

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ PODMIENKY A POŽIADAVKY NA OCHRANNÉ STAVBY

PRVÁ ČASŤ ODOLNÉ ÚKRYTY

A. Dispozičné riešenie

1	Základné plošné a objemové ukazovatele	
1.1	čistá podlahová plocha miestnosti pre ukryvané osoby	0,5 – 1,0 m ² /1 osobu
1.2	celková zastavaná plocha	0,7 – 1,0 m ² /1 osobu
1.3	celkový obstavaný priestor	3,5 – 5,0 m ³ /1 osobu
1.4	minimálna svetlá výška	2,4 m
1.5	spotreba chladiacej vody	20,0 m ³ max. pre 1 250 osôb
1.6	spotreba úžitkovej vody	15,0 l/1 osobu/1 deň
1.7	spotreba elektrickej energie	30 W/1 osobu
2	Členenie priestorov a plochy miestností	
2.1	Hlavné priestory	
2.1.1	miestnosti pre ukryvané osoby	0,5 – 1,0 m ² /1 osobu
2.1.2	služobná miestnosť	12,0 m ²
2.2	Pomocné priestory	
2.2.1	strojovňa filtračného a ventilačného zariadenia	24,0 – 50,0 m ²
	Plocha závisí od druhu a typu zariadenia a platí aj pre body 2.2.2 a 2.2.3.	
2.2.2	miestnosť pre kyslíkové zariadenie	4,0 – 5,0 m ²
	Pre režim regenerácie	
2.2.3	strojovňa DA	28,0 – 35,0 m ²
2.2.4	radiaca miestnosť	9,0 – 12,0 m ²
	Zriaďuje sa len v tom prípade, keď je v ochrannej stavbe DA.	
2.2.5	sklad pohonných hmôt a mazív	6,0 m ²
2.2.6	miestnosť so suchými záchodmi	9,0 – 37,5 m ²
	Plocha závisí od kapacity úkrytu.	
2.2.7	miestnosť vodného hospodárstva	15,0 – 35,0 m ²
	Plocha závisí od spôsobu uskladnenia a kapacity úkrytu.	
2.2.8	splachovacie záchody	6,0 m ²
	Zriaďuje sa pri kapacite nad 600 ukryvaných osôb.	
2.2.9	vnútorné komunikácie	
	Plocha závisí od potreby mierového využitia.	
2.3.	Vchody a východy	
2.3.1	ochranný vchod	
	protitlaková predsieň	3,3 m ²
	Uzatvára sa dvoma tlakovo-plynotesnými dverami šírky 80 cm smerom von z ochrannej stavby.	
	vstupný priepust	8,0 m ²
	Uzatvára sa dvoma protiplynovými dverami šírky 80 cm smerom von z ochrannej stavby.	
2.3.2	mierový vchod	
2.3.3	núdzový východ	
	protiplynová predsieň	5,0 m ²
	protitlaková predsieň	5,0 m ²
	štôlna núdzového výlezu	
	Minimálna šírka 120 cm a výška 200 cm, buduje sa z úkrytov do kapacity 600 ukryvaných osôb.	

Vyústenie štólne na terén pomocou schodišťa alebo šachty musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa polovici výšky budovy zväčšenej o 3 m.

B. Plynotesnosť a izolácia

- 1 Zariadenie tlakovo-plynovej a plynovej ochrany
 - 1.1 plynotesné dvere
 - 1.2 tlakovo-plynotesné dvere
 - 1.3 tlakovo-plynotesné poklopy
 - 1.4 podlahové plynotesné poklopy
 - 1.5 tlakovo-plynotesné podlahové poklopy
 - 1.6 plynotesné poklopy, okná a priepusty
 - 1.7 tlakovo-plynotesné uzávery
- 2 Izolácia proti vode
 - 2.1 navrhuje sa v súlade s požiadavkami na zakladanie stavby a slovenských technických noriem,
 - 2.2 pri návrhu izolácie treba brať do úvahy maximálne výpočtové zaťaženie jednotlivých častí obvodovej konštrukcie tlakovo-plynotesného plášťa odolného úkrytu.

