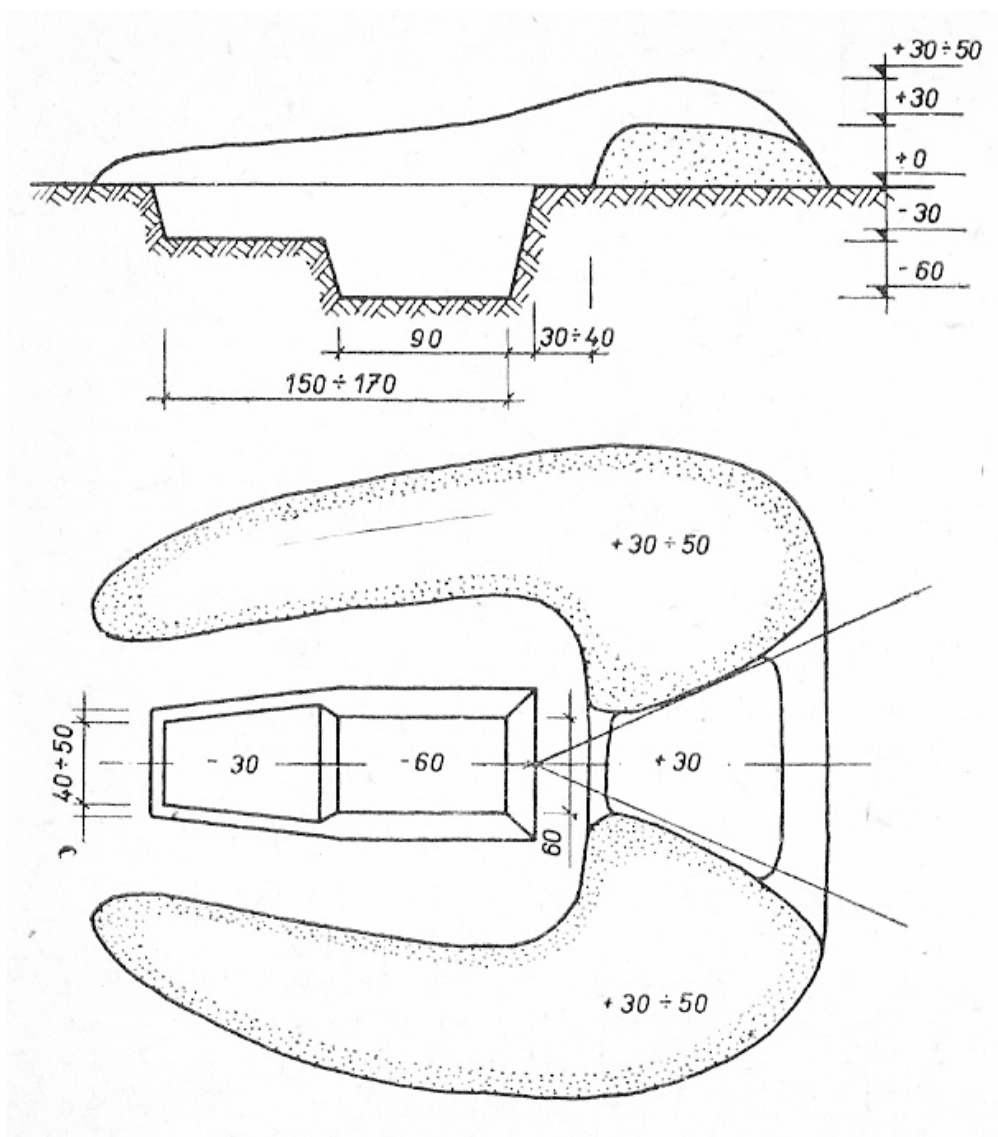
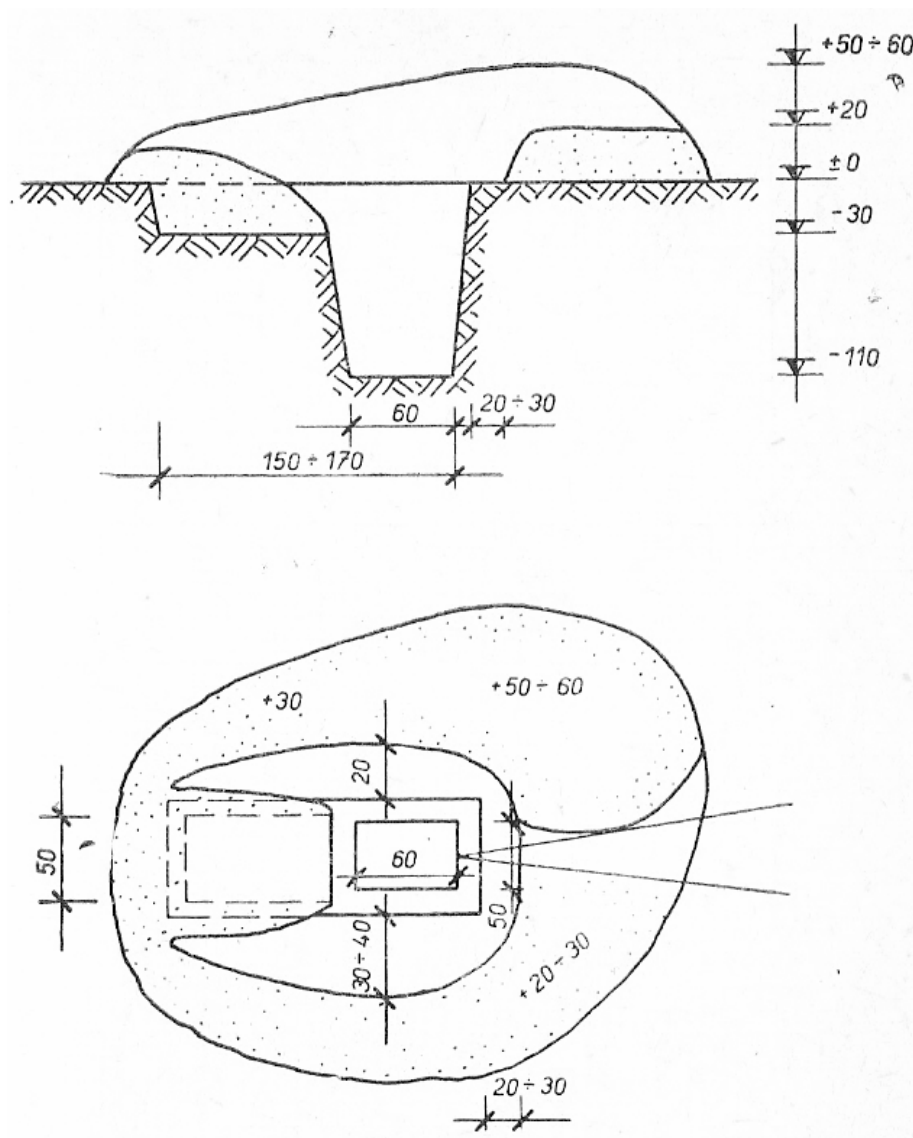


Okop pro střelbu vleže se buduje ve dvou etapách. Po zaujetí určeného nebo zvoleného místa odloží voják zbraň vpravo od sebe na vzdálenost natažené paže. Přimkne se k terénu, lopatkou vyznačí obrys okopu, proseká drn vpředu a po stranách okopu, sejme jej a počne hloubit. Z drnů a vytěžené zeminy vytvoří předprsňový násyp a ponechá mezeru mezi předním okrajem okopu a násypem jako loketní odstupek. Tvar a rozměry okopu volí tak, aby se do něj vešel trup a nohy. Po dosažení hloubky 20 cm v přední části výkopu, stáhne se dozadu a dokončí výkop. Takto vybudovaný okop postupně zdokonaluje. Zvětší hloubku na 30 cm, v předním násypu o výšce 30 cm ponechá střílnu a současně doplňuje maskování okopu. Při hloubení neustále pozoruje terén a nepřítele.

Postupným prohlubováním se vytvoří **okop pro střelbu vleže a vstoje** (obr. 2 a 3), z vytěžené zeminy se zvyšuje a prodlužuje ochranný násyp především na straně proti směru palby nepřítele.

