.

Veličina prostorija za rukovođenje i administraciju skloništa, ostave, kuhinje, medicinsku pomoć i drugih prostorija određuje se prema veličini i prvobitnoj namjeni skloništa.

**4. Obrada unutarnjih prostorija**

## Članak 44.

Podovi skloništa moraju biti ravni i glatki, ali ne i klizavi. Podna obloga mora biti izrađena od materijala koji se lako čisti, pere i dekontaminira i mora biti otporna na habanje.

Hodne površine moraju biti protuklizno obradene, pragovi moraju biti zaobljeni, a razlika u visinama ne smije biti veća od 2 cm, sukladno Uredbi iz članka 22. ove uredbe.

Podovi u dvonamjenskom objektu moraju ispunjavati uvjete propisane za toplotnu provodljivost.

## Članak 45.

Površina zidova, pregrada, tavanica i drugih konstrukcijskih elemenata skloništa ne malteriše se. Površine se moraju izravnati, okrećiti i bojiti premazima koji osiguravaju i zaštitu za beton i armaturu betona.

Zidovi, pregrade i tavanice skloništa mogu se trajno oblagati svim vrstama obloga koje nisu lomljive i koje se ne odvajaju od podloge prilikom potresa. Ukrasne obloge i drugi predmeti od lomljivih materijala moraju se ukloniti pri korištenju takvog objekta kada se koristi za zaštitu.

**V - ZAŠTITNE OSOBINE SKLONIŠTA****1. Otpornost skloništa na mehanička dejstva**

## Članak 46.

Otpornost skloništa na mehanička dejstva određuje se na:

- 1) osnovno opterećenje (stalna, prometna i druga opterećenja);
- 2) naročito opterećenje (opterećenje od udarnog vala eksplozije, parčadi i ruševina).

## Članak 47.

Opterećenje od udarnog vala eksplozije uzima se kao zamjenjuće statičko ravnovjerno podijeljeno opterećenje okomito na površine elemenata konstrukcije skloništa i uređaja za zatvaranje.

Zamjenjujuće statičko opterećenje iznosi:

$$P = K \cdot p_0$$

gdje je:

P - zamjenjujuće statičko opterećenje

K - koeficijent zamjenjujućeg opterećenja

$p_0$  - najveći nadtlak udarnog vala eksplozije, i to:

- za skloništa dopunske zaštite 50 kPa,
- za skloništa osnovne zaštite do 50 osoba 50 kPa
- za skloništa osnovne zaštite preko 50 osoba 100 kPa

Koeficijent K, zavisno od elemenata konstrukcije i njegovog položaja, iznosi:

REDNI BROJ	ELEMENTI KONSTRUKCIJE	KOEFICIJENT K
1	2	3
1.	Tavanica-strop	1
2.	Spoljni zidovi- iznad površine tla:	2,5
3.	Spoljni zidovi u podrumskoj prostoriji:	
3.1	Na prvom podrumskom katu	2
3.2	Na drugom podrumskom katu	1
4.	Spoljni zidovi u dodiru sa tlom:	
4.1	Nevezano tlo- suho u prirodno vlažno	0,5
4.2	Vezano tlo- prirodno vlažno	0,5
4.3	Nevezano i vezano tlo zasićeno vodom	1,00
5.	Temeljna ploča:	1,0

## Članak 48.

Zamjenjujuće opterećenje od potresa uslijed eksplozije za pregradne zidove ili stropove je statičko opterećenje ravnomjerno raspoređeno okomito na površinu u oba smjera i određuje se po obrascu

$$q_p = \pm K_1 q$$

gdje je:

$q_p$  - zamjenjujuće opterećenje;

$q$  - opterećenje vlastite težine elemenata;

$K_1$  - koeficijent zamjenjujućeg opterećenja koji iznosi, i to:

1,0 za obim zaštite 50 kPa;

2,0 za obim zaštite 50 - 100 kPa.

## Članak 49.

Zamjenjujuće statičko koncentrirano opterećenje uslijed eksplozije za predmete, uređaje, instalacije i opremu u skloništu djeluje u svim smjerovima i određuje se po obrascu:

$$Q_p = K_2 G$$

$Q_p$  - zamjenjujuće opterećenje;

$G$  - sopstvena težina predmeta;

$K_2$  - koeficijent zamjenjujućeg opterećenja koji iznosi  $2K_1$  ako su predmeti i uređaji priključeni na tavanicu i  $K_1$  kada su priključeni na zidove i pod.

## Članak 50.

Opterećenje od ruševina zgrade iznad podrumskih prostorija uzimati u obzir kao osnovno opterećenje kao zamjenjujuće ravnomjerno podijeljeno opterećenje, i to:

- 1) vertikalno opterećenje

- 10 kN/m<sup>2</sup> za zidane zgrade do P+2;
- 5 kN/m<sup>2</sup> za svaki sljedeći kat, a ukupno najviše 50 kN/m<sup>2</sup>;
- 2,5 kN/m<sup>2</sup> za svaki sljedeći kat u skeletnim zgradama.

- 2) horizontalno opterećenje na zidove

- 10 kN/m<sup>2</sup> za sve vanjske zidove skloništa ispod površine tla,
- 20 kN/m<sup>2</sup> za zidove iznad površine tla.

Opterećenje iz stava 1. ovoga člana, ne stavlja se iznad opterećenja od udarnog vala (ne superponiraju se sa opterećenjem od udarnog vala).

Ova opterećenja ne uzimaju se u obzir ukoliko je pokretno opterećenje u vrijeme mira veće.

## 2. Otpornost skloništa na topotno dejstvo

## Članak 51.

Za osiguranje otpornosti skloništa na topotno dejstvo, dijelovi konstrukcije skloništa koji mogu biti izloženi topotnom djelovanju moraju imati:

- 1) debljinu betona najmanje 30 cm za skloništa otpornosti 50 kPa;
- 2) debljinu betona najmanje 40 cm za skloništa otpornosti 100 kPa;
- 3) odgovarajuću debljinu drugog nezapaljivog materijala sa jednakom topotnom provodljivošću.

Nezavisno od zahtijevanih minimalnih debljina elemenata skloništa, preporučuje se dodatna zaštita slojevima zemlje, šljunka, pjeska i sl.

## 3. Otpornost skloništa na radijacijska dejstva

## Članak 52.

Otpornost skloništa na radijacijska dejstva osigurava se površinskom gustoćom dopunskih zaštitnih elemenata, i to:

- 1) tavanica skloništa (tavanicom skloništa, zatim podrumskom tavanicom, kao i tavanicama katova iznad skloništa i nasipima od zemlje ukoliko je sklonište ukopanog tipa);
- 2) spoljnji zidovi skloništa iznad površine tla (spoljni zid skloništa, zid ulaznog i izlaznog hodnika, nasip od zemlje);
- 3) spoljnji zidovi skloništa u podrumu (spoljni zid skloništa, zid ulaznog ili izlaznog hodnika, tavanica iznad podrumskih prostorija).

Površinska gustoća zaštitnih elemenata određuje se po sljedećem obrascu:

$$\sum d_i \cdot p_i \geq m_p$$

gdje je:

$d_i$  - debljina pojedinog zaštitnog elementa(m);

$p_i$  - gustoća pojedinog sloja (kg/m<sup>3</sup>);

$m_p$  - potrebna površinska gustoća svih slojeva, koja iznosi:

OBIM ZAŠTITE kPa	POVRŠINSKA GUSTOĆA ZBIJENOG MATERIJALA mp kg/m <sup>3</sup>	
	Skloništa van zgrada- $m_{p1}$	Skloništa ispod jednokatnih i višekatnih zgrada- $m_{p2}$
50	1000	750
50 do 100	1800	1300

Spoljašni zidovi ukopanih skloništa koji dodiruju tlo ne računaju se na opterećenja radijacijskog zračenja ako je tavanica prostorije za boravak ispod razine okolnog terena.

## 4. Dokazivanje otpornosti skloništa na mehanička dejstva

## Članak 53.

Materijali koji se koriste za izgradnju skloništa moraju osigurati statičku i dinamičku čvrstoću konstrukciju.

Za sve vanjske dijelove konstrukcije (ploče i zidove) mora se koristiti armirani beton. Unutarnji nosivi elementi mogu se graditi i od čelika, a za pregradne zidove mogu se koristiti i ostali gradevinski materijali.

Za noseće (nosive) elemente konstrukcije skloništa osnovne zaštite mora se upotrijebiti armirani beton najmanje MB - 30 i čelik za armirani beton prema važećim standardima i propisima.

Za vrata sa betonskim punilom mora se upotrijebiti beton najmanje MB - 40.

## Članak 54.

Proračunska analiza konstrukcija vrši se prema priznatim teorijama za proračun konstrukcija.

## Članak 55.

Za proračun graničnih uticaja u presjecima konstrukcija parcijalni koeficijent sigurnosti za neočekivana projektna stanja iznosi  $\gamma = 1.0$ .

## Članak 56.

Čelične noseće konstrukcije mogu se proračunavati i po metodi dopuštenih napona.

Ako se čelične konstrukcije proračunavaju metodom dopuštenih napona dopušteni napon čelika ne smije preći 80 % karakteristične vrijednosti granice tečenja.

## Članak 57.

Kontrola naprezanja u tlu nije potrebna za naročitu kombinaciju opterećenja (nadtlak).

## Članak 58.

Predmeti, uređaji, instalacije i oprema koji se ugrađuju u skloništa ili se nalaze u skloništu moraju biti otporni na potres i osigurani da se ne prevrnu i da se ne kontrolišano ne pomjeraju.

## VI - POSEBNI UVJETI KOJE MORA DA ISPUNJAVA KONSTRUKCIJA SKLONIŠTA

## Članak 59.

Minimalni procenat armiranja na mjestu ekstremnih momenata savijanja (sredina polja i uklještenja) na zategnutoj strani presjeka mora iznositi 0,2% od betonskog presjeka.

Armatura za poprečne sile određuje se prema važećim propisima.

Svi vanjski i unutarnji zidovi armiraju se obostrano sa minimalnom armaturom prema važećim propisima.

Unutarnje strane tavanice i zidova moraju biti armirane u dva ortogonalna pravca s razmakom šipki od najviše 15 cm.

## Članak 60.

Armatura postavljena na obje strane presjeka ploča i zidova mora biti povezana međusobno sa najmanje četiri S-kuke na 1m<sup>2</sup> površine, prečnika 6mm ili većeg prečnika.

## Članak 61.

Debljina zaštitnog sloja betona prema važećim propisima.

## Članak 62.

Svi konstrukcijski elementi skloništa moraju biti međusobno kruto povezani.

Elementi ulaza i pomoćnog izlaza koji se nalaze izvan osnovne geometrijske figure skloništa i koji se ne zatvaraju hermetički, moraju se izvesti sa dilatacionim spojnicama na dodirnim površinama.

Dilatacione spojnice na dijelu konstrukcije skloništa koje se nehermetički zatvara nisu dozvoljene.

## VII - SREDSTVA ZA ZATVARANJE OTVORA ZA KRETANJE

### 1. Opći uvjeti

#### Članak 63.

Otvori za kretanje u skloništu moraju se zatvarati vratima, kapcima ili pokretnim pregradama (u dalnjem tekstu: sredstva za zatvaranje) koji funkcionalnim rješenjem, konstrukcijom, oblikom i položajem osiguravaju zaštitu od ratnih dejstava i drugih opasnosti.

#### Članak 64.

Zaštitna svojstva sredstava za zatvaranje izražavaju se otpornošću na dejstvo različitih djelovanja koje sredstvo za zatvaranje mora da podnese bez narušavanja funkcije i to:

- 1) sredstva za zatvaranje koja su neposredno izložena mehaničkom, toplotnom, radijacijskom i kemijskom dejstvu (u dalnjem tekstu: sredstva za zatvaranje) koja su otporna na probot i koja se hermetički zatvaraju treba da su: otporna na probot parčadi, na nadtlak udarnog vala, eksplozije i na požar i nepropusna na prodiranje kontaminiranog materijala;
- 2) sredstva za zatvaranje koja su posredno izložena mehaničkom, toplotnom, radijacijskom i kemijskom dejstvu (u dalnjem tekstu: sredstva za zatvaranje) koja su otporna na tlak i koja se hermetički zatvaraju treba da su otporna na nadtlak udarnog vala eksplozije i nepropusna za prodiranje kontaminiranog materijala;
- 3) sredstva za zatvaranje koja su posredno izložena toplotnom i kemijskom dejstvu (u dalnjem tekstu: sredstva za zatvaranje) koja su otporna na temperaturni val i koja se hermetički zatvaraju treba da su otporna na toplostno opterećenje i povišeni tlak i nepropusna za prodiranje kontaminiranog materijala;
- 4) sredstva za zatvaranje koja nisu izložena ratnim dejstvima iz članka 11. ove uredbe treba da su otporna na dejstvo potresa.

#### Članak 65.

Svjetla širina vrata iznosi od 80 do 120 cm, a visina 200 cm. Vrata pomoćnog izlaza mogu biti dimenzija 60x60 cm ili 80x200 cm, pod uvjetom da se osigura pomoć osobama sa umanjenim tjelesnim sposobnostima.

#### Članak 66.

Celični dijelovi sredstava za zatvaranje moraju biti zaštićeni protiv korozije. Premazna sredstva za zaštitu od korozije nakon sušenja na zraku ne smiju osloboditi otrovne tvari pri temperaturi 363K (Kelvina).

#### Članak 67.

Materijali koji se primjenjuje za izradu zaptivke (zaptivne trake) sredstva za zatvaranje treba da imaju tvrdocu  $40^{\circ}$  ShA do  $50^{\circ}$  ShA, prekidnu čvrstoču najmanje 10 MPa i prekidno izduženje najmanje 250%. Dopusene promjene fizičko - mehaničkih karakteristika poslijepodne ubrzanih starenja u toploj zraku na 373 K tijekom 70 sati iznose: prekidna čvrstoča najviše -15%, prekidno izduženje najviše -20% i tvrdoča najviše  $+5^{\circ}$  ShA. Dopusena trajna deformacija može da iznosi najviše 40%.

### 2. Zaštitna svojstva sredstava za zatvaranje

#### Članak 68.

Otpornost sredstava za zatvaranje na probot parčadi izražava se debljinom od 30 cm armiranog betona ili ekvivalentnom debljinom drugog materijala.

Otpornost sredstava za zatvaranje na nadtlak udarnog vala određuje se za opterećenje od udarnog vala i to:

- 1) na spoljnju stranu krila sredstava za zatvaranje kao zamjenjuće statičko ravnomjerno podijeljeno opterećenje koje djeluje okomitno na površinu krila (pozitivno opterećenje);
- 2) na unutarnju stranu krila sredstava za zatvaranje u iznosu od 20% pozitivnog opterećenja (negativno opterećenje);

Pozitivno opterećenje sredstava za zatvaranje iz članka 64. točka 1. ove uredbe utvrđuje se prema članku 47. ove uredbe i iznosi 125 odnosno 250 kPa.

Pozitivno opterećenje sredstava za zatvaranje iz članka 64. točka 2. ove uredbe utvrđuje se prema članku 47. stavak 3. ove uredbe i iznosi 50, 100, 150, 200 odnosno 300 kPa.

Pozitivno i negativno opterećenje ne superponiraju se.

#### Članak 69.

Otpornost sredstva za zatvaranje iz članka 64. točka 3. ove uredbe, na povišeni tlak izražava se otpornošću konstrukcije na statičko ravnomjerno podijeljeno opterećenje od najmanje 10 kPa koje djeluje upravno na površinu krila u oba smjera.

#### Članak 70.

Statički uticaji opterećenja iz članka 69. ove uredbe, u presjecima konstrukcijskih sustava sredstava za zatvaranje izračunavaju se po teoriji konstrukcija. Ti uticaji se mogu odrediti i ispitivanjem konstrukcije i njenih elemenata.

Granična stanja otpornosti materijala za izradu sredstava zatvaranja određuju se sukladno stavku 1. ovoga članka.

#### Članak 71.

Otpornost sredstva za zatvaranje na toplostno opterećenje izražava se toplotnom otpornošću od 90 minuta.

Toplostno opterećenje kome je izložena spoljna površina krila sredstva za zatvaranje odgovara srednjoj aritmetičkoj vrijednosti mjerene temperatura zraka (t) u ispitnoj komori i treba da iznosi:

Vrijeme (min)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
T (K)	333	429	464	493	519	543	564	584	603

Otpornost na toplostno opterećenje je zadovoljavajuće ako nakon izlaganja toplostnom opterećenju temperatura na neizloženoj strani krila ne pređe 343 K iznad početne temperature okoline.

#### Članak 72.

Otpornost sredstava za zatvaranje protiv požara izražava se 90 minutnom otpornošću konstrukcije.

Otpornost je zadovoljavajuća ako tijekom 90 minutnog požarnog ispitivanja ne nastanu pukotine i drugi otvori i ako temperatura na neizloženoj strani krila ne pređe srednju temperaturu 413 K iznad početne temperature okoline.