C. Technické riešenia

- 1 Prijazdná šírka komunikácie sa stanoví podľa vzorca

$$\check{s} = \frac{V_1 + V_2}{2} + 6m,$$

kde V_1 a V_2 sú výšky náprotivných budov siahajúce po strešnú rímsu, vyjadrené v metroch. Pri jednostrannej zástavbe sa namiesto 6 m pripočítavajú 3 m.

- 2 Systémy inžiniersko-technického zariadenia odolných úkrytov sa musia navrhovať z typových alebo normalizovaných prvkov.
- 3 Filtračné a ventilačné zariadenie musí zabezpečovať prevádzku v základných režimoch
 - 3.1 čiastočná filtrácia a ventilácia – s dodávkou vzduchu 10 až 14 m³/hod. pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23 °C a 14 m³/hod. pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 °C o 14,00 hod.
 - 3.2 filtrácia a ventilácia – zabezpečuje dodávku 2,5 až 5,0 m³/hod. vonkajšieho vzduchu na osobu,
 - 3.3 izolácia – po dobu 1,5 až 2,0 hod.,
 - 3.4 regenerácia – len v osobitných prípadoch, ak je ochranná stavba situovaná v miestach, kde môže vzniknúť nadmerné zamorenie okolia nebezpečnými látkami.
- 4 V odolných úkrytoch s kapacitou nad 300 ukryvaných osôb a v odolných úkrytoch s regeneračným zariadením musí byť dodávka elektrickej energie zabezpečená náhradným zdrojom (DA).
- 5 Kapacita je daná súčtom miest na ležanie a sedenie ukryvaných osôb, pričom miesta na ležanie musia tvoriť 20 % – 30 % z celkového počtu miest v odolnom úkryte.

DRUHÁ ČASŤ PLYNOTESNÉ ÚKRYTY

A. Dispozičné riešenie

- 1 Základné plošné a objemové ukazovatele
 - 1.1 čistá podlahová plocha miestností pre ukryvané osoby 0,5 – 1,0 m²/1 osobu
 - 1.2 zastavaná plocha 0,7 – 1,0 m²/1 osobu
 - 1.3 obstavaný priestor 2,0 – 4,0 m³/1 osobu
 - 1.4 minimálna svetlá výška 2,4 m

2	Členenie priestorov a ich plochy	
2.1	miestnosti pre ukrývané osoby	0,5 – 1,0 m ² /1 osobu
2.2	priestor na filtračné a ventilačné zariadenie	min. 18,0 m ²
	Plocha je daná veľkosťou zariadenia s minimálnymi priestormi na jeho obsluhu, údržbu a montáž.	
2.3	priestor na sociálne zariadenia	min. 3,0 m ²
	Umiestňuje sa blízko vchodu do úkrytu a pripúšťa sa projektovať sociálne zariadenie len pre 50 % ukrývaných osôb.	
2.4	priestor na uloženie zamorených odevov	0,07 m ² /1 osobu
	Rieši sa ako samostatná miestnosť najbližšie ku vchodom do úkrytu.	
2.5	miesto na čiastočnú špeciálnu očistu osôb	min. 1,4 m ²
	Vyčleňuje sa najbližšie pri vchodoch do ochrannej stavby.	

B. Technické zariadenia

- 1 Filtračné a ventilačné zariadenie musí zabezpečovať prevádzku v režimoch
 - 1.1 čiastočná filtrácia a ventilácia – s dodávkou vzduchu 10 až 14 m³/hod. pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23 °C a 14 m³/hod. pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 °C o 14,00 hod., izolácia – po dobu 1,5 hod., filtrácia a ventilácia – dodávka vzduchu 2,8 – 3,9 m³/hod. na osobu, regenerácia.
- 2 V plynotesných úkrytoch s kapacitou do 300 ukrývaných osôb sa nevyžaduje dodávka elektrickej energie náhradným zdrojom (DA). V plynotesných úkrytoch s kapacitou nad 300 ukrývaných osôb, ak filtračné a ventilačné zariadenie vyžaduje DA, odporúča sa využívať mierové DA umiestnené v ich okolí.

