

Obsah

1.	Základní údaje	2
2.	Úvod	3
3.	Všeobecně	3
4.	Řešené území	3
5.	Stávající zástavba území	3
6.	Nově navrhovaná zástavba	4
7.	Typy úkrytů, systém ochrany	8
8.	Nutná plošná kapacita nových úkrytů	11
9.	Doběhové vzdálenosti	13
10.	Rozmístění ukryvaných osob	13
11.	Zdroje energií a technické vybavení	13
12.	Sklady prostředků individuální ochrany	13
13.	Možnosti evakuace	13
14.	Možné zdroje ohrožení	14
15.	Předpisy	14

1. Základní údaje

Pořizovatel:	Magistrát města Brna Útvar hlavního architekta Kounicova 67 601 67 Brno
Zhotovitel:	ATELIÉR ERA - sdružení architektů Fixel & Pech Hudcova 78 612 00 Brna tel/fax 41 51 35 97
Zpracovatel doložky CO:	ing. Petr Uchýtil
Datum zpracování:	únor - březen 1998
Přílohy:	situace 1 : 2 000

2. Úvod

Je zřejmé (nebo spíše mělo by být zřejmé), že s ukončením takzvané „studené války“ a s ukončením rozdělení světa na dva velké nepřátelené bloky, význam civilní ochrany neklesá. Podle studií nejrůznějších nadnárodních institucí se stále více začíná projevat dělení světa podle kultur a v budoucnu hrozí nové (a to nejenom lokální) války na hranicích mezi kulturami a dále války chudých oblastí proti bohatým o veškeré zdroje včetně (nebo hlavně) vody.

I kdybychom odhlédli od těchto vizí (i když bohužel ne nereálných) stačí si uvědomit, že i v době míru hrozí obyvatelstvu nejedno nebezpečí. Stačí si rozpomenout na katastrofu v ukrajinském Černobilu nebo na záplavy, které v nebývalém rozsahu postihly Českou republiku a okolní státy v červenci roku 1997. Radiace a „velká voda“ jsou však jen zlomkem možných druhů ohrožení.

V současné době není možno z ekonomických důvodů věnovat finanční prostředky na kvalitní prostředky individuální ochrany jednotlivce (PIO) a není též možno budovat vhodné stálé úkryty budované investičním způsobem (STOÚ, SPRÚ, SPRÚ-Z).

Není však možné k výše uvedeným skutečnostem civilní ochranu zcela vypustit ze zřetele.

3. Všeobecně

Samostatná doložka CO je zpracována na základě vyhlášky č. 84/1976 Sb. ve znění vyhl. č. 377/1992 Sb. a zásad obsažených ve „Směrnících pro technické opatření civilní ochrany...“ část II a IV. Rozsah zpracované doložky a její řešení je voleno s ohledem na:

- a) zpracováváný stupeň dokumentace, kterým je územní plán zóny
- b) reálné finanční a tím i technické možnosti. To znamená, že jsou navrhovány pouze protiradiační úkryty budované svépomocí za mimořádných opatření (PRÚ-BS).

4. Řešené území

Řešené území zahrnuje celé k.ú. Medlánky, bez areálu Technologického parku Brno. Navíc je však rozšířeno o bývalou Medláneckou cihelnu (k.ú. Řečkovice) a pás pozemků mezi areálem výzkumných ústavů (Prototypa) a komunikací Hradecká (k.ú. Královo Pole). Rozloha řešeného území je 327, 3 ha.

Hranice řešeného území je vyznačena na situaci červenou čerchovanou čarou.

5. Stávající zástavba území

Stávající zástavba v řešené oblasti je značně různorodá. Najdeme zde bytové panelové domy a novější řadovou zástavbu rodinnými domky (podél ulice Jabloňová), oblast převážně starších rodinných domků (podél ulice Kytnerova a u náměstí Odboje), oblast starších i nových rodinných a bytových domů (v oblasti ulic Rysova, Palírenská, Turistická, Žebětínek). Podél ulic Hudcova a Hradecká se nacházejí budovy a areály obchodních, výrobních, výzkumných a dalších organizací a firem.