#### Članak 73.

Otpornost sredstava za zatvaranje na radijacijsko zračenje izražava se debljinom krila koja je ekvivalentna debljini armiranog betona i to:

- 1) 0,40 m - za obim zaštite 50 kPa;
- 2) 0,70 m - za obim zaštite 100 kPa.

#### Članak 74.

Otpornost sredstava za zatvaranje na prodiranje kontaminiranog zraka izražava se hermetičkim zatvaranjem krila i dopuštenim padom tlaka u ispitnoj komori.

Uvjeti u pogledu nepropusnosti su ispunjeni kada tlak u ispitnoj komori tijekom 5 min ne padne više od 100 Pa.

Početni nadtlak u komori mora biti 1700 Pa.

### 3. Konstruktivne karakteristike

#### Članak 75.

Vrata iz članka 64. toč. 1., 2. i 3. ove uredbe, moraju biti s pragom koji može biti stalan, pokretan ili upušten, odnosno moraju biti uskladenja sa člankom 22. ove uredbe.

Prag mora biti na istoj strani na koju nadlježe krilo vrata visok najmanje 5 cm.

Pokretnе pregrade mogu biti sa stalnim pragom, pokretnim pragom, upuštenim pragom ili bez praga, ako je konstruktivnim rješenjem zagarantirana funkcionalnost zatvaranja otvora.

#### Članak 76.

Mehanizmi za zatvaranje - odnosno otvaranje vrata i kapaka moraju omogućiti otvaranje i zatvaranje s vanjske i unutarnje strane.

Mehanizmi moraju imati na unutarnjoj strani izvedenu zaštitu od nekontroliranog otvaranja s vanjske strane.

Smjerovi pokretanja mehanizama za zatvaranje, odnosno otvaranje treba da budu vidno obilježeni.

### Članak 77.

Vrata i kapci koji se ugrađuju u spoljnje zidove ustava skloništa treba da budu konstruirani tako da i u zatvorenom položaju omoguće odvajanje krila od okvira s unutarnje strane skloništa bez pokretanja zatvarača.

Zaptivka mora biti funkcionalna i postavljena tako da ne bude izravno izložena požarnom, odnosno toplotnom opterećenju, a po potrebi, treba je dodatno zaštititi termoizolacijskim sredstvima.

Okviri sredstava za zatvaranje treba da imaju sidra za prenošenje opterećenja u zidnu masu.

Raspored sidara treba da bude takav da se osigura izravno prenošenje opterećenja sukladno čl. 49., 69. i 70. ove uredbe, sa zatvarača i šarki, odnosno drugih vrsta ležišta na sidru.

Sredstva za zatvaranje treba ugraditi tada kada se gradi sklonište, odnosno konstruktivni element u koji se ugrađuju.

## VIII - OPREMA ZA SKLONIŠTA

### 1. Oprema za boravak

#### Članak 78.

Opremu za boravak čine: sjedišta i ležaji, a po potrebi, stolovi, stolice, ormari i police i dr.

Oprema skloništa namenjena za korištenje u osnovnoj funkciji skloništa, koja se može koristiti i za opremanje skloništa kada je u zaštitnoj funkciji, za opremanje prostora za boravak mora biti osigurana tako da se ne može preturati.

#### Članak 79.

Broj ležaja u skloništu treba da iznosi najmanje jednu trećinu od broja osoba koje se mogu smjestiti u skloništu.

Najmanja širina prolaza između sjedišta, odnosno ležaja treba da iznosi 70 cm.

Ležaji mogu biti postavljeni jedan pored drugoga bez prolaza između njih, ali mora biti prolaz do ležaja moguć sa njihove čeone strane.

Gornji ležaj, po dužoj strani prema prolazu, treba opremiti sigurnosnim pojasem, a pristup osigurati penjalicama, ljestvicama i sl.

Smještaj na ležaj osoba sa umanjenom tjelesnom sposobnošću i osoba koje se kreću u kolicima omogućit će ekipa za održavanje reda u skloništu, kao i druga pokretna osoba.

Naputak za održavanje reda u skloništu izrađuje kantonalna uprava civilne zaštite.

### 2. Sanitarna oprema

#### Članak 80.

Sanitarnu opremu čine: toaleti, pisoari, umivaonici, posude za fekalije, posude za otpatke i druga slična oprema.

#### Članak 81.

Sklonište može imati i suhe toalete.

Ako sklonište nema suhih toaleta moraju biti mokri toaleti opremljeni tako da se po potrebi mogu koristiti i kao suhi toaleti.

Suhi toaleti, posude za otpatke i fekalije moraju biti funkcionalni i zaptiveni te odgovarati higijenskim uvjetima za upotrebu i korištenje. Masa napunjene posude ne smije iznositi više od 30 kg.

### 3. Oprema za pripremanje hrane i oprema za vodu

#### Članak 82.

U kuhinjama se mogu koristiti sva standardna oprema koja odgovara odredbama ove uredbe i drugim sanitarnim uvjetima.

Posude i rezervoari za držanje obveznih zaliha vode moraju odgovarati propisanim higijensko-tehničkim uvjetima i mogu se održavati puniti, prazniti i čistiti.

Za punjenje i pražnjenje posuda koriste se PVC ili gumene cijevi i priključci. Dužina cijevi za pitku vodu određuje se od rezervoara za vodu u skloništu do najbližega izvora vode i za otpadnu vodu od posuda za otpadnu vodu u skloništu do platoa ispred skloništa.

### 4. Vatrogasna i oprema za samospašavanje

#### Članak 83.

Skloništa, u pravilu treba da imaju jedan komplet vatrogasne opreme na 50 sklonišnih mjesta i to: po jedan vatrogasni aparat S6, S9 i CO<sub>2</sub>-5 kg i 5 komada naprtnjaka (25 litara).

Pored sredstava iz stavka 1. ovoga članka sklonište na 50 sklonišnih mjesta treba da ima i sredstva navedena u točki IV stavak 1. pod. toč. 1) do 5) Odluke o vrsti i minimalnim količinama sredstava potrebnih za provođenje osobne i kolektivne zaštite građana i uposlenika u poslovnim objektima i stambenim zgradama od prirodnih i drugih nesreća ("Službene novine Federacije BiH", broj 23/04).

## IX - OSIGURANJE VODOM I ODSTRANJIVANJE OTPADNIH VODA I FEKALIJA

### 1. Zalihe vode

#### Članak 84.

Zalihe vode za piće i zalihe vode za higijenske potrebe iznose tri litra na dan po jednoj osobi, u najmanjoj ukupnoj količini za jedan dan u skloništima dopunske zaštite, odnosno u najmanjoj ukupnoj količini za sedam dana u skloništima osnovne zaštite.

### 2. Vodovodne instalacije

#### Članak 85.

Vodovodne instalacije moraju zadovoljiti sljedeće uvjete:

- 1) vodovodna cijev za prostoriju za dekontaminiranje na mjestu prolaska kroz spoljni zid skloništa mora da bude ugrađena hermetički;
- 2) obje strane zida moraju biti opremljene sa zapornim zasunima ili ventilima;
- 3) na spoljnoj strani moraju biti cijevi fleksibilno priključene na dovodne cijevi tako da je omogućen relativni pomak 7 cm;
- 4) mora biti omogućen pristup do ventila s obje strane prolaza;
- 5) ako se vodovod u skloništu ne koristi stalno mora biti izveden kao prototični sustav;
- 6) ako se vodovod koristi samo za osnovnu namjenu skloništa može se izvesti kao suhi slijepi vod. U tom slučaju mora imati jasno označene zaporne ventile i ispust za pražnjenje slijepog voda.

### 3. Kanalizacija

#### Članak 86.

Kanalizacija u skloništu može biti izvedena u kineti temeljne ploče ili iznad temeljne ploče.

Mora ispunjavati slijedeće uvjete:

- 1) izlaz kanalizacije iz skloništa treba biti izведен preko sabirne jame u skloništu;
- 2) prolaz kanalizacije iz skloništa mora biti zaštićen od protuudara;
- 3) cijevi kroz spoljni zid moraju biti ugrađene nepropusno i opremljene zasunima.

#### Članak 87.

Septička jama u skloništu mora biti izvedena i opremljena tako da su ispunjeni ovi uvjeti:

- 1) Veličina jame mora biti najmanje 1 m<sup>3</sup> za skloništa do 100 osoba i najmanje 2 m<sup>3</sup> za skloništa do 300 osoba;
- 2) pretočna jama mora biti zatvorena nepropusnim pokrivačem;
- 3) sredstva za crpljenje su na električni pogon, dodatno mogu biti na ručni pogon;
- 4) crpljenje se u pravilu izvodi u spoljni kanalizaciju, dodatno se može predvidjeti i crpljenje na slobodni prostor.

#### Članak 88.

Otpadne vode, fekalije iz suhih toaleta i otpaci skupljaju se u namjenskim posudama u skloništu. Njihov volumen određuje se u ukupnoj količini za jedan dan u skloništu dopunske zaštite, odnosno za sedam dana u skloništu osnovne zaštite, po normativu:

- 1) za otpadne vode - 1 litra po osobi dnevno;
- 2) za fekalije - 1,3 litra po osobi dnevno;
- 3) za otpatke - 2 litra po osobi dnevno.

## X - INSTALACIJE ZA PROVJETRAVANJE

### 1. Vrste i načini provjetravanja

#### Članak 89.

Skloništa moraju imati instalacije za prinudno provjetravanje na električni ili ručni pogon. Izuzetno, skloništa dopunske zaštite za smještaj do 50 osoba mogu biti i bez instalacija za prinudno provjetravanje.

Skloništa veća za smještaj više od 300 osoba moraju biti klimatizirana. U njima treba osigurati poseban kablovski vod za ventilacione uredaje koji je neovisan od ostalih instalacija ili je rezervni izvor napajanja.

- U skloništima treba osigurati prinudno provjetravanje, i to:
- 1) za osnovnu namjenu skloništa po propisima zaštite na radu i drugim propisima za provjetravanje radnih i drugih prostorija;
  - 2) za zaštitu funkciju skloništa sukladno odredbama ove uredbe.

#### Članak 90.

Sustavom za provjetravanje treba osigurati normalno i zaštitno provjetravanje skloništa, kao i brz prelaz s jednog načina provjetravanja na drugi ili u stanje izoliranosti skloništa.

Pod normalnim provjetravanjem podrazumjeva se dovodenje zraka u sklonište, prečišćavanje od grube prašine i odvođenje iskorištenog zraka iz skloništa.

Pod zaštitnim provjetravanjem podrazumjeva se dovodenje zraka u sklonište, prečišćavanje od grube prašine i radijacijskih, bioloških i kemijskih kontaminata i odvođenje iskorištenog zraka iz skloništa.

Pod stanjem izoliranosti podrazumjeva se hermetičko zatvaranje svih otvora u skloništu i prestanak rada uredaja za provjetravanje.

#### Članak 91.

Pri normalnom provjetravanju, ukupna količina zraka koja se dovodi u sklonište treba da iznosi najmanje  $6,0 \text{ m}^3/\text{h}$  po jednoj osobi.

Pri zaštitnom provjetravanju, ukupna količina zraka koja se dovodi u sklonište treba da iznosi najmanje  $2 \text{ m}^3/\text{h}$  po jednoj osobi.

U stanju izoliranosti skloništa vrijeme boravka ograničeno je količinom zraka u skloništu, računajući da je za jedan sat potrebno  $1,5 \text{ m}^3$  zračnog prostora za jednu osobu.

#### Članak 92.

Ukupnu količinu zraka iz članka 91. ove uredbe treba razdijeliti:

- 1) u prostor za uredaje -  $10 \text{ m}^3/\text{h}$  po osobi koji pokreće uredaj;
- 2) u prostor za vodu - količina potrebna za jednokratnu izmjenu zraka na sat;
- 3) u prostorje za boravak - preostale količine zraka srazmerno broju osoba u tim prostorijama.

Obvezno je redovito provjetravati ustavu ulaza prostora za otpatke i sanitarnе prostorije.

Količina zraka iz stavka 2. ovog članka, razdjeljuje se:

- 1) u ustavu ulaza: 60% ukupno iskorištenog zraka;
- 2) u sanitarnе prostorije: 40% ukupno iskorištenog zraka.

#### Članak 93.

Pri zaštitnom provjetravanju treba u sklonišnim prostorijama osigurati nadtlak od 50 do 200 Pa kod odvođenja iskorištenog zraka taj nadtlak treba osigurati:

- 1) ventilima za reguliranje nadtlaka između prostora za boravak i ekspanzione komore;
- 2) protuudarnim ventilima za reguliranje nadtlaka između ekspanzione komore i spoljnijih prostora.

#### Članak 94.

Sustav za provjetravanje skloništa mora imati elemente za dovod zraka, za zaštitu od udarnog vala, za podjelu zraka za

čišćenje zraka, za odvod zraka, za ispitivanje kvalitete zraka, a po potrebi i za prigušenje buke.

### 2. Otvore za dovodenje i odvođenje zraka i elementi za zaštitu od udarnog vala

#### Članak 95.

Za dovodenje i odvođenje zraka i kao elemente zaštite od udarnog vala treba koristiti:

- 1) usisne otvore i otvore za dovodenje svježeg zraka u sklonište;
- 2) otvore za dovodenje zraka iz skloništa;
- 3) protuudarne ventile;
- 4) protuudarne ventile za reguliranje nadtlaka;
- 5) ekspanzione komore.

Veličina svih napajanja i uređaja određuje se u pogledu potrebnih količina zraka po standardnim metodama za izračun provjetravanja.

Usisni otvore postavljaju se, u pravilu, u hodniku pomoćnog izlaza ili u okno pomoćnog izlaza, sukladno čl. 25. do 28. ove uredbe.

#### Članak 96.

Otvor za dovodenje svježeg zraka u prostoriju za uredaje treba zaštititi od dejstva nadtlaka udarnog vala protuudarnim ventilom i ekspanzionom komorom pješčanoga filtra, otvor za odvođenje zraka van skloništa - protuudarnim ventilom za reguliranje nadtlaka koji su ugrađeni u vanjski zid ustave ulaza i odlagališta otpadaka.

#### Članak 97.

Otvore za dovodenje i odvođenje zraka dijela instalacije za provjetravanje skloništa koji se koriste isključivo za osnovnu namjenu skloništa treba, u slučaju promjene u zaštitu funkciju skloništa hermetički zatvoriti zasunima, kapcima, vratima, montažno - demontažnim pregradama i drugim elementima sukladno obimu zaštite skloništa.

#### Članak 98.

Instalacije i uredaji za zaštitu od udarnog vala moraju biti otporne sukladno obimu zaštite skloništa.

Promjena nadtlaka kod udarnog vala je linearna. Vrijeme trajanja pozitivne faze nadtlaka je linearno. Vrijeme trajanja pozitivne faze nadtlaka iznosi najviše tri sekunde - za nadtlak 100 kPa.

Kod djelovanja nadtlaka, elementi za zaštitu od udarnog vala treba da zadrže svoju funkciju.

#### Članak 99.

Protuudarnim ventilom treba da se osigura:

- 1) dovodenje svježeg zraka u sklonište;
- 2) zatvaranje otvora za dovodenje svježeg zraka u slučaju udarnog ili protuudarnog vala;
- 3) pri normalnom provjetravanju otpor ne može biti veći od 200 Pa.

Protuudarnim ventilom za reguliranje nadtlaka treba da se osigura:

- 1) odvođenje iskorištenog zraka iz skloništa;
- 2) za reguliranje nadtlaka u skloništu prema odredbi članka 93. ove uredbe;
- 3) zatvaranje otvora za odvođenje zraka;
- 4) zaštita otvora za odvođenje zraka od prodiranja udarnog vala u sklonište;
- 5) nadtlak koji je potreban za otvaranje ventila ne smije biti veći od 50 Pa.

Otvori za odvod zraka iz sklonišnih prostora u ustave i ekspanzione komore moraju biti opremljeni ventilima za reguliranje nadtlaka.

Ventil za reguliranje nadtlaka mora osigurati:

- 1) odvod zraka iz sklonišnog prostora u ustavu ili ekspanzionu komoru;
- 2) reguliranje nadtlaka u skloništu;
- 3) zatvaranje otvora za odvod zraka.

#### Članak 100.

Dužina uzidanih elemenata protivudarnih ventila i protivudarnih ventila za reguliranje nadtlaka mora biti usuglašena sa zaštitnim debljinama zidova u koje se ti ventili ugrađuju.

Dužine uzidanih elemenata protuudarnih ventila i protuudarnih ventila za reguliranje nadtlaka mogu se prilagoditi različitim debljinama zidova i tavanica sa montažnim nastavcima sa vinski strane.

Sve cijevi treba ugraditi tijekom betoniranja zidova skloništa.

#### Članak 101.

Protuudarni ventili za reguliranje nadtlaka treba da budu izvedeni tako da se sami zatvaraju prema ekspanzionoj komori skloništa kad nadtlak udarnog vala dostigne vrijednost od 30 kPa, odnosno da se zatvaraju u suprotnom smjeru kad podtlak dostigne vrijednost od 15 kPa i da se, pošto prestane opterećenje, sami otvaraju, ne smanjujući nominalan protočni presjek.