TRETIA ČASŤ JEDNODUCHÉ ÚKRYTY

I. PRE KAPACITU 50 UKRÝVANÝCH OSÔB A VIAC

A. Dispozičné riešenie

Dispozícia ochrannej stavby musí byť vyriešená v rámci projektovej prípravy a výstavby pre plánovaný počet ukrývaných osôb, a to členením priestorov a ich plochy. Stavebné úpravy a technické vybavenie, napríklad strojovňa pre filtračné a ventilačné zariadenie súvisiace so spohotovením úkrytu, sú súčasťou projektovej dokumentácie.

Spohotovovanie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne pozostáva

- a) z utesnenia okien a dverí,
- b) zo spohotovenia sociálnych častí,
- c) z vytvorenia zásoby vody,
- d) z označenia nástupu a výstupu z úkrytu,
- e) z označenia asanačných priepustov,
- f) zo zabezpečenia zdravotníckeho materiálu a prostriedkov individuálnej ochrany,
- g) z osadenia komínčekov – vzduchovodov do úkrytových častí.

1	Základné plošné a objemové ukazovatele	
1.1	podlahová plocha	1,0 – 1,5 m ² /1 osobu
1.2	minimálna svetlá výška	2,1 m
1.3	zásoba pitnej vody	2,0 l/1 osobu/1 deň
1.4	množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu	10,0 a 14,0 m ³ /1 osobu/1 hodinu
	10 m ³ pri teplote vonkajšieho vzduchu do 23 °C; 14 m ³ pri teplote vonkajšieho vzduchu nad 23 °C.	
2	Členenie priestorov a ich plochy	
2.1	miestnosti pre ukrývané osoby	1,0 – 1,5 m ² /1 osobu
2.2.	priestory na sociálne zariadenia	

1 záchodová misa max. pre 75 žien; 1 záchodová misa a 1 pisoár max. pre 150 mužov; 1 záchodová misa pre mužov aj ženy v ochranej stavbe s kapacitou do 50 ukryvaných osôb.

- 2.3 priestor na uloženie zamorených odevov 0,07 m² podlahovej plochy
- 2.4 strojovňa filtračného a ventilačného zariadenia
Zriaďuje sa len pri nútenom vetraní.

B. Technické riešenie

- 1 Zvýšenie ochranných vlastností sa dosiahne
 - 1.1 spevnením oslabených miest obvodových konštrukcií, najmä dverných, okenných a vetracích otvorov,
 - 1.2 vybudovaním tieniacich stien.
- 2 Na vchody sa používajú dvere bez sklenených výplní, ktoré sa musia otvárať smerom von. Vhodné je navrhovať dvojce vstupných dvier za sebou s medzerou najmenej 1,6 m.
- 3 Tieniaca stena sa umiestňuje zvonku alebo vnútri úkrytu čo najbližšie ku vchodu alebo vjazdu, vždy však tak, aby bola zachovaná priechodná šírka dverí. Výška tieniacej steny nesmie prekryvať celý otvor a musí byť vybudovaná do výšky najmenej 1,7 m od úrovne podlahy.
- 4 Parapety okenných otvorov v podzemných podlažiach musia byť najmenej 170 cm nad podlahou.
- 5 Presvetľovacie otvory v podzemných podlažiach musia byť najmenej 65 cm nad miestom na ležanie.
- 6 Utesnenie sa dosiahne utesnením všetkých otvorov vedúcich do úkrytu s použitím dostupných tesniacich materiálov.

C. Vetranie

- 1 Ak sa jednoduché úkryty skladajú z niekoľkých menších miestností, každá miestnosť musí mať samostatné prirodzené vetranie.
 - 1.1 Vonkajší vzduch sa privádza komínčekom, ktorého nasávací otvor musí byť 1,5 až 2,0 m nad úrovňou terénu a ktorý vyúsťuje v úkrytoch 0,5 m nad podlahou – plocha prierezu prírodného a odvodného komínčeka musí byť 10 cm² na jedného ukryvaného.
 - 1.2 Znehodnotený – vydýchaný vzduch sa odvádza komínčekom vyústeným 0,2 až 0,25 m pod stropom a vyvedeným čo najvyššie do priestoru mimo úkrytu, najmenej o 1 m vyššie, ako je nasávací otvor prírodného vzduchu.
 - 1.3 Komínčeky – vzduchovody sa zhotovujú v rámci výstavby, a to z plechových, plastových, novodurových a iných rúr, alebo sa vyrobia z dosák.
- 2 Nútené vetranie sa zabezpečuje v úkrytoch s kapacitou nad 50 ukryvaných osôb.
 - 2.1 Na zabezpečenie núteného vetrania možno použiť filtračné a ventilačné zariadenie s typovým označením FVZ-50, FVZ-100, FVKP-1 a FVKP-2.
 - 2.2 Ventilátory musia byť na ručný pohon a elektrický pohon.