6. Nově navrhovaná zástavba a dostavba území

Nově navrhovaná zástavba byla za účelem této doložky rozdělena do několika sektorů:

Sektor č.	Zastavěná plocha m ²	Podlaž- nost	Podlah. plocha m ²	Funkční typ	Počet účelových jednotek					
					RD	BJ	obyvatelé	prac. příl.	návštěvní ci	vozidla
1	1 980	5	9 900	BC		95	285	120		56
2	19 000	4	63 200	BC	2	808	2086			464
3	515	2	1 290	BC	5	5	20			
4	1 516	2	3 790	BC	15	15	60			
5	682	2	1 705	BC	3	3	12			
6	635	4	2 600	SO		24	80			
7	4 500	3,5	13 500	SO		10	20	130		
8	1 123	1,5	2 246	SO					258	
9	1 118	2	2 240	SO				22		
10	10 014	4	35 000	SO				150	700	
11	10 770	5	24 300	SO						
12	2 887	3	8 670	SV				110		
13	1 263	2	3 160	SV						
14	2 965	3	8 500	SV				100		
15	2 320	2	4 640	SV				50		
16	803	4	3 212	SV				40		
17	573	4	2 300	SO				40		
18	2 040	2	5 100	OP		10	35		110	
19	1 098	2,5	2 250	OS					300	
20	710	2	1 420	OS					60	
21	70	1	70	R					20	
22	3 280	1	3 800	R					20	
23	22 755	1	22 755	DA						200
24	2 626	3	7 878	DG						320
25	17250	--	3500	BC		50	165			
Σ	112 493		233 526		25	1020	2 763	762	1468	1040

Poznámky k jednotlivým sektorům

Sektor 1	Polyfunkční dům
Sektor 2	Bydlení čisté (Mera-Stromi)
Sektor 3	Bydlení čisté
Sektor 4	Bydlení čisté
Sektor 5	Bydlení čisté
Sektor 6	Služby a obchod (Paleček)
Sektor 7	Centrum Mera
Sektor 8	Služby a obchod (bývalý statek)
Sektor 9	Služby a obchod
Sektor 10	Polyfunkční objekt (služby a obchod)
Sektor 11	Areál Asteria (služby a obchod)
Sektor 12	Areál Vymyslický (výroba a služby)
Sektor 13	Jaguár (výroba a služby)
Sektor 14	Výroba a služby
Sektor 15	Výroba a služby
Sektor 16	Výroba a služby
Sektor 17	Polyfunkční objekt (služby a obchod)
Sektor 18	Vesnička SOS (sociální péče)
Sektor 19	Základní škola (školství)
Sektor 20	Mateřská škola (školství)
Sektor 21	Tenis (rekreace)
Sektor 22	Chov koní (rekreace)
Sektor 23	Vozovna autobusů (služby aut. dopravě)
Sektor 24	Parkhaus (garáže)
Sektor 25	Půdní nástavby

V procesu přípravy konkrétní výstavby v jednotlivých sektorech bude nutno rozhodnout, ve kterých objektech vytypovat prostory vhodné ke zřízení úkrytů budovaných svépomocí (PRÚ-BS). Vzhledem k tomu, že některé sektory k sobě přiléhají a doboňové vzdálenosti jsou příznivé, lze pro výpočet potřebné plochy úkrytů některé sektory sloučit, tak jak ukazuje následující tabulka. Toto sloučení umožňuje větší variabilnost konkrétních řešení v dalších stupních projektové dokumentace podle doporučení a požadavků Odboru obrany a ochrany MMB.

Sloučení sektorů - předpokládaný nárůst osob (s neregulovaným součtem)

Sektory č.	Funkční typy	Předpokládaný nárůst			
		obyvatelé	pracovní příležitosti	návštěvníci	součet
2,3,9	BC,BC,SO	2106	22		2128
6,7,8,21	SO,SO,SO,R	100	130	20	250
20	OS			60	60
22	R			20	20
4,5	BC,BC	72			72
1,10,24	BC,SO,DG	505	550	700	1755
11,17	SO, SO		40		40
18	OP	35		110	145
19	OS			300	300
12,13,14,16	SV,SV,SV,SV	7	310		317
15	SV		50		50
23	DA		40		40
24	DG				0
25	BC	165			165

Další tabulka ukazuje předpokládaný nárůst osob za předpokladu, že nenastane 100 % kumulace obyvatel, pracovníků a návštěvníků současně v jednom časovém okamžiku. Jsou provedeny součty pro denní a noční režim a v dalším se pracuje vždy pouze s větší hodnotou tohoto redukovaného součtu.