Vrijeme zatvaranja protuudarnog ventila i protuudarnog ventila za reguliranje nadtlaka iznosi najviše 5 m/s - za nadtlak od 100 kPa.

#### 3. Uredaji za dovod zraka

##### Članak 102.

Kao elemente za dovodenje zraka treba koristiti dovodne cjevovode za normalno i zaštitno provjetravanje, brzo - zatvarajuće ventile, obilazne cjevovode, ventile za promjenu načina provjetravanja i elastične veze.

##### Članak 103.

Otvor dovodnog cjevovoda za zaštitno provjetravanje postavlja se na sabirni kanal rešetke pješčanog prefiltrala ili se priključuje na mehanički prefiltral.

Na dovodne cjevovode treba ugraditi brzozatvarajuće ventile za hermetičko zatvaranje protočnog presjeka.

U cjevovode i druge elemente filtroventilacionog sustava brzozatvarajuće ventile treba ugraditi sa standardnim prirubnicama, s vijcima i odgovarajućim dihtunzima.

##### Članak 104.

Zaobilazni cjevovod povezuje cjevovode za zaštitno i normalno provjetravanje. Nominalne veličine zaobilaznog cjevovoda određuju se od protočnih količina zraka sa fleksibilnom spojnicom povezanom sa filtroventilacionim uređajem.

#### 4. Instalacijski uređaji za prečišćavanje zraka

##### Članak 105.

Kao instalacije i uređaji za prečišćavanje zraka u skloništu treba koristiti pješčane predfiltre ili druge mehaničke predfiltre za grubu prašinu i filtere za RKB zaštitu, a mogu se koristiti i filtri za ugljični monoksid.

##### Članak 106.

Pješčani prefiltral koristi se pri zaštitnom provjetravanju skloništa sam ili u vezi sa filtrom za RKB zaštitu i filtrom za ugljični-monoksid.

Pješčani prefiltral čine pješčane ispune smještene u sud u sabirni kanali s prorezima koji su smješteni na dnu pješčanog prefiltrala.

Zidovi sabirnog kanala dimenzioniraju se na izvanredno opterećenje od 30 kPa i težinu ispune uvećane za koeficijent  $K_1$  iz članka 48. ove uredbe.

Za ispunu pješčanog prefiltrala mora se upotrijebiti prirodni ili drobljeni agregat za pripremanje betona frakcije 1 mm do 4 mm, ili 4 mm do 8 mm.

Ako se za ispunu upotrijebi agregat frakcije 1 mm do 4 mm, visina sloja ispune treba da iznosi 80 cm, a ako se upotrijebi agregat frakcije 4 mm do 8 mm, visina sloja ispune treba da iznosi 120 cm od gornje ivice sabirnog kanala.

Pješčani prefiltrle čine jedinice osnove 1m x 1m ili 1m x 2m.

Broj jedinica pješčanih prefiltrala određuje se prema protoku zraka za zaštitno provjetravanje skloništa koje iznosi za  $1\text{m}^2$  površine:

- 1)  $50 \text{ m}^3/\text{h}$  - za pješčanu ispunu  $\Phi$  1 mm do 4 mm;
- 2)  $100 \text{ m}^3/\text{h}$  - za pješčanu ispunu  $\Phi$  4 mm do 8 mm.

##### Članak 107.

Efikasnost prečišćavanja zraka filtrom za grubu prašinu uvjetuje se zadržavanjem čestica prašine za najmanje 80%, a određuje se po jednoj od priznatih metoda.

Početni otpor strujanja zraka pri nominalnim protocima treba da iznosi najviše 100 Pa.

Filtri za grubu prašinu treba da podnesu nadtlak od 10 kPa bez narušavanja funkcije.

#### 5. Instalacijski uređaji za raspodjelu zraka

##### Članak 108.

Kao instalacije i uređaje za raspodjelu zraka u skloništu treba koristiti ventilacione uređaje, anemostate, cjevovode za raspodjelu zraka, prigušivače buke, zasune za zrak i ventile za reguliranje nadtlaka.

##### Članak 109.

U skloništu treba ugradivati ventilacione uređaje koji, pored električnih, imaju i ručni ili nožni pogon i koji osiguravaju neprekidan rad u trajanju od najmanje 400 sati.

Pogonska snaga na ručici za pokretanje ventilacionog uređaja ne smije prelaziti 60W i pri 30 do 45 obrtaja u minutu.

Veličina i broj ventilacionih uređaja određuje se ovisno od potrebne količine zraka.

Za raspodjelu zraka u skloništu treba koristiti anemostate koji svojom konstrukcijom omogućuju reguliranje količine zraka koji ulazi.

##### Članak 110.

Nivo buke u praznoj prostoriji za boravak ne smije da prelazi 65 dB.

Buka se mjeri na sredini prazne prostorije za boravak na 1,5 m od poda.

Za prigušivanje nedozvoljene buke, u cjevovode za raspodjelu zraka moraju se ugraditi standardni prigušivači.

#### 6. Instalacijski uređaji za kontrolu sustava za provjetravanje skloništa

##### Članak 111.

Kao instalacije i uređaje za kontrolu sustava za provjetravanje skloništa treba koristiti mjerače protoka zraka, mjerače nadtlaka, termometre, detektor ugljičnog monoksida i po potrebi druge elemente za kontrolu i druge detektore.

##### Članak 112.

Ventilacione uređaje treba opremiti mjeračem protoka zraka za kontinuiranu kontrolu protoka zraka pri normalnom i zaštitnom provjetravanju.

##### Članak 113.

Mjerač nadtlaka treba postavljati u prostoriju za smještaj ventilacionih uređaja ili u njegovu neposrednu blizinu.

Područje mjerjenja mjerača nadtlaka treba da iznosi od 0 do 1500 Pa.

Mjerač nadtlaka povezuje se s vanjskom atmosferom preko cijevi.

Priklučni otvor mjerača nadtlaka treba da ima hermetički zatvarač.

#### 7. Svojstva korištenog materijala

##### Članak 114.

Materijal za izradu elemenata sustava za provjetravanje mora biti elastičan, žilav i negoriv.

Materijal za izradu elemenata za zaštitu od udarnog vala treba da bude otporan na toplotno opterećenje od 473 K u trajanju od 180 minuta.

##### Članak 115.

Materijali koji se upotrebljavaju za zaštitu elemenata sustava za provjetravanje od korozije moraju ispunjavati uvjete iz članka 66. ove uredbe.

#### 8. Postupak i način kontroliranja i verifikacije svojstva, karakteristika i kvalitete elemenata sustava za provjetravanje i ostalih elemenata skloništa

##### Članak 116.

Nakon završene montaže sustava za provjetravanje i opreme za zatvaranje otvora u skloništu treba provjeriti:

- 1) količinu zraka za normalno i zaštitno provjetravanje koja se dovodi u sklonište kroz otvore za dovod zraka pri strojnom i ručnom pogonu i to tako da se u obzir uzmu svi otpori odnosno njihovi simulatori (filtr za kolektivnu zaštitu, pješčani predfilter);
- 2) djelovanje ventila za reguliranje nadtlaka i protuudarnih ventila za reguliranje nadtlaka te dostignuti nadtlak u skloništu pri zaštitnom ventiliranju;
- 3) funkcije svih elemenata sustava za zračenje skloništa;
- 4) nivo buke;
- 5) uvjetno trajanje nadtlaka.

#### Članak 117.

Uvjetno trajanje nadtlaka određuje se mjerjenjem opadanja nadtlaka od početnog  $P_1=250$  Pa na  $P_2=50$  Pa u zatvorenom prostoru boravka ako su zatvoreni svi otvori za kretanje i drugi otvori u skloništu. Uvjetno trajanje nadtlaka u intervalu  $P_1=250$  Pa do  $P_2=50$  Pa u vremenskom intervalu od 15 minuta ne smije biti veći od 60%.

### XI - ELEKTROENERGETSKE I KOMUNIKACIJSKE INSTALACIJE I UREĐAJI

#### 1. Instalacije u skloništu

##### Članak 118.

Skloništa moraju da imaju instalacije za:

- 1) osnovnu rasvjetu;
- 2) rezervno osvjetljenje;
- 3) snagu;
- 4) telekomunikacijske uređaje.

Elektroenergetski i komunikacijski uređaji i instalacije u skloništima moraju ispunjavati i uvjete za vlažne prostorije te posebne zahtjeve zbog mogućih vibracija i impulsa u slučaju eksplozija.

#### 2. Izvori električne energije

##### Članak 119.

Električni potrošači u skloništu napajaju se iz distributivne električne mreže, rezervnog izvora električne energije u objektu ili vlastitog rezervnog izvora električne energije.

Za rezervni samostalni izvor koriste se agregati na motorni pogon. Dovod i odvod zraka za motorni pogon mora biti izведен odvojeno od sustava za provjetravanje skloništa.

Pomoćna rasvjeta može se napajati ručnim električnim generatorom ili pomoćnim akumulatorima, svetiljkama koje osiguravaju najmanje tri sata električne energije iz vlastitog akumulatora.

Ako u objektu u kome se nalazi sklonište postoji rezervni izvor električne energije mora se i sklonište napajati iz toga izvora električne energije.

#### 3. Elektroenergetske instalacije

##### Članak 120.

Razvodni ormar električne energije u skloništu mora biti u prostoru za uređaje ili u hodniku ako je dovoljno širok za nesmetano kretanje.

Prolazi kablova električnih instalacija kroz spoljne zidove i zidove ekspansione komora moraju biti nepropusni za plin.

##### Članak 121.

Prekidači pomoćne rasvjete moraju se vidno razlikovati od drugih prekidača po obliku ili oznakama.

##### Članak 122.

Broj električnih priključnica određuje se po normativu, jedan komad na svakih 25 osoba, a ne manje od dva komada u prostoriji za boravak.

#### 4. Osvjetljenje

##### Članak 123.

Najmanja prosječna osvjetljenost pri osnovnom osvjetljenju prostorija za boravak i uređaja mora biti 80 luksa, a za ostale prostorije 50 luksa.

Osvjetljen mora biti prostor ispred ulaza u sklonište i pomoći izlaz.

#### Članak 124.

Kao pomoćno osvjetljenje koriste se svjetiljke čiji svjetlosni izvor ima snagu od  $0,2 \text{ W/m}^2$  osnove, pri čemu snaga jedne svjetiljke ne smije biti manja od 5W. Površina osnove koja osvjetljava jednom svjetiljom pomoćnog osvjetljenja ne može biti veća od  $50 \text{ m}^2$ .

Svetiljke osnovnog i pomoćnog osvjetljenja moraju biti zaštićene od mehaničkih oštećenja.

Svetiljke pomoćnog osvjetljenja uključuju se centralno za prostorije za boravak, a za ostale prostorije - lokalno.

#### 5. Komunikacijski uređaji

##### Članak 125.

Telefonsku instalaciju za vezu sa mjesnom telefonskom kablovskom mrežom treba izvesti u prostoriji za boravak.

##### Članak 126.

Kablovsko napajanje za prijem radiosignalata treba izvesti od priključka za antenu do priključka potrošača koji treba da bude u prostoriji za boravak.

Priključci korisnika moraju biti označeni simbolom za prijemne antene.

Antena mora biti napravljena za prijem opsega vrlo visokih frekvencija - VHF, FM, montažnog tipa, u obliku štapa i sukladno planu radio - veza u sustavu zaštite i spašavanja.

Za učvršćivanje antene treba sa spoljne strane rezervnog ulaza predvidjeti odgovarajući nosač.

##### Članak 127.

Sva oprema u skloništu mora pored odredbi ove uredbe biti sukladna važećim propisima i standardima.

##### Članak 128.

Skloništa iz članka 50. stavak 2. Zakona o zaštiti i spašavanju, koja štite od mehaničkih dejstava, mogu štititi od toplotnih, kemijskih i radijacijskih dejstava, ako ispunjavaju uvjete iz odredbi čl. 12., 15., 16., i 17 ove uredbe.

##### Članak 129.

Za skloništa dopunske zaštite nije obvezna instalacija za prisilno provjetravanje, pješčani predfilter i filter za RKB zaštitu. Zbog toga se kod skloništa dopunske zaštite prema potrebi planski koriste odredbe čl. 89. do 117. ove uredbe.

Površina prostora za boravak u skloništima dopunske zaštite određena je po normativu  $2 \text{ m}^2$  po osobi.

### XII - ZAKLONI

##### Članak 130.

Kao zaklon za zaštitu stanovništva od ratnih dejstava smatra se djelomično zatvoren prostor, koji je izgrađen ili prilagođen tako da po svom funkcionalnom rješenju, konstrukciji i oblikovanju pruža ograničenu zaštitu od ratnih dejstava.

##### Članak 131.

Zakloni, zavisno od mesta na kome se grade, mogu biti:

- 1) samostalni zakloni izvan objekata (u dalnjem tekstu: zakloni izvan objekata), i to:
  - otvoreni rovovi;
  - pokriveni rovovi;
  - jame;
  - prirodni i vještački objekti (spilje, vrtače, uvale, napuštene rudničke jame, tuneli, podvožnjaci i sl.);
- 2) zakloni u pogodnim ukopanim ili djelomično ukopanim prostorijama postojećih i novih objekata (u dalnjem tekstu: zakloni u objektima), i to:
  - zakloni u zgradama i individualnim stambenim objektima;
  - zakloni u drugim građevinskim objektima.

Zakloni iz stavka 1. točka 1. ovoga članka, zavisno od nivoa tla, mogu biti: podzemni, ukopani, djelomično ukopani i nadzemni.

Otvoreni rovovi i pokriveni rovovi mogu biti: duboki, plitki ili izdignuti.

Zakloni iz stavka 1. točka 2. ovog članka, podrazumjevaju podrumske prostorije, potpuno ili djelomično ukopane u tlo. Ovi

zakloni moraju biti projektirani i izgradeni sukladno odredbama čl. 46. do 63. ove Uredbe.

### Članak 132.

Zakloni se moraju graditi na mjestima koja nisu neposredno ugrožena od drugih objekata, postrojenja, materijala i predmeta, koji mogu za zaklone predstavljati izvor opasnosti.

Zakloni izvan objekata moraju biti lako pristupačni.

Odstojanje od zaslona do najudaljenijeg mesta sa koga se vrši zaposjedanje zaslona iznosi najviše 250 m.

Vertikalna udaljenost računa se trostruko.

### Članak 133.

Zakloni izvan objekata izgrađuju se na mjestima koja su izvan dometa ruševina susjednih objekata.

Zakloni u objektima iz članka 131. stavak 1. točka 2. ove uredbe izgrađuju se tako da imaju izlaz izvan dometa ruševina, odnosno izlaz neposredno povezan sa susjednim objektom.

### Članak 134.

Položaj zaslona izvan objekata treba odrediti na slobodnim površinama izvan trasa podzemnih instalacija (vodovodnih, kanalizacionih, plinskih, telefonskih, grejnih, električnih i dr.).

### Članak 135.

Otvoreni rovovi i pokriveni rovovi izgrađuju se za smještaj najviše 60 osoba, s tim da u jednom dijelu rova, koji se prostire pravolinijski, ne smije da bude smješteno više od 15 osoba.

Jame se izgrađuju za individualni smještaj.

Kapacitet zaslona u objektima određuje se zavisno od vrste, otpornosti i položaja objekta u kome se zalon nalazi.

### Članak 136.

Zakloni se, u pravilu, uređuju za sjedenje, osim otvorenih rovova koji se izgrađuju za stajanje.

Otvoreni rovovi i pokriveni rovovi treba da budu izvedeni tako da se mogu u docnjim fazama izgradnje prilagoditi za skloništa dopunske zaštite.

### Članak 137.

Osnovni dijelovi otvorenih rovova i pokrivenih rovova izgrađuju se po izlomljenoj trasi čiji prijelomni ugao iznosi od 90° do 120°.

Medusobna udaljenost zaslona ne može biti manja od 15 m.

Zakloni moraju imati ulaz, odnosno izlaz, prostor za boravak i tolet.

### Članak 138.

Zakloni za smještaj preko 50 osoba moraju imati rezervni izlaz.

Ulaz u zalon može biti horizontalan ili u nagibu sa rampom, odnosno stepenicama.

Svetla širina ulaznog otvora u zalonu treba da iznosi najmanje:

- 1) za 50 osoba - 62,5 cm;
- 2) za 100 osoba - 80 cm;
- 3) za 150 osoba - 100 cm;
- 4) za 200 osoba - 25 cm.

Otvoreni rovovi i pokriveni rovovi za smještaj do 15 osoba moraju imati jedan ulaz, a za smještaj preko 15 osoba moraju imati dva ulaza postavljena na suprotnim krajevima.

Osa ulaza u rov, postavlja se, u pravilu, upravno na pravac trase rova.

Svetla širina ulaza u rov jednaka je širini rova i mora biti usklađena sa Uredbom iz članka 22. ove uredbe.

### Članak 139.

Prostor za boravak u zaslonima u objektima iznosi 1,5 m<sup>2</sup> površine osnove po jednoj osobi, a u rovu iznosi 60 cm dužine rova po jednoj osobi.

Visina zaslona u objektima osigurava se zavisno od dimenzije objekta u kome se zalon nalazi.