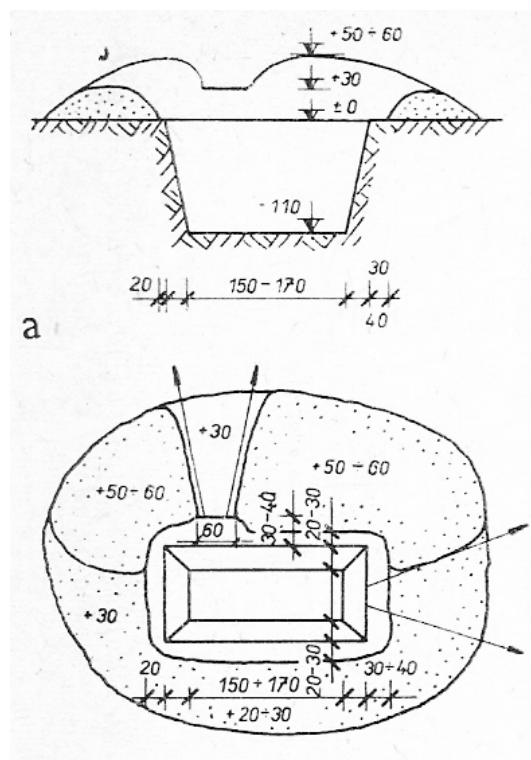


Obr. 2 – Okop pro jednotlivce pro střelbu vleže.
Doba budování 45 až 70 minut

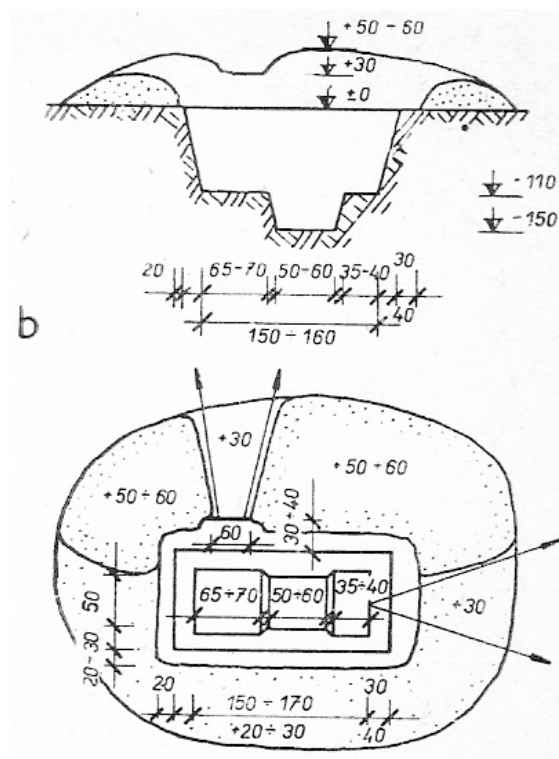


Obr. 3 – Okop pro jednotlivce pro střelbu vstoje.
Doba budování 1 až 1,5 hodiny

Okop pro dva střelce je zpravidla 150 cm hluboký, může být vybaven dvěma střeleckými stupni a střelnami (obr. č. 4a, 4b). Tento okop poskytuje spolehlivější ochranu před účinky ZHN a nájezdem tanků.