Sloučení sektorů - předpokládaný nárůst osob (s redukovaným součtem)

Sektory č.	Funkční typy		obyvatelé	pracovní příležitosti	návštěvníci	součet
2,3,9	BC,BC,SO	den	2106 (x 0,6)	22 (x 1,0)		1287
		noc	2106 (x 1,0)	22 (x 0,2)		2110
6,7,8,21	SO,SO,SO,R	den	100 (x 0,6)	130 (x 1,0)	20 (x 1,0)	210
		noc	100 (x 1,0)	130 (x 0,2)	20 (x 0,3)	132
20	OS	den			60 (x 1,0)	60
		noc			60 (x 0,3)	18
22	R	den			20 (x 1,0)	20
		noc			20 (x 0,3)	6
4,5	BC,BC	den	72 (x 0,6)			43
		noc	72 (x 1,0)			72
1,10,24	BC,SO,DG	den	505 (x 0,6)	550 (x 1,0)	700 (x 1,0)	1553
		noc	505 (x 1,0)	550 (x 0,2)	700 (x 0,3)	825
11,17	SO, SO	den		40 (x 1,0)		40
		noc		40 (x 0,2)		8
18	OP	den	35 (x 0,6)		110 (x 1,0)	131
		noc	35 (x 1,0)		110 (x 0,3)	68
19	OS	den			300 (x 1,0)	300
		noc			300 (x 0,3)	90
12,13,14,16	SV,SV,SV,SV	den	7 (x 0,6)	310 (x 1,0)		314
		noc	7 (x 1,0)	310 (x 0,2)		69
15	SV	den		50 (x 1,0)		50
		noc		50 (x 0,2)		10
23	DA	den		40 (x 1,0)		40
		noc		40 (x 0,2)		8
24	DG	den				0
		noc				0
25	BC	den	165 (x 0,6)			99
		noc	165 (x 1,0)			165

7. Typy úkrytů, systém ochrany

S ohledem na současný stav legislativní a finanční se předpokládá 100% ochrana osob ukrytím v protiradiačních úkrytech budovaných svépomocí. Ochranný součinitel K_0 je ve všech úkrytech uvažován v minimální velikosti 50 - viz předpis MNO - CO - 6/1č. Při výběru protiradiačních úkrytů budovaných svépomocí se jedná o zcela jednoduché úpravy vytipovaných suterénních prostor, které jinak budou sloužit k provozním účelům (dvouúčelové využití). V rámci dalších stupňů projektu jednotlivých konkrétních objektů je však nutno ve fázi zadání stavby konzultovat půdorysné uspořádání vytipovaných prostor s odborem obrany a ochrany Magistrátu města Brna. Z této konzultace vyplynou úpravy stavebního charakteru, které bude nutno akceptovat ve vlastním projektu stavby.

V řešené oblasti by v žádném případě neměly ujít pozornosti stavby pro školství a sociální péči. Většina prostor však bude navrhována v objektech bydlení, v objektech obchodu a služeb a v objektech pro výrobu.

Při posuzování dokumentace plánovaných půdních vestaveb v sektoru 25 se budou vyhledávat vhodné prostory ve stávajících bytových objektech.

a) Stávající systém ukrytí

Dle současného stavu a plánu ukrytí obyvatelstva zpracovaného v roce 1986 je většina obyvatelstva ukryta v protiradiačních úkrytech budovaných svépomocí - viz přehled následující na dalších stranách.

Stálý tlakově odolný úkryt (STOÚ)				
Hudcova 70	VÚVL	4. třída	150 osob	
Hudcova 74	DPmB	5. třída	120 osob	
Hudcova 76*	IPB		250 osob	*SPRÚ-Z

Sklady CO				
Hudcova 47	objekt MŠ			

Protiradiační úkryty - budované svépomocí (PRÚ-BS) pro žactvo				
Ulice	č. o.	kapacita	plánovaný počet ukrytých	
Hudcova	35	42	30	
	35	100	140	

Protiradiační úkryty - budované svépomocí (PRÚ-BS) pro osazenstvo objektů				
Ulice	č. o.	kapacita	plánovaný počet ukrytých	
Třešňová	2	20	18	
Hudcova	1	90	25	
	2a	10	6	
	37	25	20	
	70			
	72	370		
	76			
	78	70	60	
	78	150	150	
Rozvodna Hudcova		150		