II. PRE KAPACITU DO 50 UKRÝVANÝCH OSÔB

A. Dispozičné riešenie

Dispozícia ochranej stavby musí byť vyriešená v rámci projektovej prípravy a výstavby pre plánovaný počet ukryvaných osôb, a to členením priestorov a ich plochy. Stavebné úpravy a technické vybavenie, napríklad strojovňa pre filtračné a ventilačné zariadenie súvisiace so spohotovením úkrytu, sú súčasťou projektovej dokumentácie.

Spohotovovanie jednoduchého úkrytu budovaného svojpomocne pozostáva

- a) z utesnenia okien a dverí,
- b) zo spohotovenia sociálnych častí,
- c) zo zabezpečenia vody,
- d) z označenia nástupu a výstupu z úkrytu,
- e) z označenia asanačných priepustov,

- f) zo zabezpečenia zdravotníckeho materiálu a prostriedkov individuálnej ochrany,
g) z osadenia komínčekov – vzduchovodov do úkrytových častí.

1	Základné plošné a objemové ukazovatele	
1.1	podlahová plocha	1,0 – 1,5 m ² /1 osobu
1.2	minimálna svetlá výška	2,1 m
1.3	zásoba pitnej vody	2,0 l/1 osobu/1 deň
1.4	množstvo privádzaného vonkajšieho vzduchu	10,0 a 14,0 m ³ /1 osobu/1 hodinu
2	Členenie priestorov a ich plochy	
2.1	miestnosti pre ukrývané osoby	1,0 – 1,5 m ² /1 osobu
2.2	priestory na sociálne zariadenia	
2.3	priestor na uloženie zamorených odevov	0,07 m ² podlahovej plochy

B. Technické riešenie

- 1 Zvýšenie ochranných vlastností sa dosiahne
 - 1.1 spevnením oslabených miest obvodových konštrukcií, najmä dverných, okenných a vetracích otvorov,
 - 1.2 vybudovaním tieniacich stien.
- 2 Na vchody sa používajú dvere bez sklenených výplní, ktoré sa musia otvárať smerom von. Vhodné je navrhovať dvojce vstupných dvier za sebou s medzerou najmenej 1,6 m.
- 3 Tieniaca stena sa umiestňuje zvonku alebo vnútri úkrytu čo najbližšie ku vchodu alebo vjazdu, vždy však tak, aby bola zachovaná priechodná šírka dverí. Výška tieniacej steny nesmie prekryvať celý otvor a musí byť vybudovaná do výšky najmenej 1,7 m od úrovne podlahy.
- 4 Parapety okenných otvorov v podzemných podlažiach musia byť najmenej 170 cm nad podlahou.
- 5 Presvetľovacie otvory v podzemných podlažiach musia byť najmenej 65 cm nad miestom na ležanie.
- 6 Utesnenie sa dosiahne utesnením všetkých otvorov vedúcich do úkrytu s použitím dostupných tesniacich materiálov.

C. Vetranie

- 1 Prírodné vetranie sa zabezpečuje v úkrytoch s kapacitou do 50 ukrývaných osôb. Ak sa jednoduché úkryty skladajú z niekoľkých menších miestností, každá miestnosť musí mať samostatné prírodné vetranie. Pri prírodzenom vetraní sa využíva prírodný ťah vzduchu vznikajúci rozdielom teplôt vonku a vnútri úkrytu.
 - 1.1 Vonkajší vzduch sa privádza komínčekom, ktorého nasávací otvor musí byť 1,5 až 2,0 m nad úrovňou terénu a ktorý vyúsťuje v úkrytoch 0,5 m nad podlahou.
 - 1.2 Znehodnotený – vydýchaný vzduch sa odvádza komínčekom vyústeným 0,2 až 0,25 m pod stropom a vyvedeným čo najvyššie do priestoru mimo úkrytu, najmenej o 1 m vyššie, ako je nasávací otvor privádzaného vzduchu.
 - 1.3 Komínčeky – vzduchovody sa zhotovujú v rámci výstavby, a to z plechových, plastových, novodurových a iných rúr, alebo sa vyrobia z dosák.
- 2 Pri podzemných garážových objektoch vo veľkokapacitných ochranných stavbách je minimálna svetlá výška
 - 2.1 nad 300 ukrývaných osôb 3,3 m
 - 2.2 do 300 ukrývaných osôb 2,4 m.