Visina rova iznosi najmanje 190 cm.

Svetla širina rova iznosi, i to:

- 1) za stajanje - pri dnu 40 cm, a pri vrhu 70 cm
- 2) za sjedenje - pri dnu 80 cm, a pri vrhu 110 cm.

### Članak 140.

U zaslonima treba predvidjeti jedan tolet za 30 osoba.

Toleti se osiguravaju kao septička jama ili kao toletna posuda.

Septičke jame grade se u otvorenim rovovima i pokrivenim rovovima.

Volumen septičke jame, odnosno broj toletnih posuda određuje se po normativu 1,3 litra na dan po jednoj osobi.

Toletni prostori u otvorenim rovovima i pokrivenim rovovima treba da budu u vidu niša koje su od prostora za boravak odvojene lakom pregradom.

### Članak 141.

Za izradu zaslona iz članka 131. stavak 1. točka 2. ove uredbe mogu se upotrijebiti sve vrste građevinskog materijala.

### Članak 142.

Zaštitne osobine zaslona iz članka 131. stavak 1. točka 2. ove uredbe osiguravaju se:

- 1) dimenzioniranjem elemenata konstrukcije prema odredbama važećih tehničkih propisa u građevinarstvu. Pri proračunu za stanje granične otpornosti parcijalni koeficijent sigurnosti za naročito opterećenje iznosi  $\gamma = 1.0$ . Ukoliko se proračun vrši po metodi dopuštenih napona dozvoljeni naponi za neočekivana dejstva mogu se uvećati do 50%.
- 2) debljinom elemenata konstrukcije zavisno od vrste upotrijebljenog materijala:
  - od betona - debljine najmanje 20 cm;
  - od opeke ili kamena-debljine najmanje 40 cm;
  - od pijeska ili šljunka-debljine najmanje 70 cm;
  - od zbijene zemlje-debljine najmanje 80 cm;
  - od oble grade debljine najmanje 40 cm.

Kod slojevitih konstrukcija izgrađenih od raznorodnih materijala, ukupna deblica slojeva mora odgovarati ekvivalentnoj deblici bilo kog materijala iz stavka 1. točke 2. ovog članka.

### Članak 143.

Pod zaslona treba, u pravilu, da se nalazi najmanje 30 cm iznad nivoa podzemne vode.

Otvoreni rovovi i pokriveni rovovi treba da imaju uzdužni pad, a po potrebi, i drenažni kanal na dnu rova.

Vodu koja se sakuplja u rovu treba odvoditi izvan rova ili u drenažne jame, odnosno u bunare koji se postavljaju na najniža mesta rova.

Drenažna jama za prikupljanje vode mora biti pokrivena, ako nije ispunjena šljunkom ili drugim poroznim materijalom.

Od površinske vode rovove treba osigurati izradom kanala na odstojanju 2 do 3 m od ivice rova.

### Članak 144.

U pokrivenim rovovima treba izvesti hidroizolaciju, ako za to postoje uvjeti. Hidroizolaciju treba izvesti uobičajenim postupcima u građevinarstvu ili improvizacijom priručnim sredstvima.

### Članak 145.

U zaslonima treba predvidjeti najnužniju opremu za samospašavanje.

U zaslonima se koristi individualna oprema za boravak, posude za hranu i vodu, oprema za prvu pomoć i minimum obveznih sredstava za osobnu zaštitu od ratnih dejstava.

## XIII - KONTROLA I ODRŽAVANJE OPREME, INSTALACIJA I UREĐAJA U SKLONIŠTU

### 1. Oprema skloništa, instalacije i uredaji

#### Članak 146.

Oprema skloništa, instalacije i uredaji su:

- 1) oprema za zatvaranje otvora za kretanje;
- 2) instalacije i uredaji za odvod zraka i elementi za zaštitu od udarnog vala;
- 3) instalacije i uredaji za dovod zraka;
- 4) instalacije i uredaji za čišćenje zraka;
- 5) instalacije i uredaji za raspodjelu zraka;
- 6) instalacije i uredaji za kontrolu sustava za provjetravanje.

## 2. Imenovanje tijela za pregled skloništa

Članak 147.

Tehničke i kontrolne preglede i izdavanje uporabnih dozvola za skloništa može vršiti nadležni tijelo, odnosno općinska služba za upravu, sukladno čl. 48. do 50. Zakona o građenju.

Nadležno tijelo iz stavka 1. ovoga članka, mora ispunjavati sve uvjete iz članka 50. Zakona o građenju.

## 3. Tehničko ispitivanje

Članak 148.

Tehničko ispitivanje se obavlja za novoizgrađena skloništa osnovne zaštite, i to:

- 1) tehničko ispitivanje tijekom gradnje;
  - 2) tehničko ispitivanje po završetku gradnje.
- Tehničko ispitivanje skloništa obuhvaća:
- 1) pregled konstrukcije;
  - 2) pregled opreme za zatvaranje otvora za kretanje;
  - 3) pregled instalacija i uređaja za odvod zraka i elemenata za zaštitu od udarnog vala;
  - 4) pregled instalacija i uređaja za dovod zraka;
  - 5) pregled instalacija i uređaja za čišćenje zraka;
  - 6) pregled instalacija i uređaja za raspodjelu zraka;
  - 7) pregled instalacija i uređaja za kontrolu sustava za provjetravanje;
  - 8) pregled elektroenergetskih i drugih instalacija;
  - 9) pregled opreme za boravak.

- Kod tehničkog pregleda skloništa moraju se provjeriti još i:
- 1) zapisnici mjerjenja električnih i strojnih uređaja, instalacija i kanalizacije;
  - 2) potvrda o izvršenoj reviziji projektne dokumentacije za skloništa;
  - 3) naputak za korištenje skloništa;
  - 4) naputak za održavanje skloništa.

Ispitivanje iz stavka 1. ovoga članka, vrši se sukladno odredbama čl. 48. do 60. Zakona o građenju.

Članak 149.

Jedan izvod zapisnika o izvršenom tehničkom pregledu predviđenog u odredbama čl. 48. do 60. Zakona o građenju, dostavlja se i kantonalnoj upravi civilne zaštite i općinskoj službi civilne zaštite.

## 4. Održavanje skloništa i kontrolni pregled skloništa

Članak 150.

Skloništa se moraju redovito održavati. Korisnik skloništa mora imati knjigu održavanja, u koju se unose podaci o tijelu koji ima nadležnost nad skloništem i korisniku skloništa, o kontrolnim ispitivanjima, izvršenim inspekcijskim pregleđima i mjerama koje treba poduzeti za saniranje nedostataka u slučaju utvrđivanja nedostataka koji narušavaju zaštitnu funkciju skloništa.

Kantonalna uprava civilne zaštite svojim općim aktom regulirat će način održavanja i korištenja javnih skloništa u miru, u skladu sa člankom 59. stavak 2. i člankom 60. Zakona o zaštiti i spašavanju.

Općim aktom iz stavka 2. ovoga članka, utvrđuje se i visina zakupine sukladno članku 60. stavak 1. Zakona o zaštiti i spašavanju.

Ukoliko je korisnik skloništa prilikom sklapanja ugovora o zakupu skloništa sa kantonalnom upravom civilne zaštite, prihvati uvjete za saniranje, adaptiranje, održavanje i sl. iznos zakupnine će se umanjiti za tu vrijednost.

Visinu troškova iz stavka 4. ovog članka, korisnik skloništa dokazuje priloženim računima, važećim certifikatima i kod kontrolnog ispitivanja utvrđenim stanjem.

Pored uvjeta iz stavka 4. ovog članka, zakupnina se može svesti na najmanji iznos ili se ne bi trebala naplaćivati, ako sklonište koriste (udruženja ratnih vojnih invalida ili organizacije koje u svojim programima rada imaju utvrđene zadache i aktivnosti za zaštitu i spašavanje i sl.), pod uvjetom da se skloništa redovito održavaju u ispravnom i funkcionalnom stanju.

Članak 151.

Kontrolni pregled skloništa osnovne i dopunske zaštite obavlja se svake pete godine. Temeljem kontrolnog pregleda

skloništa iz stavka 1. ovoga članka, izrađuje se zapisnik o tehničkoj ispravnosti skloništa.

Ukoliko se ustanove nedostaci prilikom pregleda iz stavka 1. ovog članka, u zapisnik se unose nedostaci sa rokovima za otklanjanje tih nedostataka. Provjera otklanjanja nedostataka je obvezna i zapisnički se konstatira.

Ukoliko se prilikom kontrolnog pregleda konstatiра da propisana sanitarna, vatrogasna i samospasilačka, kao i oprema za boravak nisu u ispravnom i dostatnom stanju, to se zapisnički se konstatiра i nalaže da se pomenuta oprema i sredstva nabave u roku od 90 dana za postojeća skloništa, a za novoizgrađena skloništa ova sredstva se moraju nabaviti u roku od 90 dana od dana izdavanja uporabne dozvole.

Kontrolni pregled iz stavka 1. ovoga članka, obuhvata preglede iz članka 148. ove uredbe i funkcionalno ispitivanje skloništa (samo kod skloništa osnovne zaštite).

Članak 152.

Po jedan primjerak zapisnika iz članka 151. stavak 1. ove uredbe, dostavlja se kantonalnoj upravi civilne zaštite i općinskoj službi civilne zaštite.

## XIV - NADZOR NAD PRIMJENOM OVE UREDBE

Članak 153.

Nadzor nad primjenom ove uredbe vrši Federalno ministarstvo prostornog uređenja i okoliša i kantonalno ministarstvo nadležno za poslove prostornog uređenja i okoliša, svaki po pitanju iz svoje nadležnosti s tim što u kontroli sudjeluju i predstavnici kantonalne uprave civilne zaštite, za skloništa za koja je nadležna ta uprava, a za ostala skloništa predstavnik općinske službe civilne zaštite.

Na području na kome se za izgradnju skloništa koriste opći propisi iz oblasti gradnje objekata, nadležan je inspektor kantonalnog ministarstva nadležnog za poslove prostornog uređenja i okoliša.

## XV - PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 154.

Za skloništa izgrađena do stupanja na snagu Zakona o zaštiti i spašavanju, koja nemaju uporabnu dozvolu, provest će se postupak za izдавanje ove dozvole sukladno odredbama čl. 48. do 60. Zakona o građenju i članka 151. ove uredbe.

Članak 155.

Blokovska, kućna i skloništa u gospodarskim društvima koja nisu privatizirana, a koja su izgrađena do stupanja na snagu Zakona o zaštiti i spašavanju, moraju se prilagoditi odredbama ove uredbe.

Kada se izvrši prilagođavanje skloništa iz stavka 1. ovog članka, prema odredbama ove uredbe, ta skloništa postaju javna skloništa ili skloništa dopunske zaštite, zavisno od nalaza kontrolnog ispitivanja koje se izvrši sukladno članku 154. ove uredbe.

Nadzor nad prilagođavanjem skloništa iz stavka 1. ovog članka, vrši kantonalna uprava civilne zaštite, odnosno općinska služba civilne zaštite, svaki u odnosu na skloništa koja im pripadaju.

Kontrolno ispitivanje iz članka 154. ove uredbe i prilagođavanje skloništa iz stavka 1. ovoga članka, izvršiće se najkasnije u roku od jedne godine od dana stupanja na snagu ove uredbe.

Troškove kontrolnog ispitivanja snosi kantonalna uprava civilne zaštite.

Članak 156.

Kantoni i općine su dužni u roku od jedne godine od dana stupanja na snagu ove uredbe, uskladiti svoje propise o građenju sa odredbama ove uredbe.

Članak 157.

Danom stupanja na snagu ove uredbe prestaje primjena Pravilnika o tehničkim normativima za izgradnju skloništa ("Službeni list SFRJ", broj 55/83).

## Članak 158.

Ova uredba stupa na snagu osmog dana od dana objavljanja u "Službenim novinama Federacije BiH".

V broj 158/05  
23. ožujka 2005. godine  
Sarajevo

Premijer  
dr. Ahmet Hadžiprašić, v.g.

Na osnovu člana 61. Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih neсреха ("Službene novine Federacije BiH", broj 39/03) i člana 8. stav 4. Zakona o prostornom uređenju ("Službene novine Federacije BiH", broj 52/02), Влада Федерације Босне и Херцеговине, на приједлог Федералне управе цивилне заштите и Федералног министарства prostornog uređenja i okoliša, доноси

## УРЕДБУ

**О МЈЕРИЛИМА, КРИТЕРИЈИМА И НАЧИНУ  
ИЗГРАДЊЕ СКЛОНИШТА И ТЕХНИЧКИМ  
НОРМАТИВИМА ЗА КОНТРОЛУ ИСПРАВНОСТИ  
СКЛОНИШТА**

## I - ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

## Члан 1.

Овом уредбом, у складу са законом, утврђују се мјерила и критерији о начину изградње склоништа и технички нормативи за контролу исправности склоништа, подручја где се требају градити склоништа, као и услови за изградњу и одржавање склоништа на подручју Федерације Босне и Херцеговине (у даљем тексту: Федерација).

При планирању, пројектовању и изградњи склоништа примјењиват ће се одредбе Закона о просторном uređenju ("Službene novine Federacije BiH", број 52/02). Уредбе о јединственој методологији за израду докумената просторног uređenja ("Službene novine Federacije BiH", број 63/04).

## Члан 2.

Склоништем, у смислу ове уредбе, подразумјева се двонамјенски објекти или посебан објекти који се користи за заштиту лјуди и материјалних добара од ваздушних, ракетних, топовских, минобацачких и других напада, употребе радиоактивних, хемијских и биолошких средстава, односно настанка опасности од тих средстава усљед техничко - технолошких несреха.

Склоништа из става 1. овог члана граде се као склоништа основне заштите и као склоништа допунске заштите.

## Члан 3.

Склоништа се, у правилу, граде у склопу објекта или као посебни објекти.

Као двонамјенски објекти, односно двонамјенска просторија, у смислу ове уредбе, сматра се грађевински објекти, односно дио грађевинског објекта који се у миру може користити за одређене привредне или друге намјене, а у рату за склањање лјуди и материјалних добара.

Организовање простора и опреме склоништа за мирнодопске намјене мораји бити прилагођене брзом уклањању (монтажно - демонтажни елеменати прилагођени једноставној манипулатији), тако да се у случају опасности склониште може одмах прилагодити ујетима коришћења за склањање лјуди и материјалних добара.

## II - ПЛАНИРАЊЕ И ИЗГРАДЊА СКЛОНИШТА

## Члан 4.

Потребе за изградњу склоништа утврђују се на основу процјене угрожености подручја кантона, односно подручја општине од ратних дејстава или одређених природних и других несреха и потребе за склањањем лјуди и материјалних добара која могу бити у рату угрожена ратним дејствима, а у миру одређеним природним и другим несрехама.

На основу процјене из става 1. овог члана, документ који се односи на просторно uređenje обавезно садржи и прилог о склоништима који обухвата детаљне урбанистичко-техничке увјете изградње склоништа усклађене са нивоом документа prostornog uređenja.

Просторни план кантона дефинира размјештај склоништа на подручју кантона са макролокацијом, врстом и орјентационим капацитетом.

Просторни план општине, односно града и просторни план подручја посебних обиљежја (уколико је дефинирана грађа овог објекта у документу који разрађује шире подручје) дефинира локацију, врсту и капацитет ових објеката, у показатељима који су у складу са нивоом просторног плана.

Урбанистички план на основу преузетих података из докумената просторног uređenja ширег подручја детаљније разрађује, поред наведених података, и зоне гравитације, отпорност и тд.

Регулациони план, уколико обухвата локалитете са објектима у којима се треба да граде склоништа детаљно разрађује податке из става 2. овог члана, а нарочито: локацију са припадајућом парцелом, габарите објекта са грађевинским и регулационим линијама, јасно назначене прилазе, инфраструктурну повезаност и друге темељне податке о објекту.

Урбанистички пројекат у оквиру идејних решења свих објеката разрађује и идејно решење склоништа (уколико је пројектом обухваћено), а у складу условима презентираним из плана ширег подручја.

Сагласност на планове из одредаба овога члана који се односе на склоништа даје кантонална управа цивилне заштите у сарадњи с кантоналним органом управе који је надлежан за послове просторног uređenja кантона.

## Члан 5.

За јавна склоништа могу се користити погодни подземни јавни и комунални објекти који су прилагођени за ту намјену.

Подземним комуналним објектима, у смислу ове уредбе, сматрају се: подземни пролази, јавни подземни паркинг простори и гараже, тунели, подземни дијелови жељезничких станица и станица јавног градског промета и други погодни комунални објекти.

## Члан 6.

Инвеститор приликом изградње објекта из члана 5. ове уредбе, обавезан је те објекте прилагодити и за потребе склањања људи и материјалних добара.

За објекте из члана 5. ове уредбе, урбанистичко - техничке услове у изведеном плану утврђује кантонални орган управе надлежан за просторно uređenje, уз претходно прибављено мишљење кантоналне управе цивилне заштите.

## Члан 7.

Склоништа се граде на основу изведене пројектне документације.

Пројектна документација мора бити урађена на начин дефинисан чл. 24. до 29. Закона о грађењу.