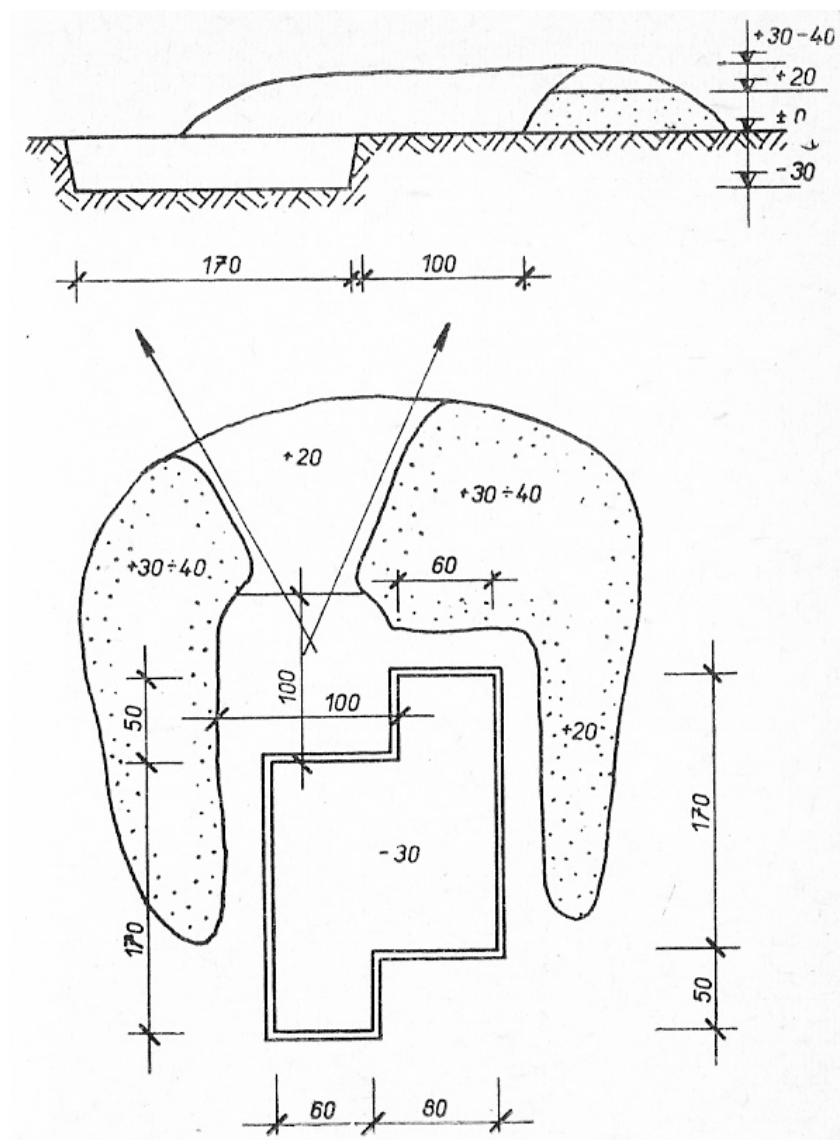


Obrázek 4a – Okop pro dva střelce se střeleckými stupni
1. etapa

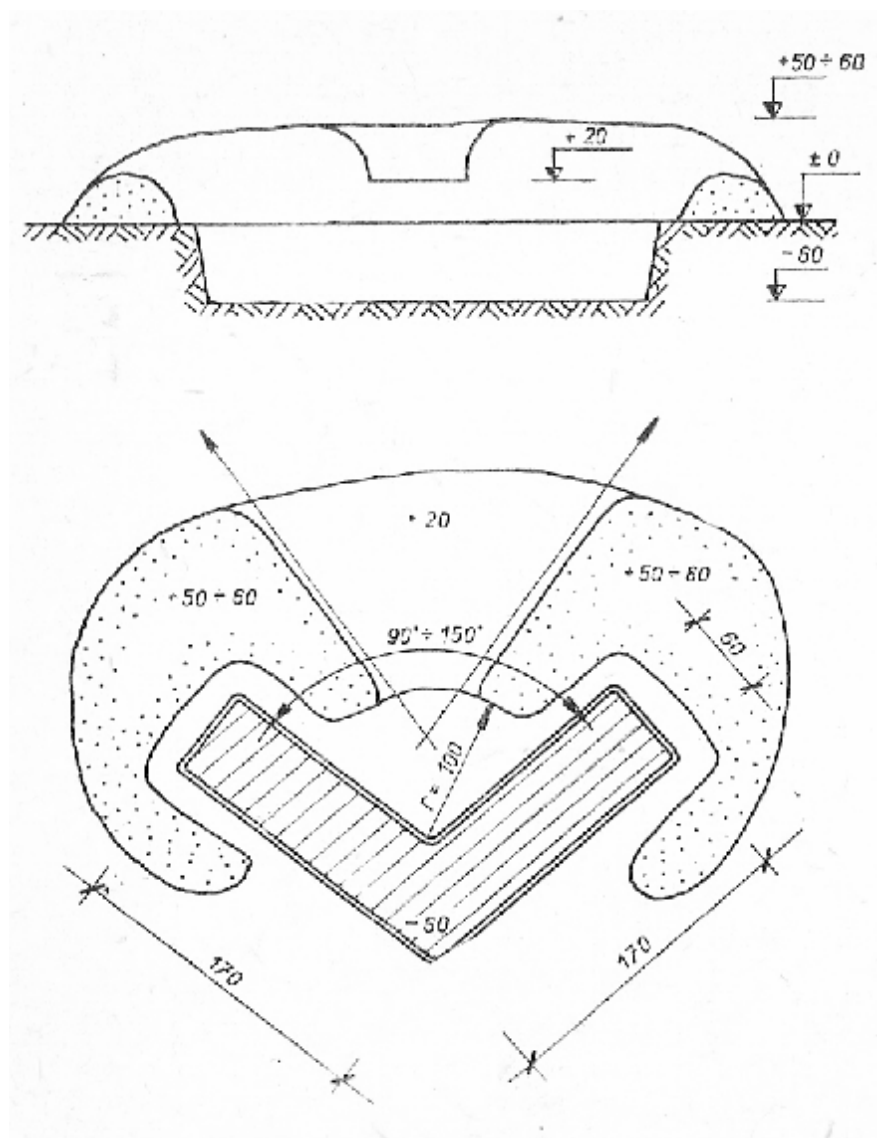


Obrázek 4b – Okop pro dva střelce se střeleckými stupni
2. etapa

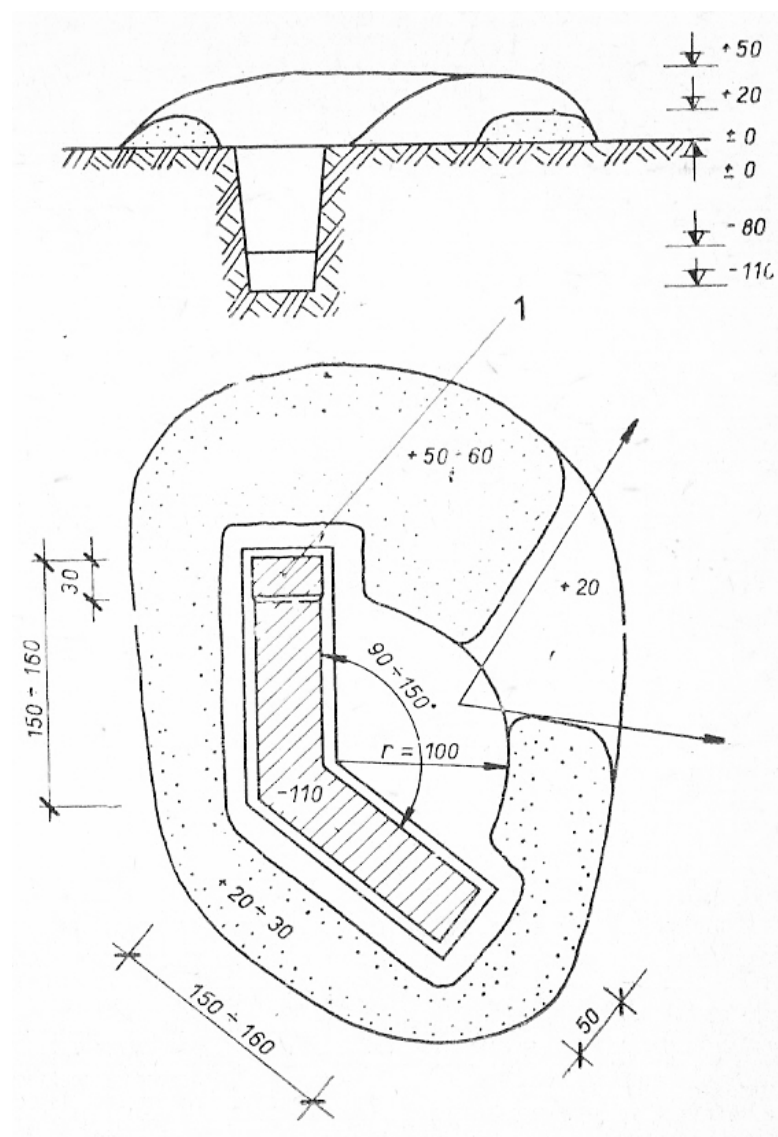
Okopy pro střelbu z kulometu, z pancéřovky nebo z tarasnice jsou uvedeny na
obrázcích 5 – 8.



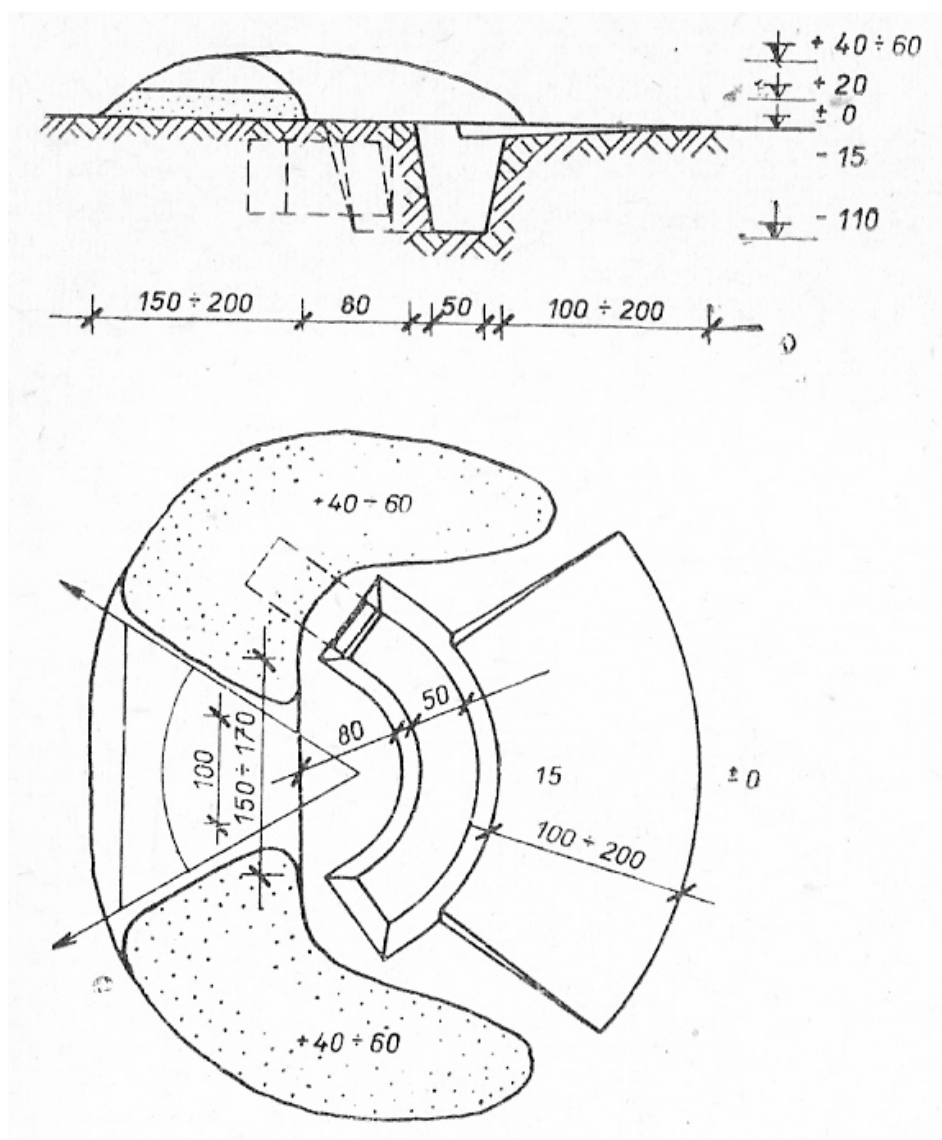
*Obr. 5 – Okop pro střelbu z kulometu vleže
Doba budování 50 až 70 minut*