Protiradiační úkryty - budované svépomocí (PRÚ-BS) pro obyvatelstvo				
Ulice	č. o.	kapacita	plánovaný počet ukrytých	
Hudcova	1	90	25	
	28	40	38	
	56	60	48	
Jasmínová	20	63	50	
Jabloňová	2	45	20	
	31	66	59	
	75	66	52	
Podpěrova	7	25	21	
Kytnerova	19	40	22	
	30	93	81	
Matalova	2	88	37	
Obůrky	15a	40	25	
Palírenská	13	80	52	
	14	76	67	
Rysova	7	85	35	
Turistická	6a	56	50	
	18	99	35	
	23	40	29	
Žebětínek	1	63	11	
	19	52	49	
	22	41	48	
Mandloňová	2	30	27	
	4	30	25	
	6	30	25	
	8	30	26	
	10	30	29	

Protiradiační úkryty - budované svépomocí (PRÚ-BS) pro obyvatelstvo				
Ulice	č. o.	kapacita	plánovaný počet ukrytých	
Mandloňová	12	30	26	
Meruňková	2	22	21	
	4	22	19	
	6	22	20	
	8	22	22	
	10	22	20	
	12	22	18	
Ovocná	2	30	27	
	4	30	29	
	6	30	25	
	8	30	28	
	10	30	26	
	12	30	26	
Třešňová	2	20	18	
	4	20	16	
	6	20	19	
	8	20	17	
	10	20	10	
Višňová	2	20	2	
	4	20	10	
	6	20	17	
	8	20	19	
	10	20	19	

V řešeném území se nachází 3 stálé úkryty.

b) Navrhovaný systém ukrytí

Nová zástavba v řešeném území je popsána v bodě 6 doložky. Nutná plošná kapacita nových protiradiačních úkrytů budovaných svépomocí ve vztahu k plánovanému nárůstu osob je uvedena v dalším oddíle.

8. Nutná plošná kapacita nových úkrytů

S ohledem na zpracovávaný stupeň doložky CO budeme uvažovat pro jednu ukryvanou osobu potřebu plochy zastavěné, nikoli podlahové. Zastavěná plocha bude pro jednu ukryvanou osobu větší o 0,5 m² než požadovaná plocha podlahová. Tedy:

- matky s dětmi $1,20 + 0,50 = 1,70 \text{ m}^2$ - ostatní $0,70 + 0,50 = 1,20 \text{ m}^2$

Plošná kapacita nových úkrytů (podle neredukovaného součtu osob)

Oblast sektorů č.	Předpokládaný nárůst osob			Celková plocha svépomocných úkrytů m ² (zast. plochy)
	celkem	matky s dětmi (10 %)	ostatní	
2,3,9	2128	213	1915	2660
6,7,8,21	250	25	225	313
20	60	6	54	75
22	20	2	18	25
4,5	72	7	65	90
1,10,24	1755	176	1579	2194
11,17	40	4	36	50
18	145	15	130	182
19	300	30	270	375
12,13,14,16	317	32	285	396
15	50	5	45	63
23	40	4	36	50
24	0	0	0	0
25	165	17	148	263
Celkem				6736 m ²

V jednotlivých sektorech a seskupeních sektorů je tedy vhodné zřídít úkryty v souhrnné zastavěné ploše výše uvedených výměr. Konkrétní počet úkrytů v jednotlivých sektorech vyplyne z dalších stupňů projektové dokumentace. Při posuzování jednotlivých konkrétních případů však většinou může být brán v úvahu ten fakt, že nenastane v oblasti v jednom časovém momentu 100 % kumulace přítomných obyvatel, pracovníků a návštěvníků (jak již bylo zmíněno dříve).

Plošná kapacita nových úkrytů (podle redukováného součtu osob)

Oblast sektorů č.	Předpokládaný nárůst osob			Celková plocha svépomocných úkrytů m ² (zast. plochy)
	celkem	matky s dětmi (10 %)	ostatní	
2,3,9	2110	211	1899	2638
6,7,8,21	210	21	189	263
20	60	6	54	75
22	20	2	18	25
4,5	72	7	65	90
1,10,24	1553	155	1398	1941

11,17	40	4	36	50
-------	----	---	----	----

Pokračování tabulky - Plošná kapacita nových úkrytů (podle redukovaného součtu osob)

18	131	13	118	164
19	300	30	270	375
12,13,14,16	314	31	283	392
15	50	5	45	63
23	40	4	36	50
24	0	0	0	0
25	165	17	148	263
Celkem				6389 m ²

9. Doběhové vzdálenosti

V řešené oblasti je navrhovaná zástavba nízkopodlažní, tedy do čtyř nadzemních podlaží. Pro tuto zástavbu je předepsaná doběhová vzdálenost 300 až 500 m. Tato podmínka je u všech seskupení sektorů splněna. Nejrozsáhlejší je seskupení sektorů 2, 3 a 9. U tohoto seskupení je zvláště nutné dbát na to, aby úkrytů bylo více a byly rovnoměrněji rozloženy po území. Rozsáhlý je též sektor 25 (půdní nástavby), jehož delší rozměr činí 600 metrů. Proto při posuzování dokumentace na vestavby musí být vytipováno v sektoru více objektů pro zřízení úkrytů tak, aby doběhové vzdálenosti byly kratší než 500 metrů (optimálně 200 až 300 m).