ŠTVRTÁ ČASŤ ZÁKLADNÉ POŽIADAVKY

A. Určenie hodnoty ochranného súčiniteľa stavby K_0

- 1 Súhrnná hodnota všetkých činiteľov ovplyvňujúcich ochranné vlastnosti stavby sa nazýva ochranný súčiniteľ stavby. Vyjadruje sa výsledným číslom, ktoré udáva, koľkokrát je úroveň radiácie pôsobiaca na osoby v úkryte menšia než úroveň radiácie vo voľnom teréne.
- 2 Hlavným činiteľom ovplyvňujúcim hodnotu ochranného súčiniteľa stavby je hrúbka a plošná hustota obvodových múrov a stropu. Stropná konštrukcia nad úkrytom môže byť vplyvom nadstavby o 20 % až 40 % tenšia ako hrúbka obvodového muriva pre daný ochranný súčiniteľ stavby.
- 3 Na výber priestoru úkrytu platia nasledujúce orientačné hodnoty materiálov a hrúbky základných stavebných konštrukcií vyčnievajúcich nad terén pre ochranné súčinitele stavby 50 a 100:

Konštrukcia, materiál	Ochranné súčinitele stavby		Poznámka
	50	100	
Murivo z tehál			Hodnoty sú uvedené v cm.
- obyčajných plných	45	50	
- obyčajných ľahčených	60	-	
- tvárnic ľahkých	50	60	
Murivo kamenné			
- kvádrové	27	33	
- lomové	35	40	
Betón			
- prostý	33	40	
- armovaný (železobetón)	28	34	
Hlina	35	45	
Piesok suchý	50	60	
Drevo	90	110	

B. Zaradenie ochranných stavieb podľa hodnoty ochranného súčiniteľa stavby

- 1 Pri ochrannej stavbe typu odolný úkryt a plynotesný úkryt musí ochranný súčiniteľ stavby dosiahnuť hodnotu $K_0 =$ minimálne 100.
- 2 Pri ochrannej stavbe typu jednoduchý úkryt musí ochranný súčiniteľ stavby dosiahnuť hodnotu $K_0 =$ minimálne 50.

C. Časové intervaly na vykonávanie odborných prehliadok technologických zariadení v odolných úkrytoch a v plynotesných úkrytoch

- 1 Na filtračnom a ventilačnom zariadení každé tri roky.
- 2 Na stacionárnom, resp. mobilnom dieselagregáte
 - a) na elektrickej časti každé 2 roky pre zariadenia v prostredí s možnosťou požiaru alebo výbuchu, ale ak ide o priestory, kde sa zhromažďuje viac osôb ako 250,
 - b) na motorovej časti po určitých prevádzkových hodinách podľa návodu na obsluhu a údržbu naftových motorov radu 110, ktoré sa nachádzajú pri každom dieselagregáte v ochrannej stavbe.
- 3 Na tlakovej nádobe každých päť rokov.
- 4 Na elektroinštalácii
 - a) každých 5 rokov,
 - b) každé 2 roky v ochranných stavbách s kapacitou nad 250 ukrývaných osôb – len pri dvojúčelovo využívaných.

D. Časové normy na uvedenie ochranných stavieb do stavu technickej pripravenosti od vyhlásenia mimoriadnej situácie alebo v čase vojny a vojnového stavu

1	Odolné úkryty a plynotesné úkryty	
1.1	dvojúčelovo nevyužívané	do 2 hodín
1.2	dvojúčelovo využívané	do 12 hodín
2	Jednoduché úkryty	
2.1	prijem ukryvaných osôb	do 12 hodín
2.2	zvýšenie ochranných vlastností	do 24 hodín.