Obr. 6 – Okop pro střelbu z kulometu vkleče
Doba budování 70 až 140 minut



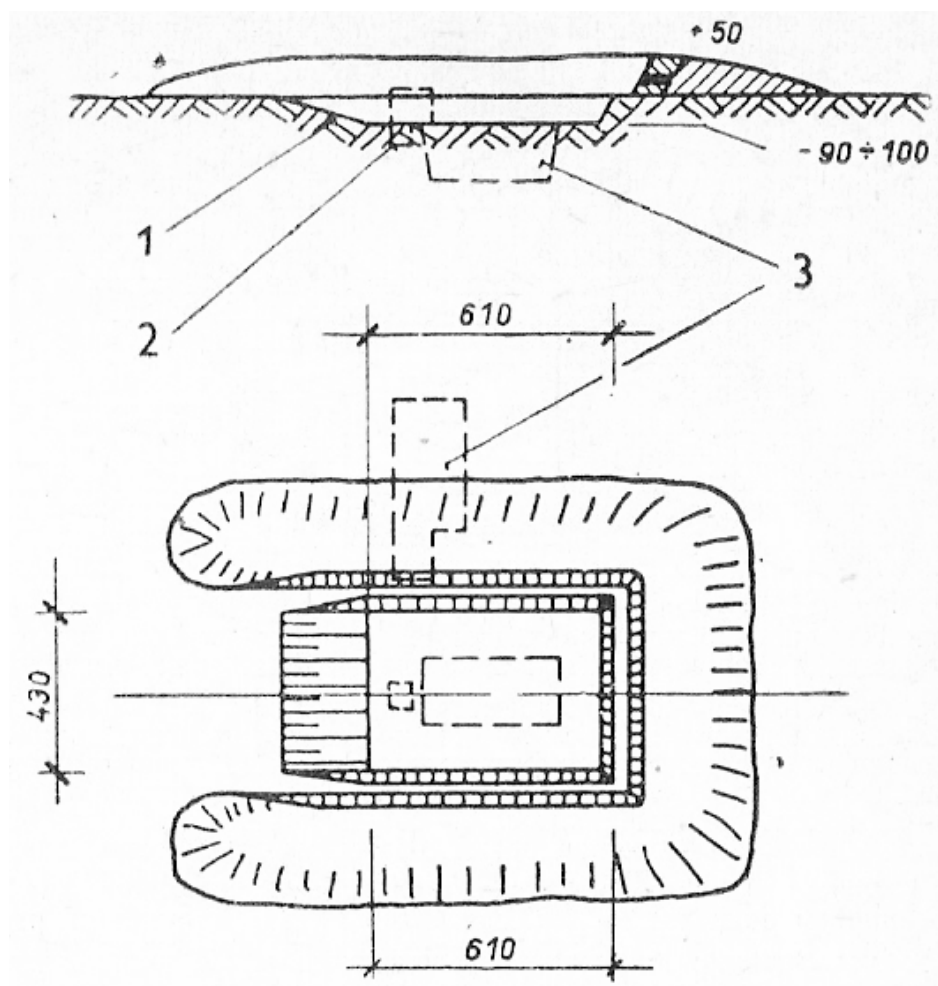
Obr. 7 – Okop pro střelbu z kulometu vstoje
 1 – stanoviště k čelnímu pozorování a palbě
 Doba budování 2 až 3,5 hodiny



Obr. 8 – Okop pro střelbu z tarasnice (pancéřovky) vstoje
 Doba budování 4 až 6 hodin

Okop pro střelbu z tarasnice (pancéřovky) se buduje nejméně 15 m od ostatních okopů a 10 m od zákopů, je-li vybudován, na místě s nejlepším výhledem a výstřelem. Z vytěžené zeminy se zřizuje ochranný násyp vysoký 60 cm, v místě střílny 20 cm. Šířka loketního odstupu u pancéřovky je 50 cm, pro tarasnici 80 – 100 cm. Zadní stěna okopu musí být nižší než úroveň střeliště, prostor za střelcem na šířku palebného sektoru s oboustranným přidáním po 35° do vzdálenosti 10 m urovnán a zbaven všech předmětů. Při dostatku času se zřizuje na pravé straně okopu ochranný okop nebo výklenek pro střelivo

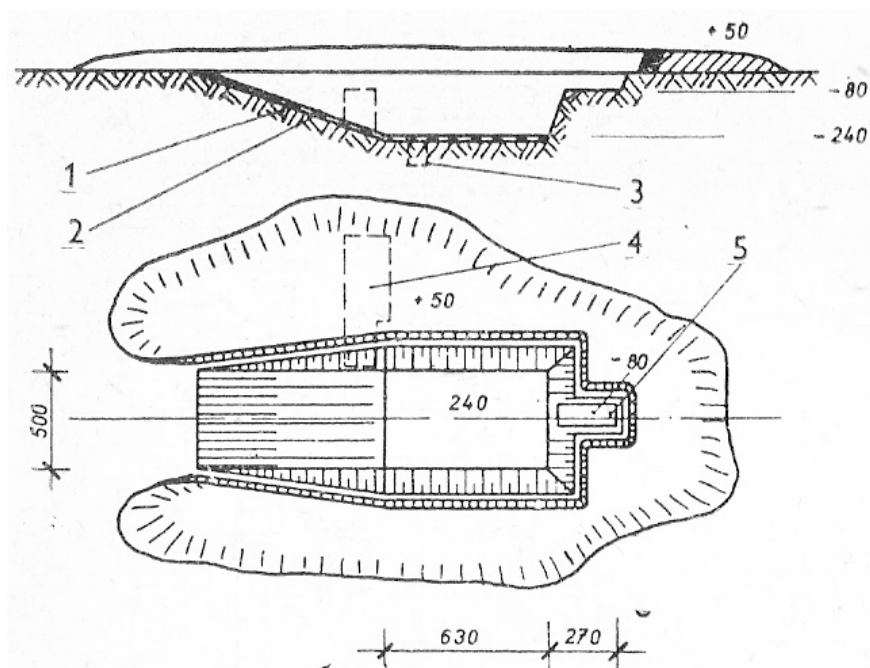
Okopy (kryty) pro tankovou, automobilní, bojovou a speciální techniku (obr. 9 – 11) se hloubí zeměními stroji, pomocí trhavin a výjimečně ručně. Při použití zeměních strojů a trhavin se konečná úprava vždy provádí ručně. Rozměry okopů a krytů pro tankovou techniku se určují podle tabulky č. 1.



Obr. 9 – Okop pro tank ve věžovém postavení

*1 – sklon rampy 1:2 až 1:3, 2 – sběrná jáma, 3 – ochranný okop nebo pohotovostní úkryt
Doba budování: a – 6 až 14 dv a 1 MH práce strojem, b – 6 dv a 30 kg trhavin*

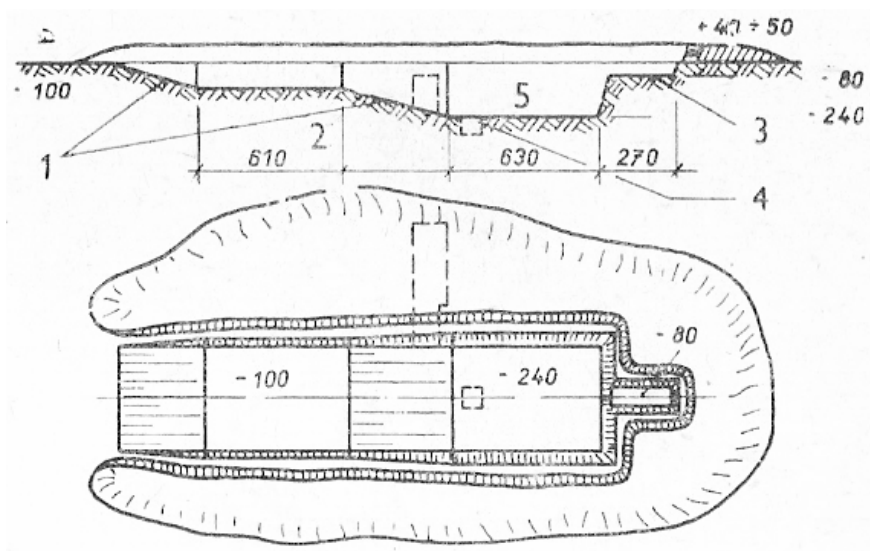
Okop pro tank musí zabezpečovat dobré podmínky pro vedení střelby, ochranu posádky a z části i vozidla před ničivými účinky. Je-li dostatek materiálu, zřizuje se pro osádku pod tankem ochranný okop nebo ve stěně výkopu pohotovostní úkryt. Ochranný okop je zakryt dnem vozidla a překrytím z kulatiny Ø 12 až 14 cm. V nakrytí se zřizuje šachtový vstup opatřený poklopem.