10. Rozmístění ukryvaných osob

Detailní rozmístění osob ukryvaných v jednotlivých úkrytech bude možno provést až při zpracování projektů jednotlivých staveb. Budou známy jak přesnější počty ukryvaných osob a jejich demografická skladba, tak i přesnější údaje o objektech v nichž se PRÚ-BS budou nacházet.

11. Zdroje energií a technické vybavení

Po celou dobu funkčnosti budou úkryty (PRÚ-BS) napojeny na stávající síť městské části Medlánky. Nápojné body jednotlivých sektorů jsou v situaci vyznačeny. Jsou umístěny na stávajících nebo nově navrhovaných větvích inženýrských sítí. V případě jejich nefunkčnosti je nutno využít vlastní zdroje. Napojení, vybavení a zásobení úkrytů se tedy předpokládá následující:

a) voda - předpokládá se zásobení jak pitnou, tak i užitkovou vodou z řadů Brněnských vodáren a kanalizací. Úkryty musí být vybaveny nádobami na pitnou vodu.

b) kanalizace - odkanalizování je předpokládáno do městské kanalizace. V případě nefunkčnosti kanalizace je nutno fekálie likvidovat alespoň shromažďováním ve vhodných nádobách s víky nebo suchým způsobem.

c) vytápění a ventilace - nepředpokládá se, že při svépomocném budování úkrytů budou tyto vybavovány vlastním topením. V případě dlouhodobějšího pobytu osob je možno řešit vytápění pevnými palivy. Systém ventilace bude řešen jednotlivě pro každý úkryt zvlášť s ohledem na jeho velikost a prostorové umístění.

d) spojení a informační systém - spojení se předpokládá po běžných tel. linkách. V případě jejich poškození lze využít mobilní telefony různých systémů. Informační systém - pomocí tranzistorových rádií.

e) elektrická energie - po dobu její funkčnosti se předpokládá využití distribuční sítě JME. Po jejím výpadku je možno využít baterií a akumulátorů a to zvláště pro svícení a do rádií.

12. Sklady prostředků individuální ochrany

a) stávající stav - v řešené oblasti se nachází jeden sklad v budově mateřské školy Hudcova 47 a v některých firmách (jmenný seznam se neuvádí).

b) navrhovaný stav - kapacitu skladů v řešené oblasti je vhodné rozšířit minimálně zřízením skladu při úřadu městské části.

13. Možnosti evakuace

Sběrné a obslužné komunikace řešeného území, které splňují podmínky nezavalitelnosti jsou tyto:

- ulice Hudcova a Jabloňová (umožňují rychlé napojení na rychlostní komunikaci Hradecká)
- rychlostní komunikace Hradecká
- ulice Turistická, která umožňuje evakuaci do prostoru letiště

- evakuaci je také možné provést do volného prostoru na sever a severozápad (pouze však s ohledem na sklad výbušnin v lokalitě Malá Baba)

14. Možné zdroje ohrožení

Přímo v řešené oblasti se nenachází žádný zdroj hromadného ohrožení.

Vzdálenější zdroje ohrožení jsou tyto:

Lachema Brno	formaldehyd, amoniak
úpravna vody Palackého vrch	chlór
lokalita Malá Baba	sklad výbušnin
závod Starobrno	amoniak
zimní stadión Vodova	amoniak

15. Předpisy

Při výstavbě úkrytů a při řešení související problematiky je nutno respektovat tyto předpisy CO:

- MNO - CO - 1 - 9
- MNO - CO - 6 - 1/č
- Příručka pro budování protiradiačních úkrytů svépomocí obyvatelstva
- Příručka pro budování protiradiačních úkrytů svépomocí osazenstva objektů

Při legislativní úpravě současných předpisů si orgány CO vymínají možnost příslušné opravy a úpravy doložky CO.

Brno, únor - březen 1998

ing. Petr Uchytíl