## Члан 8.

Кантон може повјерити вођење стручних послова везаних за ревизију и овјеру пројектата склоништа одговарајућем стручном органу уколико нема стручни орган који може квалифицирано да обавља ове послове.

Трошкове прегледа пројектно - техничке документације сноси инвеститор.

## Члан 9.

На изграђеном дијелу уједног урбаног подручја општине може се вршити прилагођавање погодних просторија за склониште допунске заштите.

Одлуку о прилагођавању погодних просторија из става 1. овог члана за склањање, на приједлог општинске службе цивилне заштите и општинске службе за просторно и урбанистичко планирање, доноси општинско вијеће.

## Члан 10.

Склоништа основне заштите граде се као самостални објекти или као дијелови грађевинског објекта.

Степен заштите склоништа осигурува се поштивањем следећих параметара, и то:

- 1) заштитна особина;
- 2) величина (капацитет - број особа који борави у склоништу);
- 3) вријеме могућег непrekidnog боравка.

## Члан 11.

Заштитне особине склоништа одређују се отпорношћу на дејства које склоништа издрже, а да не би била оштећена њихова функција, и то:

- 1) механичко дејство - величина надпритиска зрачног ударног вала експлозије (у даљем тексту: надпритисак) и тежина урушеног материјала;
- 2) радиоактивном дејству - с јачином и интензитетом радиоактивног зрачења;

- 3) топлотно дејство - с интензитетом и количином топлоте;
- 4) хемијско и биолошко дејство - с концентрацијом отровних материја у вањском окружењу.

Заштитне особине склоништа изражавају се величином надпритиска при чиму се у обзир узимају и заштитне особине у погледу дејства из става 1. овог члана (у даљем тексту: обим заштите).

### Члан 12.

Склоништа се разликују по обиму заштите, који одређују њихове заштитне особине, и то:

- 1) склониште допунске заштите мора имати:
  - обим заштите до 50 кПа надпритиска;
  - функционално уређене просторије сукладно овој уредби опремљене за 24 сатни непрекидни боравак до 50 људи.
- 2) склониште основне заштите мора имати:
  - обим заштите од 50 до 100 кПа надпритиска;
  - функционално изграђене просторије сукладно овој уредби опремљене за седмодневни непрекидни боравак до 300 људи и више.

### Члан 13.

Склоништа основне заштите изграђују се у објектима који су намењени за сљедеће потребе

- 1) здравствене установе с више од 50 лежаја;
- 2) васпитно - образовне установе за више од 50 ћеце;
- 3) редовно образовање за више од 100 ученика образовног програма;
- 4) јавно - телекомуникацијским центрима;
- 5) телевизије и радио постaje и другим објектима овакве намјене ако се граде на подручју Федерације BiХ;
- 6) жељезничким и аутобуским станицама;
- 7) аеродромима;
- 8) важнијим енергетским и индустриским објектима који ће у случају рата обављати послове од посебног значаја за одбрану и заштиту;
- 9) хотелима;
- 10) установе за заштиту добра културно - историјског наслеђа (музеји, галерије, архиве, библиотеке и други објекти од историјског значаја).

Склоништа основне заштите граде се и у војним објектима као што су стационарни - телекомуникациони објекти, уређени положаји и сједишта оперативних команда.

## III - МЈЕРИЛА И КРИТЕРИЈИ ЗА ИЗГРАДЊУ СКЛОНИШТА

### Члан 14.

- Величина склоништа одређује се тако да се осигура склањање:
- 1) у објектима намењеним здравственим установама: за број упослених у најброжијој смјени и предвиђен број болесника, односно у обиму који омогућава обављање најужужније медицинске дјелатности;
  - 2) у обдаништима, основним, средњим, високошколским установама; за штићеника, ученика, ћака или студената у смјени и за  $\frac{2}{3}$  упослених у најброжијој радној смјени;
  - 3) у хотелима: најмање за  $\frac{1}{2}$  укупног броја лежаја и за  $\frac{2}{3}$  упослених у највећој смјени;
  - 4) у објектима жељезничких и аутобуских станица и аеродромима: за просјечан једносатни број путника на тим мјестима и за  $\frac{2}{3}$  упослених у најброжијој смјени. Просјечан једносатни број путника израчунава се тако да се половина попуњеношти сједишта у возу, аутобусима и авионима који дневно долазе и одлазе, дијели бројем 16;
  - 5) у објектима намењеним јавним телекомуникацијама, телевизији и радију и оваквим сличним објектима који се граде на подручју Федерације BiХ, важним енергетским и индустриским објектима у којима ће се обављати дјелатност од посебног значаја за одбрану и заштиту, за  $\frac{2}{3}$  упослених и за процијењени број посетилаца;
  - 6) у установама за заштиту добра културно - историјског наслеђа: за  $\frac{2}{3}$  упослених у најброжијој смјени и за  $\frac{2}{3}$  предвиђеног броја посетитеља;
  - 7) за јавна склоништа - према процијењеном броју становника који се могу затећи на јавном мјесту, у полупречнику гравитације тога склоништа.

Јавна склоништа се граде као склоништа основне заштите и требају испуњавати сlijedeće услове:

- 1) морају бити пројектована и изграђена на начин који осигурава несметан приступ и кретање особама са тешкоћама у кретању, као и да се током њиховог кориштења избегну могућности њихових озљеда;
- 2) локација склоништа мора бити таква да се у склониште може доћи у најкраћем времену, при чиму треба у обзир узети да удаљеност улаза у склониште до најудаљенијег мјesta из кога се иде у склониште износи највише 250 м; вертикална удаљеност се рачуна троструком;
- 3) склониште мора бити удаљено најмање 25 м од лако запаљивих материја и отровних гасова, као и од експлозије опасних материја;
- 4) да је осигурано безбедно напуштање склоништа ако се објекат поруши или уруши дио објекта у којем се налази склониште;

### Члан 15.

Домет рушевина, односно одстојање до кога се главне количине рушевина распростиру приликом разарања зграда, мјерено управно на стране основе зграде, износи:

- 1) Код зиданих зграда:  $\delta = X/3$
  - 2) Код скелетних зграда:  $\delta = X/4$ ,
- где је:

$\delta$  - дomet рушевина у м,  
X - висина куће или објекта у м, мјерено од површине тла до доње ивице крова.

### Члан 16.

Кроз склониште не смију пролазити инсталације за водовод, канализацију, гријање и гас, као ни електричне инсталације високог напона и др., које не припадају склоништу.

У двонамјенским склоништима, инсталације за воду, канализацију и гријање морају бити изведене у посебном простору који је изван склоништа. Тај простор омогућава одвајање напајања када треба склониште употребити за основну функцију, а мора имати уређаје, сигурносне и противударне вентиле за све врсте инсталација.

Уколико се склоништа граде у склопу објекта, сукладно члану 52. став 1. Закона о заштити и спашавању људи и материјалних добара од природних и других несрета (у даљем тексту: Закон о заштити и спашавању), у склоништима се не смију налазити контролни, разводни и други шахтови, димњаци, димоводи, канали за вентилацију и разне одводне цијеви (за смеће, кишницу и др.) који не припадају склоништу.

## IV - ФУНКЦИОНАЛНА РЈЕШЕЊА СКЛОНИШТА

### 1. Улаз

#### Члан 18.

Улаз у склониште треба конструисати тако да средства за затварање улазног отвора буду заштићена од непосредног механичког, топлотног и радиоактивног дејства оружја или контаминације.

#### Члан 19.

Отвор склоништа који се користи само у вријеме мира, а непосредно је изложен механичком, топлотном, радиоактивном и хемијском дејству оружја, затвара се херметички средством за затварање отвора отпорним на пробој.

Када престане мирнодопско кориштење отвора из става 1. овог члана, отвор се мора затворити и искључити из употребе.

#### Члан 20.

Број и минималне димензије улазних отвора у склониште су следећи:

- 1) за склоништа до 100 лица један свијетли отвор 100/200 цм;
- 2) за склоништа преко 100 до 200 лица по један свијетли отвор 120/200 цм или по један свијетли отвор 100/200 цм на сваких 100 лица;
- 3) за склоништа преко 200 лица један свијетли отвор 120/200 на сваких 200 лица.

#### Члан 21.

Испред улазног отвора може се по потреби проширити улазни ходник. Димензије тог проширења одређују се према врсти и конструкцији средстава за затварање улазног отвора тако да се

svijetli ulazni otvor i svijetli otvor ulaznog hodnika, ne smanjuju kada su vrata otvorena.

### Члан 22.

Улазни ходник склоништа, као самосталног објекта, може бити водораван или у нагибу - са рампом, односно са степеницама, у складу са Уредбом о просторним стандардима, урбанистичко -техничким увјетима и нормативима за спречавање стварања свих баријера за особе са умањеним тјелесним способностима ("Службене новине Федерације BiH," број 10/04);

Улазни ходник склоништа допунске заштите као самосталног објекта, треба да има најмање један водоравни и један коси залом.

Улазни ходник склоништа основне заштите, као самосталног објекта, мора имати најмање два водоравна завоја под углом  $d=90^\circ \pm 15^\circ$ , размјере између дужних оса правокутног дијела ходника и свијетла ширина ходника мора бити што већа и толико да улазни отвор није непосредно изложен дејствима из члана 11. ове уредбе.

### Члан 23.

Свијетла ширина улазног ходника у склониште износи најмање:

- 1) за пролаз до 100 особа 120 цм;
- 2) за пролаз више од 100 особа до 200 особа 140 цм;
- 3) за пролаз 200-300 особа 180 цм.

Најмања свијетла висина улазног ходника у склониште износи 220 цм.

### Члан 24.

Ако се предвиђа да се у склониште улази из подрумске просторије, улазни ходник треба да је паралелан са улазним отвором уз проширење у складу са чланом 22. ове уредбе.

Улазни ходник мора покривати улазни отвор с једне, односно с обе стране за величину:

$L = 1,5 x III$ , где је  $III$  - ширина ходника.

## 2. Помоћни излаз

### Члан 25.

Помоћни излаз из склоништа мора бити конструиран тако да је средство за затварање излазног отвора заштићено од непосредног механичко - топлотног и радиоактивног дејства.

### Члан 26.

Испред елемената за затварање излазног отвора, образује се, по потреби, проширење излазног ходника. Димензије тог проширења одређују се према врсти и конструкцији средства за затварање отвора и елемената система за провјетравање, тако да се свијетли отвор излаза и излазног ходника не смањује кад су врата отворена.

### Члан 27.

Ходник помоћног излаза - канал резервног излаза и усисни отвор морају водити изван подручја рушења објекта.

Ходник помоћног излаза, у правилу се употребљава за довод зрака и мора имати водоравни или вертикални залом под углом  $\alpha = 90^\circ \pm 15^\circ$ .

Помоћни излаз из склоништа може се извести као улаз у складу са одредбама чл. 19. до 24. ове уредбе.

Вертикално окно мора имати пењалице, металне љествице или степенице.

У складу са Уредбом из члана 22. ове уредбе, за особе са умањеним тјелесним способношћу треба осигурати изношење из склоништа.

### Члан 28.

Димензије ходника помоћног излаза из склоништа су:

- 1) за правокутни пресек: 80 цм x 140 цм;
- 2) за кружни пресек  $\varnothing 100$  цм.

Најмање димензије ходника помоћног излаза из склоништа износе:

- 1) за квадратни пресек: 60 x 60 цм;
- 2) за кружни пресек:  $\varnothing 80$  цм.

Особе са умањеним тјелесним способностима које се у одређеном моменту налазе у склоништу, у случају напуштања склоништа кроз помоћни излаз требају се износити на носилима или изводити уз помоћ других лица.

## 3. Просторије склоништа

Склоништа морају имати овисно од капацитета слиједеће просторије:

Ред. број	НАЗИВ ПРОСТОРИЈЕ У СКЛОНИШТУ	до 50 лица	до 300 лица	преко 300 лица
1	2	3	4	5
1.	<b>ПРОСТОРИЈЕ ЗА КРЕТАЊЕ</b> (Усјава улаза)	0	0	0
	Устава помоћног излаза		0	0
	Просторија за деконтаминацију		(0) <sup>+</sup>	(0) <sup>+</sup>
2.	<b>ПРОСТОРИЈА ЗА БОРАВАК</b>	0	0	0
3.	<b>САНИТАРНЕ ПРОСТОРИЈЕ</b> (Нужник)	0	0	0
	Предпростор		0	0
	Просторија за отпадке и експанзиону комору	0	0	0
4.	<b>ПРОСТОРИЈЕ ЗА УРЕЂАЈЕ</b> Просторије за вентилационе и електричне уређаје		0	0
	Просторија за претфилтар и експанзиону комору	(0)	0	0
5.	<b>ДРУГЕ ПРОСТОРИЈЕ</b> Просторија за воду		0	0
	Просторије за руководиоца склоништа			(0)
	Остава за храну, опрему, прибор и алат		(0)	(0)
	Просторија за подгријавање хране			(0)
	Просторија за пружање медицинске помоћи			(0)

0 - просторије које морају да имају склоништа

(0) - просторије које могу да имају склоништа

+ - само у склоништима у којима се предвиђа улазак и излазак специјализираних екипе цивилне заштите за вријеме опасности

### a) Просторије за кретање

#### Члан 30.

Најмања површина уставе улаза одређује се по нормативу  $0,03 \text{ m}^2$  по једној особи с тим што укупна површина уставе улаза не може бити мања од  $3 \text{ m}^2$ .

Ако се устава улаза користи за одлагање отпадака мора се повећати.

Висина уставе улаза не може да буде мања од 220 цм.

Отвори уставе улаза затварају се вратима.

#### Члан 31.

Спољња врата уставе улаза морају бити отпорна на надпритисак из члана 19. ове уредбе. Унутрања врата уставе улаза морају бити отпорна на топлотни удар, морају се херметички затварати и отварати у простор уставе улаза.

Пропусна моћ унутрањих врата уставе улаза мора бити једнака пропусној моћи спољних врата уставе улаза.

Устава улаза може имати и врата према простору за отпадке која се отварају у простор уставе улаза, а отпорна су на топлотни талас и херметички се затварају.

Отвор за одвод искориштеног зрака из просторија за боравак у уставу улаза затвара се вентилом за подешавање надпритиска, отвор за одвод искориштеног зрака из уставе улаза одводи се противударним вентилом за одржавање надпритиска.

#### Члан 32.

Површина уставе помоћног излаза мора бити најмање  $3 \text{ m}^2$ .

Висина уставе помоћног излаза не смје бити мања од 220 цм и мора бити прилагођена висини насила пјешчаног предфилtra и уградњи врата у пјешчани предфилтар.

#### Члан 33.

Отвор уставе помоћног излаза затвара се вратима величине 80 цм x 200 цм или капком величине 60 цм x 60 цм, за склоништа до 50 лица.

Спољња врата, односно капак уставе помоћног излаза треба да буде отпоран на дејства из члана 19. ове уредбе. Унутарња врата, односно капак треба да буде отпоран на температурни талас, да се херметички затвара и да се отвара у уставу помоћног излаза.

Доња ивица унутарњег капка уставе помоћног излаза треба да буде подигнута од коте пода склоништа за 40 цм до 50 цм.

#### Члан 34.

Најмања површина просторије за деконтаминацију одређује се по нормативу од  $0,045 \text{ m}^2$  по једном лицу, с тим што укупна површина те просторије не може бити мања од  $4,5 \text{ m}^2$ .

Висина просторије за деконтаминацију једнака је висини просторије за боравак.

Просторија за деконтаминацију треба да има:

- 1) на сваких 100 људи кабину за прање;
- 2) простор за смјештај средстава за радиолошко-биолошко-хемијску заштиту од ратних дејстава;
- 3) простор за чисту одјећу и обућу за предвиђени број људи специјализираних екипа у склоништу;
- 4) простор за контаминирану одјећу и обућу;
- 5) простор за смјештај воде за деконтаминацију.

Отвори просторије за деконтаминацију затварају се вратима која су отпорна на температурни талас и која се херметички затварају. Врата између уставе и просторије за деконтаминацију отварају се у уставу улаза, а врата између просторије за деконтаминацију и просторије за боравак отварају се у просторију за деконтаминацију.

#### б) Просторије за боравак

##### Члан 35.

Површина просторије за боравак одређује се по следећим нормативима:

- 1) најмање  $0,10 \left( 6 + \frac{n}{100} \right) \text{ m}^2$  по једном лицу у склоништима која се принудно провјетравају, а не климатизирају се, где је  $n$  - предвиђени број особа у попуњеном склоништу.
- 2) најмање  $0,60 \text{ m}^2$  по једној особи у склоништима која се провјетравају принудно и климатизирају се.

Висина просторије за боравак несмје бити мања од 2,60 м, а у двонамјенском објекту, висина ове просторије одређује се према предвиђеној мирнодопској употреби.

Простори за боравак, у правилу, се предвиђају највише за 100 особа и могу бити међусобно одвојени унутрашњим монтажним зидовима.

#### ц) Санитарне просторије

##### Члан 36.

У склоништу потребно је предвидјети, зависно од функције склоништа, одређен број тоалета за друге намјене.