Obr. 10 – Kryt pro tank (T 54)

1 – sklon rampy 1:2 až 1:3, 2 – koleje z kulatiny při neúnosné půdě, 3 – sběrná jáma, 4 – pohotovostní úkryt, 5 – rýha pro hlaveň

Doba budování: a – 16 až 20 dv při práci strojem 2,5 MH+0,5 dv,
b – 10 dv s použitím 70 kg trhavin



Obr. 11 – Okop s krytem pro tank

1 – sklon rampy 1:2 až 1:3, 2 – palebná pláň, 3 – rýha pro hlaveň, 4 – sběrná jáma, 5 – kryt,
Doba budování: a – 22 až 55 dv při práci strojem 3 MH + 0,5 dv, b – 15 dv
s použitím 90 kg trhavin

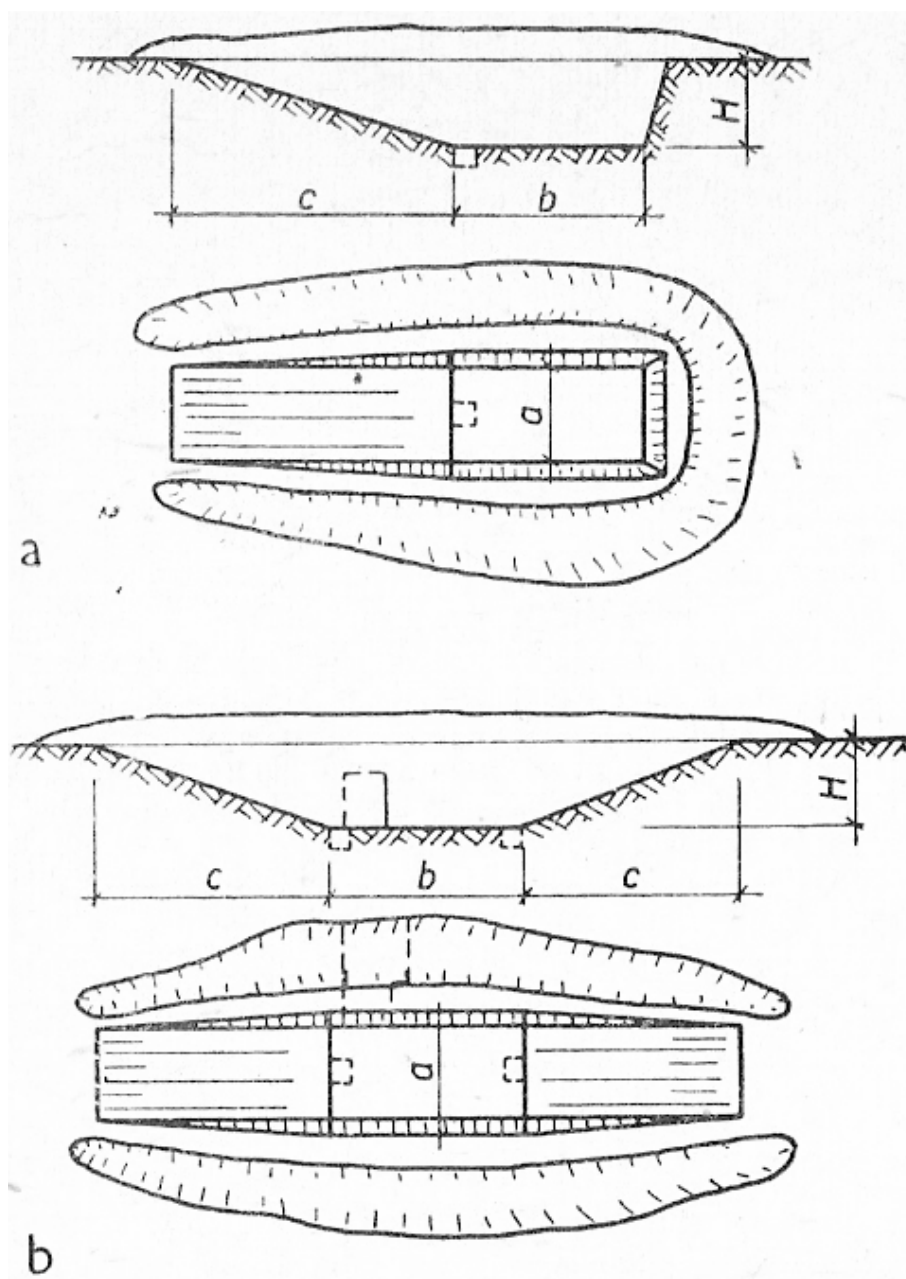
Kryt pro tank se buduje pro ochranu osádky a vozidla. Z krytu nelze vést střelbu. Proto se buduje v prostorech rozmístění nebo ve spojení s jedním nebo více okopy. K ochraně posádky se zřizuje pohotovostní úkryt.

Typ objektu	Šířka objektu	Délka okopu (paleb. pláně)	Hloubka paleb. pláně	Celková krycí výška	Výška rýhy pro hlavěň	Délka rýhy pro hlavěň	Sklon ramp
Okop	š + 50 cm	d — 50 cm	— 90 až 100 cm + výška náspů 40 až 50 cm	—	—	—	1 : 2 až 1 : 3
Kryt	š + 100 cm		—	V	Výška nulové přímky — 40 cm	Délka hlavně + 30 cm	
Okop s krytem	š + 100 cm		— 90 až 100 cm + výška náspů 40 až 50 cm	V			

Tab. 1 – Rozměry okopů a krytů pro tankovou techniku

Kryty pro automobilní a speciální techniku se hloubí tehdy, není-li k jejich ochraně dostatek přirozených krytů. Sklon stěn výkopu se volí 5:1 v soudrzných a 3:1 i mírnější v méně soudrzných zeminách. Někdy se budují kryty i jako hromadné pro 2 až 3 vozidla.

Kryty se navzájem liší rozměry a délkou ramp. Všeobecné údaje jsou uvedeny na obrázku č. 12, výkony jsou uvedeny v tabulce č. 2. Při budování je třeba důsledně pamatovat na odvodnění (sklony dna, sběrné a vsakovací jámy) a na zabezpečení výjezdu za nepříznivého počasí (zpevnění ramp).



Obr. 12 – Kryt pro automobilní a speciální techniku
a – normální
b - průjezdný

Typ vozidla [stroje]	Rozměry krytu v m				Výkop m ³	Potřeba dv (hodino- vých výkonů stroje)					
	a	b	c	h		ručně v hornině			s použitím buldozeru v hornině	lehké dv střední	
						lehké	střední	těžké			
Automobil Gaz 69 A	2,75	3,0	8,0	2,1	46	12	16	25	1,5	—	
Automobil Tatra 805	3,4	4,0	10,0	2,6	82	20	28	45	2,5	—	
Automobil Praga V3S	3,5	5,5	10,5	2,8	106	26	36	58	3,5	—	
Automobil Tatra 111	3,5	7,0	11,0	2,9	148	37	50	81	4,5	—	
Aut. jeřáb HSC-4, HSC-5	3,5	7,0	13,0	3,4	195	49	65	107	6	1,0	
Štábní automobil Praga V3S	3,3	6,0	17,0	3,0	189	42	57	93	5,5	—	
Automobil Tatra 138	3,5	7,0	11,0	2,9	148	37	50	81	4,5	0,5	
Obr. transportér OT 62	3,3	7,2	7,5	2,4	40	10	12	20	1,5	0,5	
Obr. transportér OT 64	3,5	7,0	9,0	2,5	100	25	36	62	3,0	0,5	
Obr. transportér OT 65	3,5	5,2	7,0	2,0	60	12	17	30	2,0	0,5	
Buldozér D-271	3,3	4,3	10,5	2,7	105	26	35	60	3,5	—	
Aut. rypadlo D - 031 A a D - 033 A	3,5	8,5	15,0	4,0	224	53	75	120	5,6	1,0	
Rypadlo D-031a a D-033a	3,5	9,0	10,0	4,0	200	50	72	125	6,5	0,5	
Elektrocentrála 15 a 30 kVA	3,0	4,0	5,0	1,8	43	11	14	24	1,5	1,0	

* Doba ručního dokončení; kde není uvedena, dokončuje řidič.

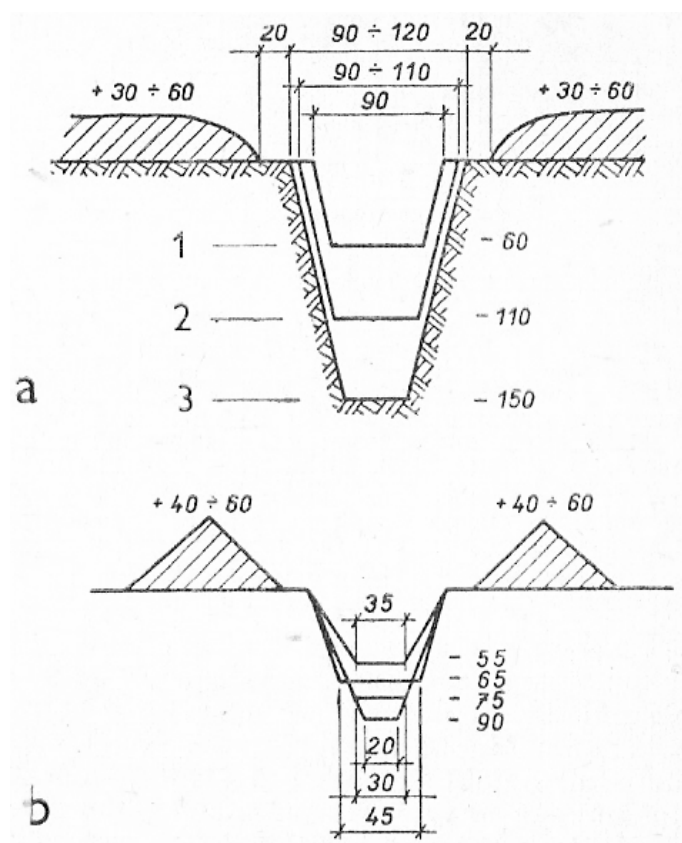
Tab. 2 – Rozměry a výkony potřebné pro budování krytů pro automobilní a speciální techniku

2) Zákopy a spojovací zákopy

Hloubka a způsob budování zákopů jsou závislé na bojové situaci., časových možnostech, na terénu a na povaze půdy (obr. 13, 14 a 15). V dotyku s nepřítelem vznikají propojení okopů družstev. Mimo dotyk hloubí rýhy zákopové pluhy a hlubidla, jámy pro úkryty, okopy a kryty techniky hloubí buldozery a lžícová rypadla, pokud se nepoužívají trhaviny.

Zákop umožňuje:

- I) střelbu
 - a) vkleče
 - b) vstoje
 - c) vstoje ze střeleckého stupně
- II) skrytý pohyb
 - a) plížením
 - b) sehnutě
 - c) vzpřímeně



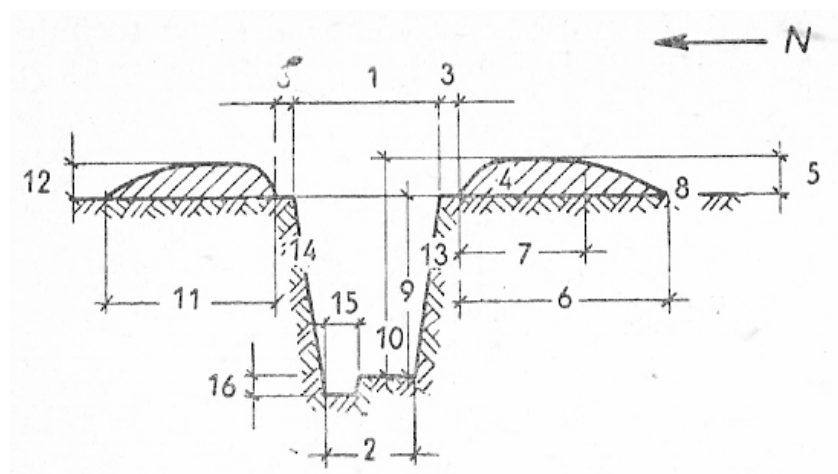
Obr. 13 – profily zákopů a spojovacích zákopů

a – zákop hloubený ručně: 1 – průlezný, 2 – mělký, 3 – normální,

b – zákop hloubený zákopovým pluhem

Doba budování 10 bm: průlezný 0,9 – 2,3 dv, mělký 1,8 – 4,4 dv, normální 2,4 – 6 dv.

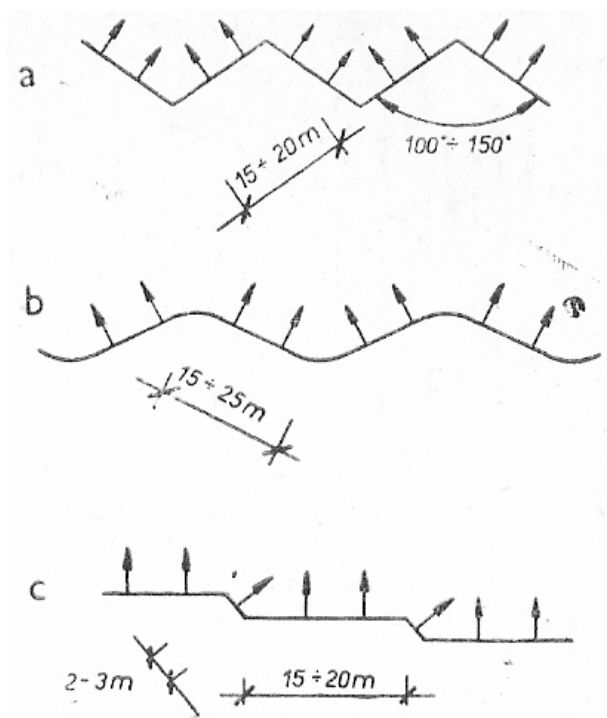
Zákopový pluh vyhloubí 1 km/h



Obr. 14 – Části zákopů

1 – horní šířka zákopu 90 – 120 cm, 2 – dno zákopu, 3 – loketní odstupek, šířka 15 – 20 cm, 4 – přední násyp, 5 – výška předního násypu, 6 – šířka předního násypu, 7 – ochranná tloušťka předního násypu – 120 cm, 8 – pata předního násypu, 9 – hloubka zákopu, 10 – celková krycí výška zákopu, 11 – šířka zadního násypu 100 – 200 cm, 12 – výška zadního násypu – 20 – 40 cm, 13 – přední stěna zákopu, 14 – zadní stěna zákopu, 15 – šířka odvodňovací stružky – 15 – 20 cm, 16 – hloubka odvodňovací stružky nejméně 15 cm

V zákopech se zřizují střelecká stanoviště, střilny, pozorovatelný, výklenky pro munici a hospodářské zásoby, nakryté i otevřené výběžky zákopu, pohotovostní úkryty, sběrné vsakovací jámy, odvodňovací stružky a umisťují se ukazatele. Stěny zákopů se různým způsobem zpevňují.