У складу са Уредбом из члана 22. став 1. ове уредбе у склоништу треба предвидјети и тоалет за особе са умањеним тјелесним способностима, односно које користе колица, димензија 225 x 225 цм тип - А или 155 x 225 цм тип - Б или 190 x 190 цм тип - Ц.

Ако број нужника у склоништу не задовољава ујет, један тоалет на 30 особа, у склоништу се додатно предвиђају сувите тоалети.

Суви нужници морају бити димензија  $0,90 \text{ m} \times 1,20 \text{ m}$  и имати предпростор са вратима која се сама затварају. У предпростору мора бити барем један умиваоник за три тоалета. Најмања површина предпростора износи  $0,035 \text{ m}^2$  по једном лицу, али површина предпростора не смје бити мања од  $1,50 \text{ m}^2$ .

##### Члан 37.

У склоништу треба предвидјети просторију за отпадке, и фекалије. Површина просторија за ову намјену одређује се према нормативу од најмање  $0,03 \text{ m}^2$  по једном лицу.

##### Члан 38.

Просторију за отпадке треба, у правилу, користити као експанзиона комору у коју се вентилом за регулисање надпритиска доводи искориштени зрак из санитарних просторија из члана 37. ове уредбе и одводи у спољњу средину преко протуударног вентила за регулисање надпритиска. Отвор треба да се затвара вратима која су отпорна на топлотни вал и која се херметички затварају, а отварају се у просторију за отпадке.

У складу са чланом 36. став 1. ове уредбе, санитарне просторије у двонамјенских објекта који се користе у вријеме мира граде се одвојено од склоништа.

#### д) Простори и просторије за уређаје

##### Члан 39.

Површина дијела простора за вентилационе уређаје одређује се зависно од врсте вентилационог уређаја.

Димензије просторије у коју се смјешта генератор једносмјерне струје износе најмање  $0,80 \times 1,20 \text{ m}$ .

Површина дијела простора за разводни ормар са електричном опремом мора да износи најмање  $1 \text{ m}^2$ , с тим што се мора осигурати слободан простор на удаљености од  $0,80 \text{ m}$  испред разводног ормара.

Површина дијела простора за резервне филтере мора да износи од  $0,5 \text{ m}^2$  до  $1,0 \text{ m}^2$ , зависно од типа примјењеног филтера.

Сви уређаји наведени у овом члану, у правилу, постављају се у један простор.

##### Члан 40.

За смјештај пјешчаних предфилтара, односно механичких предфилтара осигурава се посебна просторија. Просторија за предфилтре треба да буде одвојена од просторије за уређаје и од просторије за боравак бетонским зидом дебљине 40 цм.

Приступ у просторију за претфилtre мора бити предвиђен из уставе помоћног излаза. Улаз се херметички затвара вратима отпорним против топлотног таласа која се отварају у простор за предфилтре.

##### Члан 41.

Површина просторије за смјештај предфилтара одређује се зависно од броја, величине и распореда јединица од којих се ти филтри образују. Дно просторије за пјешчане предфилтере треба да буде са нагибом од 2%. На највишој тачки те просторије треба предвиђети одвод кондензиране воде из пјешчаног филтера у уставу излаза. Зрачни простор у просторији за предфилтре намјењен је за експанзију ударног вала.

#### е) Друге просторије

##### Члан 42.

Најнеопходније количине воде за пиће и хигијенске потребе, треба држати у посебном простору или у просторији за боравак.

Површина просторије, односно просторије одређује се зависно од потребне количине воде и усвојеног начина усклађиштења воде, односно треба да износи најмање  $0,025 \text{ m}^2$  по једном лицу.

Површина просторије за воду осигурава се у простору за складиштење опреме.

За смјештај воде и хране коју, у склониште, доносе корисници, по правили, користе се неискоришћени дијелови простора склоништа.

Величина просторија за складиштење опреме, одређује се према количини опреме коју треба усклађиштити.

##### Члан 43.

Величина просторија за руковођење и администрацију склоништа, оставе, кухиње, медицинску помоћ и других просторија одређује се према величини и првобитној намјени склоништа.

#### 4. Обрада унутрашњих просторија

##### Члан 44.

Подови склоништа морају бити равни и глатки, али не и клизави. Подна облога мора бити израђена од материјала који се лако чисти, пере и деконтаминира и мора бити отпорна на хабање.

Ходне површине морају бити протукализно обрађене, прагови морају бити заобљени, а разлика у висинама не смје бити већа од 2 цм, у складу са Уредбом из члана 22. ове уредбе.

Подови у двонамјенском објекту морају испуњавати услове прописане за топлотну проводљивост.

##### Члан 45.

Површина зидова, преграда, таваница и других конструкцијских елемената склоништа не мальтерише се. Површине се морају изравнати, окречити и бојити премазима који осигуравају и заштиту за бетон и арматуру бетона.

Зидови, преграђе и таванице склоништа могу се трајно облагати свим врстама облога које нису ломљиве и које се не одвајају од подлоге приликом потреса. Украсне облоге и други предмети од ломљивих материјала морају се уклонити при кориштењу таквог објекта када се користи за заштиту.

## V - ЗАШТИТНЕ ОСОБИНЕ СКЛОНИШТА

## 1. Отпорност склоништа на механичка дејствија

## Члан 46.

- Отпорност склоништа на механичка дејствија одређује се на:
- 1) основно оптерећење (стална, прометна и друга оптерећења);
  - 2) нарочито оптерећења (оптерећење од ударног вала експлозије, парчади и рушевина).

## Члан 47.

Оптерећење од ударног вала експлозије узима се као замјењујуће статичко равноврежно подијељено оптерећење окомито на површине елемената конструкције склоништа и уређаја за затварање.

Замјењујуће статичко оптерећење износи:

$$\Pi = K \cdot \pi_0$$

где је:

$\Pi$  - замјењујуће статичко оптерећење

$K$  - кофицијент замјењујућег оптерећења

$\pi_0$  - највећи надпритисак ударног таласа експлозије, и то:

- за склоништа допунске заштите 50 кПа;
- за склоништа основне заштите до 50 особа 50 кПа
- за склоништа основне заштите преко 50 особа 100 кПа

Кофицијент  $K$ , зависно од елемената конструкције и његовог положаја, износи:

РЕДНИ БРОЈ	ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦИЈЕ	КОЕФИЦИЈЕНТ К
1	2	3
1	Таваница-стријој	1
2.	Слојњи зидови- изнад површине тла:	2,5
3.	Слојњи зидови у подрумској просторији:	
3.1	На првом подрумском кату	2
3.2	На другом подрумском кату	1
4.	Слојњи зидови у додиру са тлом:	
4.1	Невезано тло- суво у природно влажно	0,5
4.2	Везано тло- природно влажно	0,5
4.3	Невезано и везано тло засићено водом	1,00
5.	Темељна плоча:	1,0

## Члан 48.

Замјењујуће оптерећење од потреса усљед експлозије за преградне зидове или стропове је статичко оптерећење равнотично распоређено окомито на површину у оба смјера и одређује се по обрасцу:

$$q_n = K_1 q$$

где је:

$q_n$  - замјењујуће оптерећење;

$q$  - оптерећење властите тежине елемената;

$K_1$  - кофицијент замјењујућег оптерећења који износи, и то:

1,0 за обим заштите 50 кПа;

2,0 за обим заштите 50 - 100 кПа.

## Члан 49.

Замјењујуће статичко концентрично оптерећење усљед експлозије за предмете, уређаје, инсталације и опрему у склоништу дјелује у свим смјеровима и одређује се по обрасцу:

$$Q_n = K_2 G$$

$Q_n$  - замјењујуће оптерећење;

$G$  - сопствена тежина предмета;

$K_2$  - кофицијент замјењујућег оптерећења који износи  $2K_1$  ако су предмети и уређаји приклучени на таваницу и  $K_1$  када су приклучени на зидове и под.

## Члан 50.

Оптерећење од рушевина зграде изнад подрумских просторија узимати у обзор као основно оптерећење као замјењујуће равнотично подијељено оптерећење, и то:

- 1) вертикално оптерећење

- 10 кН/м<sup>2</sup>- за зидане зграде до П+2;

- 5 кН/ м<sup>2</sup> за сваки слиједећи спрат, а укупно највише 50 кН/ м<sup>2</sup>;
- 2,5 кН/м<sup>2</sup> за сваки слиједећи спрат у скелетним зградама.

- 2) хоризонтално оптерећење на зидове

- 10 кН/м<sup>2</sup> за све ваљске зидове склоништа испод површине тла,
- 20 кН/м<sup>2</sup> за зидове изнад површине тла.

Оптерећење из става 1. овога члана, не ставља се изнад оптерећења од ударног вала (не суперпонирају се са оптерећењем од ударног вала).

Ова оптерећења не узимају се у обзор уколико је покретно оптерећење у вријеме мира веће.

## 2. Отпорност склоништа на топлотно дејство

## Члан 51.

За осигурање отпорности склоништа на топлотно дејство, дијелови конструкције склоништа који могу бити изложени топлотном дјеловању морају имати:

- 1) дебљину бетона најмање 30 цм за склоништа отпорности 50 кПа;
- 2) дебљину бетона најмање 40 цм за склоништа отпорности 100 кПа;
- 3) одговарајућу дебљину другог незапаљивог материјала са једнаком топлотном проводљивошћу.

Независно од захтјеваних минималних дебљина елемената склоништа, препоручује се додатна заштита слојевима земље, шљунка, пијеска и сл.

## 3. Отпорност склоништа на радијацијска дејства

## Члан 52.

Отпорност склоништа на радиоактивна дејства осигурава се површинском густином допунских заштитних елемената, и то:

- 1) таваница склоништа (таваницом склоништа, затим подрумском таваницом, као и таваницама катова изнад склоништа и наслипима од земље уколико је склониште укопаног типа);
- 2) спољњих зидова склоништа изнад површине тла (спољњи зид склоништа, зид улазног и излазног ходника, насып од земље);
- 3) спољњих зидова склоништа у подруму (спољњи зид склоништа, зид улазног или излазног ходника, таваница изнад подрумске просторије).

Површинска густота заштитних елемената одређује се по слиједећем обрасцу:

$$\sum d_i \cdot p_i \geq m_p$$

где је:

$d_i$  - дебљина јојединоћаштиштног елемената (м);

$p_i$  - јединица јојединоћаштиштног слоја (к<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>);

$m_p$  - јојединоћаштиштна густота свих слојева, која износи:

ОБИМ ЗАШТИТЕ кПа	ПОВРШИНСКА ГУСТОЋА ЗБИЈЕНОГ МАТЕРИЈАЛА м <sub>п</sub> кг/м <sup>2</sup>	
	Склоништа ван зграда- $m_{p1}$	Склоништа испод једнокатних и вишекатних зграда- $m_{p2}$
50	1000	750
50 до 100	1800	1300

Спољни зидови укопаних склоништа који додирују тло не рачунају се на оптерећења радијацијског зрачења ако је таваница просторије за боравак испод разине околног терена.

## 4. Доказивање отпорности склоништа на механичка дејства

## Члан 53.

Материјали који се користе за изградњу склоништа морају осигурати статичку и динамичку чврстоћу конструкција.

За све ваљске дијелове конструкције (плоче и зидове) мора се користити армирани бетон. Унутрашњи носиви елементи могу се градити и од челика, а за преградне зидове могу се користити и остали грађевински материјали.

За носеће (носиве) елементе конструкције склоништа основне заштите мора се употребити армирани бетон најмање МБ - 30 и челик за армирани бетон према важећим стандардима и прописима.

За врата са бетонским пунилом мора се употребити бетон најмање МБ - 40.

#### Члан 54.

Прорачунска анализа конструкција врши се према признатим теоријама за прорачун конструкција.

#### Члан 55.

За прорачун граничних утицаја у пресјекима конструкција парцијални коефицијент сигурности за изнимна пројектна стања износи  $\gamma = 1.0$ .

#### Члан 56.

Челичне носеће конструкције могу се прорачунавати и по методи допуштених напона.

Ако се челичне конструкције прорачунавају методом допуштених напона допуштени напон челика не смије прећи 80 % карактеристичне вриједности границе течења.

#### Члан 57.

Контрола напрезања у тлу није потребна за изнимну комбинацију оптерећења (надпритисак).

#### Члан 58.

Предмети, уређаји, инсталације и опрема који се уградију у склоништа или се налазе у склоништу морају бити отпорни на потрес и осигурани да се не преврну и да се неконтролисано не помјерају.

### VI - ПОСЕБНИ УСЛОВИ КОЈЕ МОРА ДА ИСПУЊАВА КОНСТРУКЦИЈА СКЛОНИШТА

#### Члан 59.

Минимални проценат армирања на мјесту екстремних момената савијања (средина поља и укљештења) на затегнуту страни пресјека мора износити 0.2% од бетонског пресјека.

Арматура за попречне сile одређује се према важећим прописима.

Сви вањски и унутрашњи зидови армирају се обострано са минималном араматуром према важећим прописима.

Унутрашње стране таванице и зидова морају бити армиране у два ортогонална правца с размаком шипки од највише 15 цм.

#### Члан 60.

Арматура постављена на обје стране пресјека плоча и зидова мора бити повезана међусобно са најмање четири С-куке на 1m површине, пречника 6mm или већег пречника.

#### Члан 61.

Дебљина заштитног слоја бетона према важећим прописима.

#### Члан 62.

Сви конструкцијски елементи склоништа морају бити међусобно круто повезани.

Елементи улаза и помоћног излаза који се налазе ван основне геометријске фигуре склоништа и који се не затварају херметички, морају се извести са дилатационим спојницама на додирним површинама.

Дилатационе спојнице на дијелу конструкције склоништа које се нехерметички затварају нису дозвољене.

### VII - СРЕДСТВА ЗА ЗАТВАРАЊЕ ОТВОРА ЗА КРЕТАЊЕ

#### 1. Општи услови

#### Члан 63.

Отвори за кретање у склоништу морају се затварати вратима, капцима или покретним преградама (у даљем тексту: средства за затварање) који функционалним рješenjem, конструкцијом, обликом и положајем осигурују заштиту од ратних дејстава и других опасности.

#### Члан 64.

Заштитна својства средства за затварање изражавају се отпорношћу на дејство различитих дјеловања које средство за затварање мора да поднесе без нарушувања функције и то:

- 1) средства за затварање која су непосредно изложена механичком, топлотном, радиоактивном и хемијском дејству (у даљем тексту: средства за затварање) која су отпорна на пробој и која се херметички затварају треба да су: отпорна на пробој парчади, на надпритисак ударног вала, експлозије и

на пожар и непропусна на продирање контаминираног материјала;

- 2) средства за затварање која су посредно изложена механичком, топлотном, радиоактивном и хемијском дејству (у даљем тексту: средства за затварање која су отпорна на притисак и која се херметички затварају) треба да су отпорна на надпритисак ударног вала експлозије и непропусна за продирање контаминираног материјала;
- 3) средства за затварање која су посредно изложена топлотном и хемијском дејству (у даљем тексту: средства за затварање) која су отпорна на температурни вал и која се херметички затварају треба да су отпорна на топлотно оптерећење и повишен притисак и непропусна за продирање контаминираног материјала;
- 4) средства за затварање која нису изложена ратним дејствима из члана 11. ове уредбе треба да су отпорна на дејство земљотреса.

#### Члан 65.

Свијетла ширина врата износи од 80 до 120 цм, а висина 200 цм.

Врата помоћног излаза могу бити димензија 60x60 цм или 80x 200 цм, под условом да се осигура помоћ лицама са умањеним тјелесним способностима.

#### Члан 66.

Челични дијелови средстава за затварање морају бити заштићени против корозије. Премазна средства за заштиту од корозије након сушења на зраку не смију ослобађати отровне твари при температури 363K (Келвина).

#### Члан 67.

Материјал који се примјењује за израду заптвике (заптвиве траке) средства за затварање треба да имају тврдоћу 40° CxA со 50° CxA, прекидну чврстоћу најмање 10 MPa и прекидно издужење најмање 250%. Допуштене промјене физичко - механичких карактеристика послије убрзаног старења у топлом зраку на 373K у току 70 сати износе: прекидна чврстоћа највише - 15%, прекидно издужење највише - 20% и тврдоћа највише +5° CxA. Допуштена трајна деформација може да износи највише 40%.

#### 2. Защитна својства средстава за затварање

#### Члан 68.

Отпорност средства за затварање на пробој парчади изражава се дебљином од 30 цм армираног бетона или еквивалентном дебљином другог материјала.

Отпорност средстава за затварање на надпритисак ударног вала одређује се за оптерећење од ударног вала и то:

- 1) на спољну страну крила средстава за затварање као замјењујуће статичко равномјерно подијељено оптерећење које дјелује окомито на површину крила (позитивно оптерећење);
- 2) на унутарњу страну крила средстава за затварање у износу од 20% позитивног оптерећења (негативно оптерећење).

Позитивно оптерећење средстава за затварање из члана 64. тачка 1. ове уредбе утврђује се према члану 47. став 3. ове уредбе и износи 125 односно 250 kPa.

Позитивно оптерећење средстава за затварање из члана 64. тачка 2. ове уредбе утврђује се према члану 47. став 3. ове уредбе и износи 50, 100, 150, 200 односно 300 kPa.