Obr. 15 – Trasy zákopů

a – lomená (ručně), b – vlnovitá (strojem), c – stupňovitá (ručně a strojem)

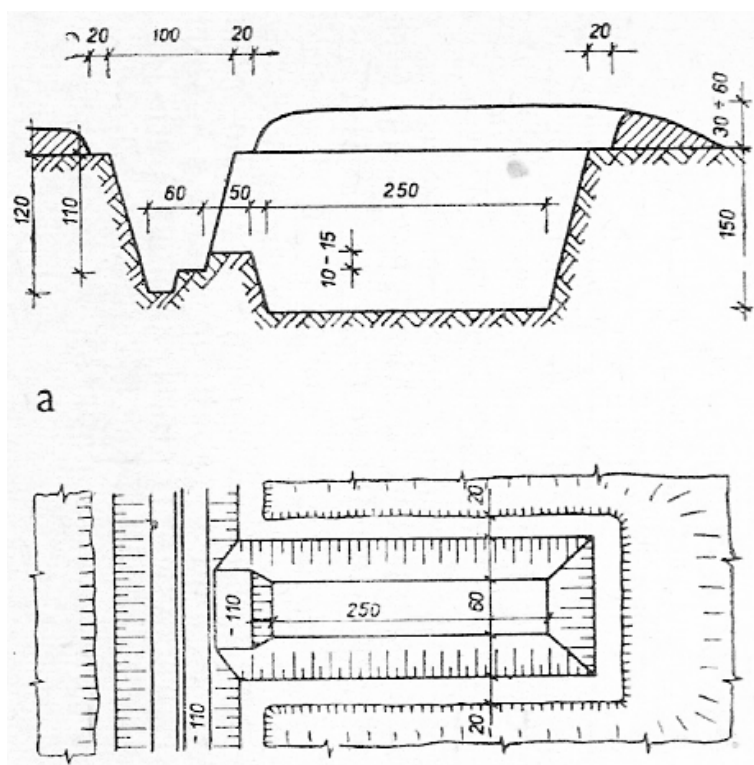
Pro organizaci šikmých, bočních a křížových paleb před zákopem, k ochraně před podélným postřelováním a k zlepšení ochranných vlastností zákopů před účinky všech zbraní je trasa zákopů lomená (při ručním hloubení), vlnovitá (při hloubení strojním) nebo stupňovitá, jsou-li třeba delší rovné úseky zákopů.

Spojovací zákopy jsou určeny ke skrytému průchodu mezi zákopy (okopy) a pro spojení s týlem. Tvarem se neliší od zákopů. Na důležitých místech se upravují k obraně zřízením střeleckých stanovišť pro ruční zbraně. Podél spojovacích zákopů se umísťují objekty nutné pro život jednotek (ochranné okopy, odpočinkové úkryty, zdravotnické objekty, výdejny materiálu, polní záchody apod.). Při volbě trasy spojovacích zákopů se zvlášť využívá nerovností terénu, terénních předmětů a přirozených masek. Pozorovatelné úseky se nakrývají nebo pečlivě maskují.

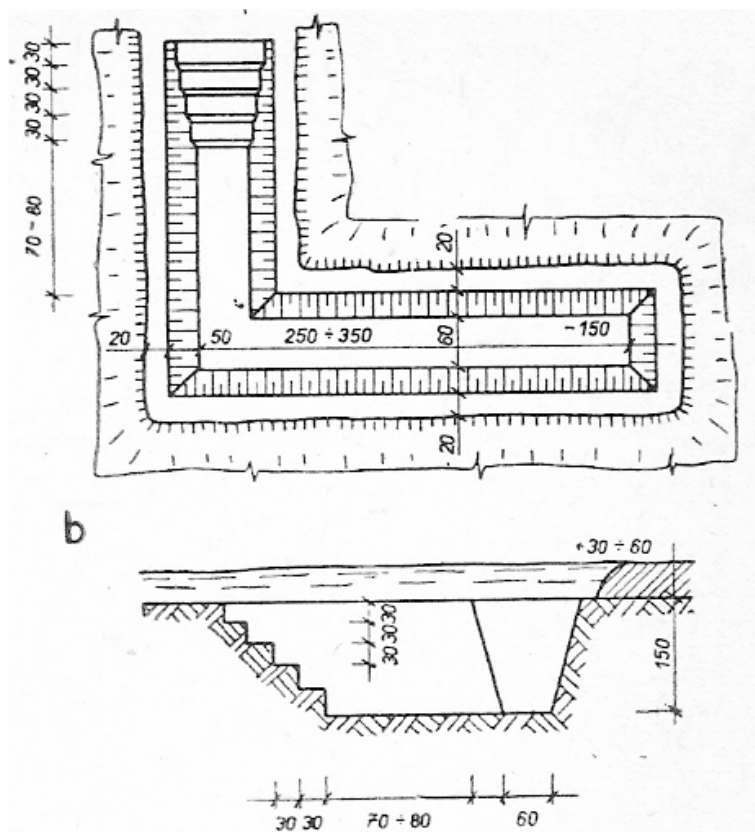
3) Ochranné okopy a pohotovostní úkryty

Nejjednodušším typem objektu poskytujícího ochranu před kombinovanými účinky ničivých prostředků, je **ochranný okop**, tj. nenakrytý výkop nebo zářez (obr. 16a, 16b). Umísťuje se zpravidla v přední části zákopu (okopu družstva) nebo samostatně.

Pro zvýšení ochrany osob před účinky pronikavé radiace klasických zbraní a světelného záření se ochranné okopy podle možností nakrývají materiálem z místních zdrojů. Stropní konstrukce se ukládá přímo na terén nebo se zčásti zapouští (obr. 17 – 19).



Obr. 16a – Ochranný okop nekrytý
Napojený na zákop (pro 3 – 4 osoby)
Doba budování: 0,6 – 1,5 dv

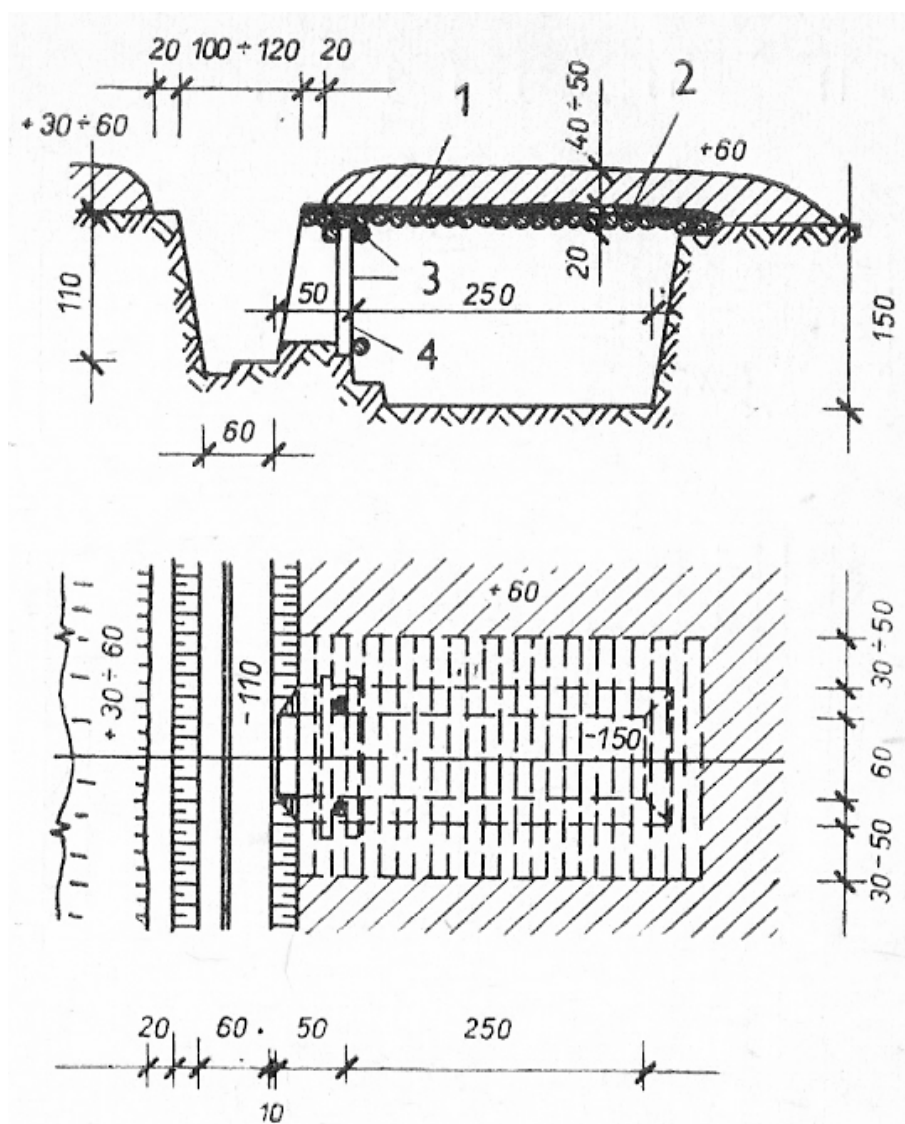


Obr. 16b – Ochranný okop nekrytý
Samostatný (pro družstvo)
Doba budování: 1,2 – 3,5 dv