Позитивно и негативно оптерећење не поништавају (суперпонирају) се.

#### Члан 69.

Отпорност средства за затварање из члана 64. тачка 3. ове уредбе, на повишен притисак изражава се отпорношћу конструкције на статичко равномјерно подијељено оптерећење од најмање 10 kPa које дјелује управно на површину крила у оба смијера.

#### Члан 70.

Статички утицаји оптерећења из члана 69. ове уредбе, у пресјекима конструкцијских систава средстава за затварање израчунавају се по теорији конструкција. Ти утицаји се могу одредити и испитивањем конструкције и њених елемената.

Границна стања отпорности материјала за израду средстава затварања одређују се складно ставу 1. овога члана.

#### Члан 71.

Отпорност средства за затварање на топлотно оптерећење изражава се топлотном отпорношћу од 90 минута.

Топлотно оптерећење коме је изложена спољња површина крила средства за затварање одговара средњој аритметичкој вриједности мјерених температуре зрака ( $T$ ) у испитној комори и треба да износи:

Vrijeme (min)	10	20	30	40	50	60	70	80	90
T (K)	333	429	464	493	519	543	564	584	603

Отпорност на топлотно оптерећење је задовољавајуће ако након излагања топлотном оптерећењу температура на неизложенoj страни крила не пређе 343 K изнад почетне температуре околине.

#### Члан 72.

Отпорност средстава за затварање против пожара изражава се 90 минутном отпорношћу конструкције.

Отпорност је задовољавајућа ако током 90 минутног пожарног испитивања не настану пукотине и други отвори и ако температура на неизложенoj страни крила не пређе средњу температуру 413 K изнад почетне температуре околине.

#### Члан 73.

Отпорност средстава за затварање на радијацијско зрачење изражава се дебљином крила која је еквивалентна дебљини армираног бетона, и то:

- 1) 0,40 m - за обим заштите 50 kPa;
- 2) 0,70 m - за обим заштите 100 kPa.

#### Члан 74.

Отпорност средстава за затварање на продирање контамираног зрака изражава се херметичким затварањем крила и допуштеним падом притиска у испитној комори.

Услови у погледу непропусности су испуњени када притисак у испитној комори у току 5 мин не падне више од 100 Pa.

Почетни надпритисак у комори мора бити 1700 Pa.

### 3. Конструктивне карактеристике

#### Члан 75.

Врата из члана 64. тач. 1., 2. и 3. ове уредбе, морају бити с прагом који може бити сталан, покретан или упуштен, односно морају бити усклађења са чланом 22. ове уредбе.

Праг мора бити на истој страни на коју надлијеже крило врата висок најмање 5 cm.

Покретне преграде могу бити са сталним прагом, покретним прагом, упуштеним прагом или без прага, ако је конструктивним решењем загарантирана функционалност затварања отвора.

#### Члан 76.

Механизми за затварање - односно отварање врата и капака морају омогућити отварање и затварање с ваљске и унутарње стране.

Механизми морају имати на унутарњој страни изведену заштиту од неконтролираног отварања с ваљске стране.

Смијерови покретања механизама за затварање, односно отварање треба да буду видно обиљежени.

#### Члан 77.

Врата и капци који се утређују у спољње зидове устава склоништа треба да буду конструирани тако да и у затвореном положају омогуће одвајање крила од оквира с унутарње стране склоништа без покретања затварача.

Заптвика мора бити функционална и постављена тако да не буде изравно изложена пожарном, односно топлотном оптерећењу, а по потреби, треба је додатно заштитити термоизолацијским средствима.

Оквири средстава за затварање треба да имају сидра за преношење оптерећења у зидну масу.

Распоред сидара треба да буде такав да се осигура изравно преношење оптерећења у складу са чл. 49,69. и 70. ове уредбе, са затварача и шарки, односно других врста лежишта на сидра.

Средства за затварање треба уградити тада када се гради склониште, односно конструктивни елемент у који се утређују.

### VIII - ОПРЕМА ЗА СКЛОНИШТА

#### 1. Опрема за боравак

##### Члан 78.

Опрему за боравак чине: сједишта и лежаји, а по потреби, столови, столице, ормари и полице и др.

Опрема склоништа намјењена за кориштење у основној функцији склоништа, која се може користити и за опремање склоништа када је у заштитној функцији, за опремање простора за боравак мора бити осигурана тако да се не може претурати.

#### Члан 79.

Број лежаја у склоништу треба да износи најмање једну трећину од броја особа које се могу сместити у склониште.

Најмања ширина пролаза између сједишта, односно лежаја треба да износи 70 cm.

Лежаји могу бити постављени један поред другога без пролаза између њих, али мора бити пролаз до лежаја могућ са њихове чеоне стране.

Горњи лежај, по дужој страни према пролазу, треба опремити сигурносним појасем, а приступ осигурати пењалицама, љењвицама и сл.

Сједиштај особа са умањеном тјелесном способношћу и особама које се крећу у колицима смјештај на лежај омогућити ће екипа за одржавање реда у склоништу, као и друга покретна лица.

Упутство за одржавање реда у склоништу израђује кантонална управа цивилне заштите.

#### 2. Санитарна опрема

##### Члан 80.

Санитарну опрему чине: тоалети, писоари, умиваоници, посуде за фекалије, посуде за отпадке и друга слична опрема.

##### Члан 81.

Склониште може имати и суве нужнице.

Ако склониште нема сувих тоалети морају бити мокри тоалети опремљени тако да се по потреби могу користити и као суви тоалети.

Суви тоалети, посуде за отпадке и фекалије морају бити функционални и заптвевени те одговарати хигијенским увјетима за употребу и кориштење. Маса напуњене посуде не смије износити више од 30 kg.

#### 3. Опрема за припремање хране и опрема за воду

##### Члан 82.

У кухињама се могу користити сва стандардна опрема која одговара одредбама ове уредбе и другим санитарним увјетима.

Посуде и резервоари за држање обvezних залиха воде морају одговарати прописаним хигијенско-техничким увјетима и могу се одржавати пунити, празнити и чистити.

За пуњење и пражњење посуда користе се ПВЦ или гумене цијеви и приклучци. Дужина цијеви за питку воду одређује се од резервоара за воду у склоништу до најближега извора воде и за отпадну воду од посуда за отпадну воду у склоништу до платоа испед склоништа.

#### 4. Ватрогасна и опрема за самоспашавање

##### Члан 83.

Склоништа, у правилу треба да имају један комплет ватрогасне опреме на 50 склонишних мјеста и то: по један ватрогасни апарат C6, C9 и CO2-5 kg и 5 комада напртињача (25 литара).

Поред средстава из става 1. овога члана склониште на 50 склонишних мјеста треба да има и средства наведена у тачки IV став 1. под. тач. 1) до 5) Одлуке о врсти и минималним количинама средстава потребних за провођење личне и колективне заштите грађана и запосленика у пословним објектима и стамбеним зградама од природних и других несрећа ("Службене новине Федерације BiH", број 23/04).

### IX - ОСИГУРАЊЕ ВОДОМ И ОДСТРАЊИВАЊЕ ОТПАДНИХ ВОДА И ФЕКАЛИЈА

#### 1. Залихе воде

##### Члан 84.

Залихе воде за пиће и залихе воде за хигијенске потребе износе три литра на дан по једном лицу, у најмањој укупној количини за један дан у склоништима допунске заштите, односно у најмањој укупној количини за седам дана у склоништима основне заштите.

#### 2. Водоводне инсталације

##### Члан 85.

Водоводне инсталације морају задовољити следеће услове:

- 1) водоводна цијев за просторију за деконтаминацију на мјесту проласка кроз спољњи зид склоништа мора да буде уградјена херметички;
- 2) обје стране зида морају бити опремљене са запорним засунима или вентилима;
- 3) на спољној страни морају бити цијеви флексибилно приклучене на водоводне цијеви тако да је омогућен релативни помак 7 цм;
- 4) мора бити омогућен приступ до вентила с обе стране пролаза;
- 5) ако се водовод у склоништу не користи стално мора бити изведен као проточни систем;
- 6) ако се водовод користи само за основну намјену склоништа може се извести као суви слијепи вод. У том случају мора иматијасно означене запорне вентиле и испуст за пражњење слијепогвода.

### 3. Канализација

#### Члан 86.

Канализација у склоништу може бити изведена у кинети темељне плоче или изнад темељне плоче.

Мора испуњавати сlijedeће услове:

- 1) излаз канализације из склоништа треба бити изведен преко сабирне јаме у склоништу;
- 2) пролаз канализације из склоништа мора бити заштићен од протуудара;
- 3) цијеви кроз спољњи зид морају бити уградјене непропусно и опремљене засунима.

#### Члан 87.

Септичка јама у склоништу мора бити изведена и опремљена тако да су испуњени ови услови:

- 1) Величина јаме мора бити најмање  $1\text{ m}^3$  за склоништа до 100 лица и најмање  $2\text{ m}^3$  за склоништа до 300 лица;
- 2) преточна јама мора бити затворена непропусним покривачем;
- 3) средства за црпљење су на електрични погон, додатно могу бити на ручни погон;
- 4) црпљење се у правилу изводи у спољњу канализацију, додатно се може предвидјети и црпљење на слободни простор.

#### Члан 88.

Отпадне воде, фекалије из сувих тоалета и отпаци скупљају се у најменским посудама у склоништу. Њихова запремина одређује се укупној количини за један дан у склоништу допунске заштите, односно за седам дана у склоништу основне заштите, по нормативу:

- 1) за отпадне воде - 1 литра по лицу дневно;
- 2) за фекалије - 1,3 литра по лицу дневно;
- 3) за отпадке - 2 литра по лицу дневно.

## X - ИНСТАЛАЦИЈЕ ЗА ПРОВЈЕТРАВАЊЕ

### 1. Врсте и начини провјетравања

#### Члан 89.

Склоништа морају имати инсталације за принудно провјетравање на електрични или ручни погон. Изузетно, склоништа допунске заштите за смјештај до 50 лица могу бити и без инсталација за принудно провјетравање.

Склоништа већ за смјештај више од 300 лица морају бити климатизирана. У њима треба осигурати посебан кабловски вод за вентилационе уређаје који је неовисан од осталих инсталација или је резервни извор напајања.

У склоништима треба осигурати принудно провјетравање, и то:

- 1) за основну намјену склоништа по прописима заштите на раду и другим прописима
- 2) за провјетравање радних и других просторија;
- 3) за заштитну функцију склоништа у складу са одредбама ове уредбе.

#### Члан 90.

Системом за провјетравање треба осигурати нормално и заштитно провјетравање склоништа, као и брз прелаз с једног начина провјетравања на други или у стање изолације склоништа.

Под нормалним провјетравањем подразумјева се довођење зрака у склониште, пречишћавање од грубе прашине и одвођење искоришћеног зрака из склоништа.

Под заштитним провјетравањем подразумјева се довођење зрака у склониште, пречишћавање од грубе прашине и радиоакти-

вних, биолошких и хемијских контамината и одвођење искоришћеног зрака из склоништа.

Под стањем изолације подразумјева се херметично затварање свих отвора у склоништу и престанак рада уређаја за провјетравање.

#### Члан 91.

При нормалном провјетравању, укупна количина зрака која се доводи у склониште треба да износи најмање  $6,0\text{ m}^3/\text{h}$  по једном лицу.

При заштитном провјетравању, укупна количина зрака која се доводи у склониште треба да износи најмање  $2\text{ m}^3/\text{h}$  по једном лицу.

У стању изолације склоништа вријеме боравка ограничено је количином зрака у склоништу, рачунајући да је за један сат потребно  $1,5\text{ m}^3$  зрачног простора за једно лице.

#### Члан 92.

Укупну количину зрака из члана 91. ове уредбе треба раздјелити:

- 1) у простор за уређаје -  $10\text{ m}^3/\text{h}$  по лицу који покреће уређај;
- 2) у простор за воду - количина потребна за једнократну измјену зрака на сат;
- 3) у просторије за боравак - преостале количине зрака сразмерно броју лица у тим просторијама.

Обавезно је редовно провјетравати уставу улаза простора за отпадке и санитарне просторије.

Количина зрака из става 2. овог члана, раздјељује се:

- 1) у уставу улаза: 60% укупно искоришћеног зрака
- 2) у санитарне просторије: 40% укупно искоришћеног зрака.

#### Члан 93.

При заштитном провјетравању треба у склонишним просторијама осигурати надпритисак од 50 до 200 Па код одвођења искоришћеног зрака тај надпритисак треба осигурати:

- 1) вентилима за регулисање надпритиска између простора за боравак и експанзионе коморе;
- 2) противударним вентилима за регулисање надпритиска између експанзионе коморе и спољњих простора.

#### Члан 94.

Систем за провјетравање склоништа мора имати елементе за дводај зрака, за заштиту од ударног вала, за подјелу зрака за чишћење зрака, за одвод зрака, за испитивање квалитета зрака, а по потреби и за пригушење буке.

### 2. Отвори за довођење и одвођење зрака и елементи за заштиту од ударног вала

#### Члан 95.

За довођење и одвођење зрака и као елементе заштите од ударног вала треба користити:

- 1) усисне отворе и отворе за довођење свежег зрака у склониште;
- 2) отворе за довођење зрака из склоништа;
- 3) противударне вентиле;
- 4) противударне вентиле за регулисање надпритиска;
- 5) експанзионе коморе.

Величина свих напајања и уређаја одређује се у погледу потребних количина зрака по стандардним методама за израчун провјетравања.

Усисни отвори постављају се, у правилу, у ходнику помоћног излаза или у окно помоћног излаза, у складу са чл. 25. до 28. ове уредбе.

#### Члан 96.

Отвор за довођење свежег зрака у просторију за уређаје треба заштитити од дејства надпритиска ударног вала противударним вентилом и експанзионом комором пјешчаног филтра, отвор за одвођење зрака ван склоништа - противударним вентилом за регулисање надпритиска који су уградјени у вањски зид уставе улаза и одлагалишта отпадака.

#### Члан 97.

Отворе за довођење и одвођење зрака дијела инсталације за провјетравање склоништа који се користе искључиво за основну намјену склоништа треба, у случају промјене у заштитну функцију склоништа херметички затворити засунима, капцима, вратима, монтажно - демонтажним преградама и другим елементима у складу са обимом заштите склоништа.

#### Члан 98.

Инсталације и уређаји за заштиту од ударног вала морају бити отпорне у складу са обимом заштите склоништа.

Промјена надпритиска код ударног вала је линеарна. Вријеме трајања позитивне фазе надпритиска је линеарно. Вријеме трајања позитивне фазе надпритиска износи највише три секунде - за надпритисак 100 кПа.

Код дјеловања надпритиска, елементи за заштиту од ударног вала треба да задрже своју функцију.

#### Члан 99.

Противударним вентилом треба да се осигура:

- 1) довођење свежег зрака у склониште;
- 2) затварање отвора за довођење свежег зрака у случају ударног или пртујадарног вала;
- 3) при нормалном провјетравању отпор не може бити већи од 200 Па.

Противударним вентилом за регулисање надпритиска треба да се осигура:

- 1) одвођење искориштеног зрака из склоништа;
- 2) за регулисање надпритиска у склоништу према одредби члана 93. ове уредбе;
- 3) затварање отвора за одвођење зрака;
- 4) заштита отвора за одвођење зрака од продирања ударног вала у склониште;
- 5) надпритисак који је потребан за отварање вентила не смije бити већи од 50 Па.

Отводи за одвод зрака из склонишних простора у уставе и експанзионе коморе морају бити опремљени вентилима за регулисање надпритиска.

Вентил за регулисање надпритиска мора осигурати:

- 1) одвод зрака из склонишног простора у уставу или експанзиону комору;
- 2) регулисање надпритиска у склоништу;
- 3) затварање отвора за одвод зрака.

#### Члан 100.

Дужина узиданих елемената противударних вентила и противударних вентила за регулисање надпритиска мора бити усаглашена са заштитним дебљинама зидова у које се ти вентили утврђују.

Дужине узиданих елемената противударних вентила и противударних вентила за регулисање надпритиска могу се прилагодити различитим дебљинама зидова и таваница са монтажним настavцима са ваљске стране.

Све цијеви треба уградити у току бетонирања зидова склоништа.

#### Члан 101.

Протуударни вентили за регулисање надпритиска треба да буду изведени тако да се сами затварају према експанзионој комори склоништа кад надпритисак ударног вала достigne вриједност од 30 кПа, односно да се затварају у супротном смјеру кад подпритисак достigne вриједност од 15 кПа и да се, пошто престане оптерећење, сами отварају, не смањујући номиналан проточни пресек.

Вријеме затварања противударног вентила и противударног вентила за регулисање надпритиска износи највише 5 м/с - за надпритисак од 100 кПа.

### 3. Уређаји за довод зрака

#### Члан 102.

Као елементе за довођење зрака треба користити доводне цјевоводе за нормално и заштитно провјетравање, брзо - затварајуће вентиле, обилазне цјевоводе, вентиле за промјену начина провјетравања и еластичне везе.