Pohotovostní úkryty se budují z různého stavebního materiálu. Konstrukční prvky se buď vyrábějí na místě z materiálu těženého v blízkosti pracoviště (hatě, tkaninové pytle se zeminou, kulatiny, hranoly apod.) nebo se předem zhotovují a jako stavebnice nebo soupravy se dovážejí za jednotkami:

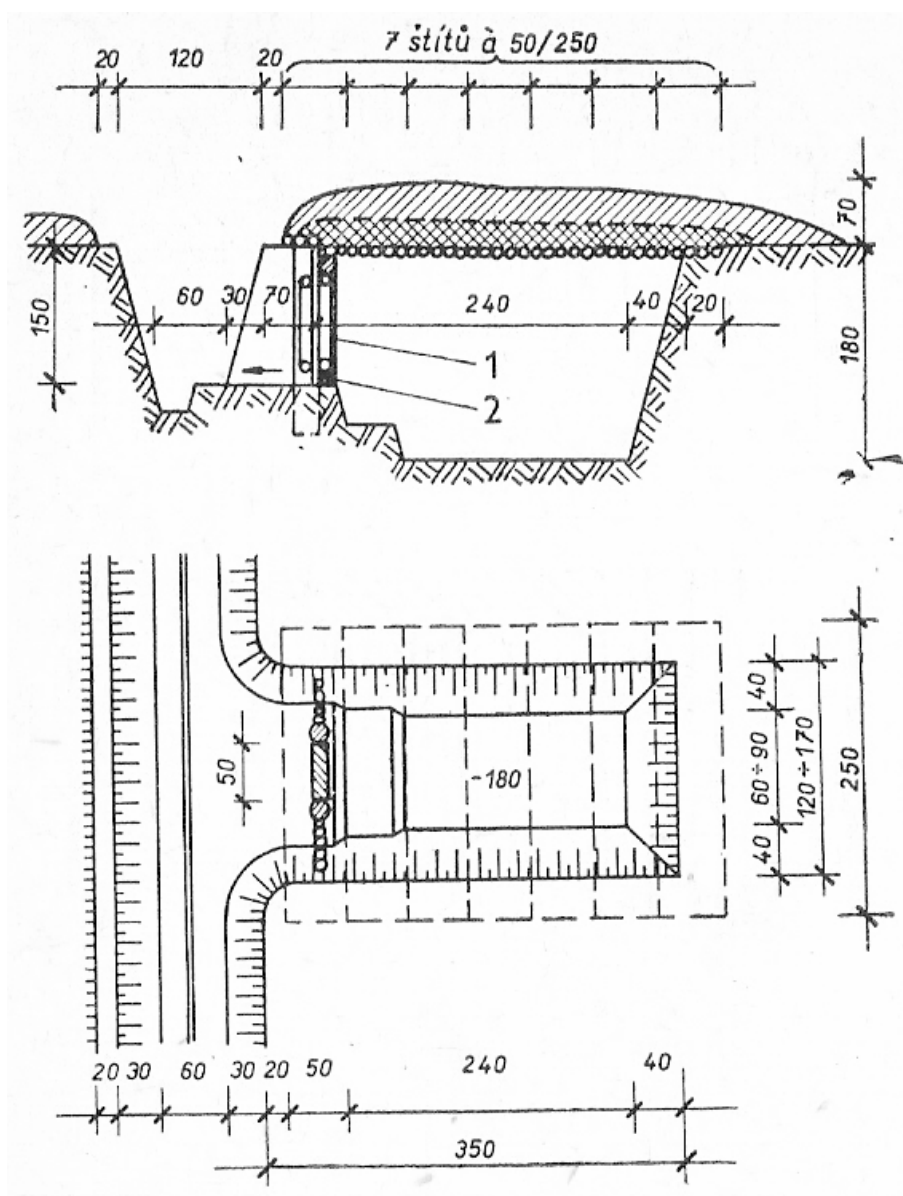
- dřevěné trámy a štíty
- silonové pytle na zeminu
- prvky z vlnitého plechu
- popř. jiný materiál

Pohotovostní úkryty mají v půdorysu tvar obdélníkový nebo lomený do písmene L. Skládají se z vlastního úkrytu a vchodu (vstupní chodby). Vrstva nadloží je 0,7 až 1,0 m. Na vrstvě nadloží, konstrukci a dalším vybavení závisí stupeň ochrany úkrytu.



Obr. 17 – ochranný okop nakrytý

1 – jíl + lepenka, 2 – kulatina Ø 8 – 12 cm, 3 – kulatina Ø 15 – 18 cm, 4 – rám
 Napojený na zákop pro 3 - 4 osoby. Doba budování 1,5 – 2,5 dv, materiál 0,6 – 0,8 m³
 tyčoviny a kulatiny Ø 8 – 15 cm, 5 m lepenky. Též možno použít 5 typizovaných štítů
 50/250 cm, Ø 8 – 12 cm



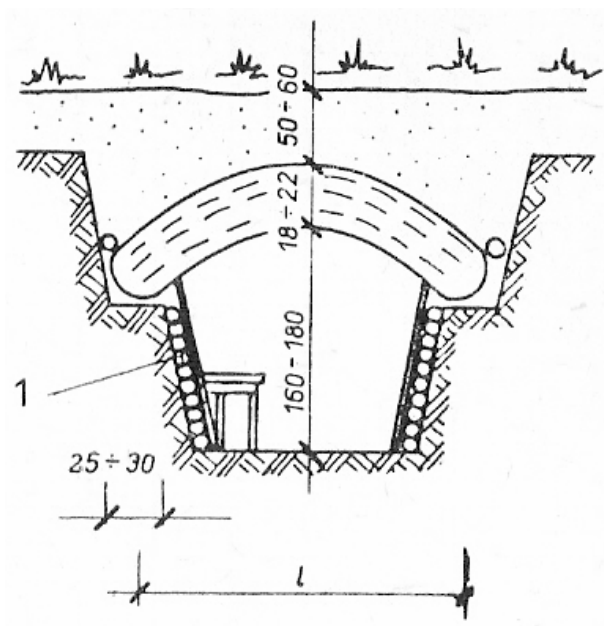
Obr. 18 – Zdokonalený nakrytý ochranný okop

Doba budování: 3 – 5,5 dv, materiál: 7 štítů 50/250 cm Ø 12, 4 kulatiny Ø 15, délka 180, 0,05 m³ tyčoviny Ø 4 – 12, dveřní štít 50/120 cm Ø 6, 6 m² izolační lepenky, dveřní rám.

Váha 0,5 – 0,8 t, výkop 5 m³.

Dveře jsou opatřeny dveřním štítem a rámem, s nakrytím min. 70 cm vysokým, s možným dodatečným obložením stěn tyčovinou.

1 – dveřní štít, 2 – dveřní rám



Obr. 19 – Ochranný okop z pytlů plněných výkopovou zeminou pro 3 – 5 mužů
1 – obložení proutím

		délka pytle (cm)
pro šířku l (cm)	120	150 - 160
	130	160 - 170
	150	180 - 195

Průměr pytle 16 – 22 cm, v poměru k délce pytle 1:8 – 10.

Doba budování: 6 dv, s použitím rypadla po 15 – 20 minut 3 dv, materiál: 12 pytlů, protitlakové dveře, 0,3 m³ proutí na obložení stěn, tyčovina Ø 12 – 16 cm, materiál na lavičku

Prameny a použitá literatura:

Příručka pro poddůstojníky, Ing. Miroslav Linha a kolektiv, Naše vojsko, Praha, 1971

Zpracoval:

Vladimír Polášek