#### Члан 103.

Отвор доводног цјевовода за заштитно провјетравање поставља се на сабирни канал решетке пјешчаног претфилтара или се прикључује на механички претфилтар.

На доводне цјевоводе треба уградити брзозатварајуће вентиле за херметичко затварање проточног пресека.

У цјевоводе и друге елементе филтровентилационог система брзозатварајуће вентиле треба уградити са стандардним прируницама, с вијцима и одговарајућим дихтунзизмом.

#### Члан 104.

Заобилазни цјевовод повезује цјевоводе за заштитно и нормално провјетравање. Номиналне величине заобилазног цјевовода одређују се од проточних количина зрака са флексибилном спојницом повезаном са филтровентилационим уређајем.

### 4. Инсталације и уређаји за пречишћавање зрака

#### Члан 105.

Као инсталације и уређаји за пречишћавање зрака у склоништу треба користити пјешчане предфилтере или друге механичке предфилтере за грубу прашину и филтере за РХБ заштиту, а могу се користити и филтри за угљични моноксид.

#### Члан 106.

Пјешчани претфилтар користи се при заштитном провјетравању склоништа сам или у вези са филтером за РХБ заштиту и филтером за угљен-моноксид.

Пјешчани претфилтер чине пјешчане испуне смјештене у суд и сабирни канали с прорезима који су смјештени на дну пјешчаног предфилтера.

Зидови сабирног канала димензионишу се на ванредно оптерећење од 30 кПа и тежину испуне увећане за коефицијент  $K_1$  из члана 48. ове уредбе.

За испуну пјешчаног претфилтра мора се употребити природни или дробљени агрегат за припремање бетона фракције 1 мм до 4 мм, или 4 мм до 8 mm.

Ако се за испуну употребије агрегат фракције 1 mm до 4 mm, висина слоја испуне треба да износи 80 cm, а ако се употребије агрегат фракције 4 mm до 8 mm, висина слоја испуне треба да износи 120 cm од горње ивице сабирног канала.

Пјешчани претфилтре чине јединице основе 1m x 1m или 1m x 2m.

Број јединица пјешчаних претфилтара одређује се према протоку зрака за заштитно провјетравање склоништа које износи за 1m<sup>2</sup> површине:

- 1) 50 m<sup>3</sup>/h - за пјешчану испуну  $\Phi$  1 mm до 4 mm;
- 2) 100 m<sup>3</sup>/h - за пјешчану испуну  $\Phi$  4 mm до 8 mm.

#### Члан 107.

Ефикасност пречишћавања зрака филтром за грубу прашину условљава се задржавањем честица прашине за најмање 80%, а одређује се по једној од признатих метода.

Почетни отпор струјања зрака при номиналним протоцима треба да износи највише 100 Pa.

Филтри за грубу прашину треба да поднесу надпритисак од 10 kPa без нарушувања функције.

### 5. Инсталације и уређаји за расподјелу зрака

#### Члан 108.

Као инсталације и уређаје за расподјелу зрака у склоништу треба користити вентилационе уређаје, анемостате, цјевоводе за расподјелу зрака, пригушиваче буке, засуне за зрак и вентиле за регулисање надпритиска.

#### Члан 109.

У склоништу треба утврђивати вентилационе уређаје који, поред електричних, имају и ручни или ножни погон и који осигуравају непрекидан рад у трајању од најмање 400 сати.

Погонска снага на ручици за покретање вентилационог уређаја не смије прелазити 60W и при 30 до 45 обрата у минути.

Величина и број вентилационих уређаја одређује се овисно од потребне количине зрака.

За расподјелу зрака у склоништу треба користити анемостате који својом конструкцијом омогућују регулисање количине зрака који улази.

#### Члан 110.

Ниво буке у празној просторији за боравак не смије да прелази 65 dB.

Бука се мјери на средини празне просторије за боравак на 1,5 m од пода.

За пригушивање недозвољене буке, у цјевоводе за расподјелу зрака морају се уградити стандардни пригушивачи.

### 6. Инсталације и уређаји за контролу система за провјетравање склоништа

#### Члан 111.

Као инсталације и уређаје за контролу система за провјетравање склоништа треба користити мјераче протока зрака, мјераче натпритиска, термометре, детектор угљен моноксида и по потреби друге елементе за контролу и друге детекторе.

**Члан 112.**

Вентилацијске уређаје треба опремити мјерачем протока зрака за континуирану контролу протока зрака при нормалном и заштитном провјетравању.

**Члан 113.**

Мјерач натпритиска треба поставити у просторију за смјештај вентилacijskiх уређаја или у његову непосредну близину.

Подручје мјерења мјерача натпритиска треба да износи од 0 до 1500 Pa.

Мјерач натпритиска повезује се с вањском атмосфером преко цијеви.

Прикључни отвор мјерача натпритиска треба да има херметички затварач.

**7. Својства кориштеног материјала****Члан 114.**

Материјал за израду елемената система за провјетравање мора бити еластичан, жилав и негорив.

Материјал за израду елемената за заштиту од ударног вала треба да буде отпоран на топлотно оптерећење од 473 K у трајању од 180 минута.

**Члан 115.**

Материјали који се употребљавају за заштиту елемената система за провјетравање од корозије морају испуњавати услове из члана 66. ове уредбе.

**8. Поступак и начин контролисања и верифирања својства, карактеристика и квалитета елемената система за провјетравање и осталих елемената склоништа****Члан 116.**

Након завршене монтаже система за провјетравање и опреме за затварање отвора у склоништу треба проверити:

- 1) количину зрака за нормално и заштитно провјетравање која се доводи у склониште кроз отворе за дводим зрака при машинском и ручном погону и то тако да се у обзир узму сви отпори односно њихови симулатори (филтри за колективну заштиту, пјешчани предфилтер);
- 2) дјеловање вентила за регулисање надпритиска и протуударних вентила за регулисање надпритиска те достигнути надпритисак у склоништу при заштитном вентилисању;
- 3) функције свих елемената система за драчење склоништа;
- 4) ниво буке;
- 5) условно трајање надпритиска.

**Члан 117.**

Условно трајање надпритиска одређује се мјерењем опадања надпритиска од почетног  $P_1=250$  Pa на  $P_2=50$  Pa у затвореном простору боравка ако су затворени сви отвори за кретање и други отвори у склоништу. Условно трајање надпритиска у интервалу  $P_1=250$  Pa до  $P_2=50$  Pa у временском интервалу од 15 минута не смије бити већи од 60%.

**XI - ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ И КОМУНИКАЦИЈСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ И УРЕЂАЈИ****1. Инсталације у склоништу****Члан 118.**

Склоништа морају да имају инсталације за:

- 1) основну расвјету;
- 2) резервно освјетљење;
- 3) снагу;
- 4) телекомуникационске уређаје.

Електроенергетски и комуникационски уређаји и инсталације у склоништима морају испуњавати и услове за влажне просторије у посебне захтјеве због могућих вибрација и импулса у случају експлозија.

**2. Извори електричне енергије****Члан 119.**

Електрични потрошачи у склоништу напајају се из дистрибутивне електричне мреже, резервног извора електричне енергије у објекту или властитог резервног извора електричне енергије.

За резервни самостални извор користе се агрегати на моторни погон. Дводим зрака за моторни погон мора бити изведен одвојено од система за провјетравање склоништа.

Помоћна расвјета може се напајати ручним електричним генератором или помоћним акумулаторима, светиљкама које осигуравају најмање три сата електричне енергије из властитог акумулатора.

Ако у објекту у коме се налази склониште постоји резервни извор електричне енергије мора се и склониште напајати из тога извора електричне енергије.

**3. Електроенергетске инсталације****Члан 120.**

Разводни ормар електричне енергије у склоништу мора бити у простору за уређаје или у ходнику ако је довољно широк за несметано кретање.

Пролази каблова електричних инсталација кроз спољње зидове и зидове експанзионих комора морају бити непропусни за плин.

**Члан 121.**

Прекидачи помоћне расвјете морају се видно разликовати од других прекидача по облику или ознакама.

**Члан 122.**

Број електричних прикључница одређује се по нормативу, један комад на сваких 25 лица, а не мање од два комада у просторији за боравак.

**4. Освјетљење****Члан 123.**

Најмања просјечна освјетљеност при основном освјетљењу просторија за боравак и уређаја мора бити 80 лукса, а за остале просторије 50 лукса.

Освјетљен мора бити простор испред улаза у склониште и помоћни излаз.

**Члан 124.**

Као помоћно освјетљење користе се светиљке чији свјетлосни извор има снагу од  $0,2 \text{ W/m}^2$  основе, при чему снага једне светиљке не смије бити мања од 5W. Површина основе која освјетљава једном светиљком помоћног освјетљења не може бити већа од  $50 \text{ m}^2$ .

Светиљке основног и помоћног освјетљења морају бити заштићене од механичких оштећења.

Светиљке помоћног освјетљења укључују се централно за просторије за боравак, а за остале просторије - локално.

**5. Комуникациони уређаји****Члан 125.**

Телефонску инсталацију за везу са мјесном телефонском кабловском мрежом треба извести у просторији за боравак.

**Члан 126.**

Кабловско напајање за пријем радиосигнала треба извести од прикључка за антenu до прикључка потрошача који треба да буде у просторији за боравак.

Прикључци корисника морају бити означени симболом за пријемне антene.

Антена мора бити направљена за пријем опсега врло високих фреквенција - ВХФ, ФМ, монтажног типа, у облику штапа и у складу са планом радио - веза у систему заштите и спашавања.

За учвршћивање антene треба са спољашње стране резервног улаза предвидјети одговарајући носач.

**Члан 127.**

Сва опрема у склоништу мора поред одредби ове уредбе бити у складу са важећим прописима и стандардима.

**Члан 128.**

Склоништа из члана 50. став 2. Закона о заштити и спашавању, која штите од механичких дејстава, могу штитити од топлотних, хемијских и радиоактивних дејстава, ако испуњавају услове из одредби чл. 12., 15., 16., и 17 ове уредбе.

**Члан 129.**

За склоништа допунске заштите није обавезна инсталација за присилно провјетравање, пјешчани предфилтер и филтер за РХБ заштиту. Због тога се код склоништа допунске заштите према потреби планско користе одредбе чл. 89. до 117. ове уредбе.

Површина простора за боравак у склоништима допунске заштите одређена је по нормативу  $2 \text{ m}^2$  по лицу.

## XII - ЗАКЛОНИ

## Члан 130.

Као заклон за заштиту становништва од ратних дејстава сматра се дјелимично затворен простор, који је изграђен или прилагођен тако да по свом функционалном рјешењу, конструкцији и обликовању пружа ограничenu заштиту од ратних дејстава.

## Члан 131.

Заклони, зависно од мјеста на коме се граде, могу бити:

- 1) самостални заклони изван објекта (у даљем тексту: заклони изван објекта), и то:
  - отворени ровови;
  - покривени ровови;
  - природни и вјештачки објекти (шпилје, вртаче, увале, напуштене рудничке јаме, тунели, подвожњаци и сл.);
- 2) заклони у погодним укопаним или дјелимично укопаним просторијама постојећих и нових објекта (у даљем тексту: заклони у објектима), и то:
  - заклони у зградама и индивидуалним стамбеним објектима;
  - заклони у другим грађевинским објектима.

Заклони из става 1. тачка 1. овог члана, зависно од нивоа тла, могу бити: подземни, укопани, дјелимично укопани и надземни.

Отворени ровови и покривени ровови могу бити: дубоки, плитки или издигнути.

Заклони из става 1. тачка 2. овог члана, подразумјевају подрумске просторије, потпуно или дјелимично укопане у тло. Ови заклони морају бити пројектовани и изграђени у складу са одредбама чл. 46. до 63. ове уредбе.

## Члан 132.

Заклони се морају градити на мјестима која нису непосредно угрожена од других објектата, постројења, материјала и предмета, који могу за заклон представљати извор опасности.

Заклони изван објекта морају бити лако приступачни.

Одстојање од заклона до најудаљенијег мјesta са кога се врши запосједање заклона износи највише 250 м.

Вертикална удаљеност рачуна се троструком.

## Члан 133.

Заклони изван објекта изграђују се на мјестима која су изван домета рушевина сусједних објекта.

Заклони у објектима из члана 131. став 1. тачка 2. ове уредбе изграђују се тако да имају излаз изван домета рушевина, односно излаз непосредно повезан са сусједним објектом.

## Члан 134.

Положај заклона изван објекта треба одредити на слободним површинама изван траса подземних инсталација (водоводних, канализацијских, плинских, телефонских, грејних, електричних и др.).

## Члан 135.

Отворени ровови и покривени ровови изграђују се за смјештај највише 60 лица, с тим да у једном дијелу рова, који се простира праволинијски, не смije да буде смјештено више од 15 лица.

Јаме се изграђују за индивидуални смјештај.

Капацитет заклона у објектима одређује се зависно од врсте, отпорности и положаја објекта у коме се заклон налази.

## Члан 136.

Заклони се, у правилу, уређују за сједење, осим отворених ровова који се изграђују за стајање.

Отворени ровови и покривени ровови треба да буду изведени тако да се могу у каснијим фазама изградње прилагодити за склоништа допунске заштите.

## Члан 137.

Основни дијелови отворених ровова и покривених ровова изграђују се по изломљеној траси чији пријеломни угао износи од  $90^{\circ}$  до  $120^{\circ}$ .

Међусобна удаљеност заклона не може бити мања од 15 м.

Заклони морају имати улаз, односно излаз, простор за боравак и тоалет.

## Члан 138.

Заклони за смјештај преко 50 лица морају имати резервни излаз.

Улаз у заклон може бити хоризонталан или у нагибу са рампом, односно степеницама.

Свјетла ширина улазног отвора у заклону треба да износи најмање:

- 1) за 50 лица - 62,5 цм;
- 2) за 100 лица - 80 цм;
- 3) за 150 лица - 100 цм;
- 4) за 200 лица - 25 цм.

Отворени ровови и покривени ровови за смјештај до 15 лица морају имати један улаз, а за смјештај преко 15 лица морају имати два улаза постављена на супротним крајевима.

Оса улаза у ров, поставља се, у правилу, управно на правац трасе рова.

Свјетла ширина улаза у ров једнака је ширини рова и мора бити усклађена са Уредбом из члана 22. ове уредбе.

## Члан 139.

Простор за боравак у заклонима у објектима износи  $1,5 \text{ m}^2$  површине основе по једном лицу, а у рову износи 60 цм дужине рова по једном лицу.

Висина заклона у објектима осигурава се зависно од димензије објекта у коме се заклон налази.

Висина рова износи најмање 190 цм.

Свјетла ширина рова износи, и то:

- 1) за стајање - при дну 40 цм, а при врху 70 цм
- 2) за сједење - при дну 80 цм, а при врху 110 цм.

## Члан 140.

У заклонима треба предвидјети један тоалет за 30 лица.

Тоалети се осигуравају као септичка јама или као тоалетна посуда.

Септичке јаме граде се у отвореним рововима и покривеним рововима.

Запремина септичке јаме, односно број тоалетних посуда одређује се по нормативу 1,3 литра на дан по једном лицу.

Тоалетни простори у отвореним рововима и покривеним рововима треба да буду у виду ниша које су од простора за боравак одвојене лаком преградом.

## Члан 141.

За израду заклона из члана 131. став 1. тачка 2. ове уредбе могу се употребити све врсте грађевинског материјала.

## Члан 142.

Заштитне особине заклона из члана 131. став 1. тачка 2. ове уредбе осигуравају се:

- 1) димензионисањем елемената конструкције према одредбама важећих техничких прописа у грађевинарству. При прорачуну за стање граничне отпорности парцијални коefфицијент сигурности за нарочито оптерећење износи  $\gamma = 1,0$ . У колико се прорачун врши по методи допуштених напона дозвољени напони за неочекивана дејства могу се увећати до 50%.
- 2) дебљином елемената конструкције зависно од врсте употребијељеног материјала:
  - од бетона - дебљине најмање 20 цм;
  - од опеке или камена-дебљине најмање 40 цм;
  - од пијеска или шљунка-дебљине најмање 70 цм;
  - од збијене земље-дебљине најмање 80 цм;
  - од обле грађе дебљине најмање 40 цм.

Код слојевитих конструкција изграђених од разнородних материјала, укупна дебљина слојева мора одговарати еквивалентној дебљини било ког материјала из става 1. тачке 2. овог члана.

## Члан 143.

Под заклона треба, у правилу, да се налази најмање 30 цм изнад нивоа подземне воде.

Отворени ровови и покривени ровови треба да имају уздужни пад, а по потреби, и дренажни канал на дну рова.

Боду која се сакупља у рову треба одводити изван рова или у дренажне јаме, односно у бунаре који се постављају на најнижа мјesta рова.

Дренажна јама за прикупљање воде мора бити покрivenа, ако није испуњена шљунком или другим порозним материјалом.

Од површинске воде ровове треба осигурати израдом канала на одстојању 2 до 3 м од ивице рова.

## Члан 144.

У покривеним рововима треба извести хидроизолацију, ако за то постоје услови. Хидроизолацију треба извести уобичајеним поступцима у грађевинарству или импровизацијом приручним средствима.





































