

HUSTOTA PALBY — NOVÝ KVALITATIVNÍ UKAZATEL EFEKTIVNOSTI PALEBNÉHO NIČENÍ

Součástí operačních propočtů palebného ničení nepřítele ve štábech operačních stupňů velení je mimo jiného stanovení **délky dělostřelecké přípravy**, jako určující části **palebné přípravy**.

Výpočet se uskutečňuje ve skupinách plánování a řízení palebného ničení ve štábech operačních stupňů velení. Přijátá metoda propočtů, ověřená praxí, je plně použitelná i na stupni vševojskového svazku, který plní úkol na samostatném směru.

Palebná příprava zteče zahrnuje dělostřeleckou a leteckou přípravu. Uskutečňuje se před přechodem divize (pluku) ke zteči do celé hloubky obrany nepřátelské divize. Může zahrnovat jeden nebo několik palebných přepadů dělostřelectva, palbu tanků, obrněných transportérů a letecké údery. Při útoku z hloubky se zpravidla zahajuje v době, kdy útvary a jednotky prvního sledu dosahují čáry rozvinování do praporních proudů (12 až 15 km od čáry zteče).

Doba trvání a uspořádání se určuje ve skupině plánování a řízení palebného ničení podle zámyslu velitele, uskupení a rázu nepřátelské obrany. Dále podle požadovaného stupně jejího umlčení, rozsahu palebných úkolů a množství sil a prostředků, jakož i nezbytné doby pro rozvinutí vojsk ke zteči.

Pro stanovení struktury, uspořádání palebné přípravy zteče platí zásady, které vycházejí ze:

- způsobu vedení zteče,
- konkrétních podmínek prostoru k uskutečnění zteče,
- technických podmínek zbraní a zbraňových systémů, které jsou začleněny v palebném ničení,
- kvalifikace, zkušeností, praxe a profesionální dovednosti řešitelů tohoto úkolu.

Současná praxe ve skupinách plánování a řízení palebného ničení pro stanovení délky dělostřelecké přípravy přihlížela až dosud k dvěma hlediskům, pro která potom následně hledala kompromisní řešení, jako **návrh vševojskovému veliteli**, a to:

1. Stanovení délky palebné přípravy zteče **podle vzdálenosti čáry rozčleňování** vševojskových útvarů a jednotek do praporních proudů a stanovené **rychlosti rozvinování**. Příklad výpočtu uvádím v **tabulce 1**.

Dílčí závěr postupného výpočtu:

Doba trvání dělostřelecké přípravy zteče vyplývá především ze stanovené vzdálenosti rozčleňování do praporních proudů, dále ze stanovené rychlosti, vzdálenosti čáry přechodu ke zteči a součtem jednoduše zjistíme, že je 48 minut.

2. Stanovení délky dělostřelecké přípravy zteče podle technických možností zbraní nebo zbraňových systémů **podle režimu palby** spočívá v propočtu podílu celkové potřeby jvn (jednotný výpočtový náboj) na dělostřeleckou přípravu a počtu jvz (jednotná výpočtová zbraň), které pro její realizaci plánujeme. Příklad výpočtu jsem zkráceně uvedl v **tabulce 2**.

Tabulka 1

Dělostřelecká příprava zteče	Průměrná vzdálenost čáry rozvinování do praporních proudů [km] *	12,6
	Vzdálenost čáry přechodu ke zteči [km] *	0,6
	Rozdíl vzdáleností přesunu [km]	12,0
	Průměrná rychlost rozvinování [km . h ⁻¹] *	15,0
	Doba trvání dělostřelecké přípravy zteče [min]	48

Poznámka:

* tento údaj stanoví vševojskový velitel.

Tabulka 2

Skupina cílů pro palebné ničení	Palebné ničení dělostřelectvem						Poznámka
	cílů	stupeň ničení	potřeba Jvz, Jvn				
			cíl	celkem	cíl	celkem	
Baterie shd, obrněná, v palebném postavení (155 mm)	4	90 %	36	144	1 300	5 200	ničení
Motorizovaná četa v opěrném bodu roty atd.	16	40 %	18	288	950	15 200	8 ha
Celkem cíle 1. pořadí	36	—	—	460	—	31 280	

Dílčí závěr postupného výpočtu:

Dílčím výsledkem v tabulce je pak výpočet potřeby Jvn na uvažované objekty a cíle v palebném ničení a nutný počet Jvz zabezpečující jejich vystřelení. Počet Jvn pro jednu výpočtovou zbraň získáme podílem celkové vypočítané potřeby Jvn a Jvz.

$$\text{Počet Jvn pro dělo} = \frac{\text{celkový počet Jvn}}{\text{celkový počet Jvz}} = \frac{31\,280}{460} = 68.$$

Vypočítaným podílem Jvn pro jedno dělo uvažovaného uskupení pro dělostřeleckou přípravu zteče, jako vstupním parametrem, jdeme do tabulky středního režimu palby a stanovíme ve sloupci 2 ($K_z=0,85$) nezbytný čas pro vystřelení vypočítaného podílu Jvn — 40 minut.

Dílčí závěr postupného výpočtu:

Doba trvání dělostřelecké přípravy zteče stanovena podle plánované potřeby střel a technických možností zbraní — režimu palby je 40 minut.

Pak na základě uskutečněných výpočtů ve skupině plánování a řízení palebného ničení rozhoduje o délce palebné přípravy pouze velitel.

Přitom kompromisní řešení délky palebné přípravy zteče je ovlivňováno relativně rozpornými požadavky na palebnou přípravu.

Logickým a zcela pochopitelným je požadavek, aby délka dělostřelecké přípravy, která spotřebou střeliva a tím i objemem postřelovaných objektů a cílů je největší, spolehlivě zabezpečila umlčení, popřípadě ničení objektů a cílů zteče právě v době, kdy je bojová sestava jednotek uskutečňujících zteč nejzranitelnější. Rozporný k dílčímu závěru prvního výpočtu je požadavek vykonavatele, motivovaný technickými možnostmi zbraní — režimem palby. V řadě případů, při narůstající spotřebě střeliva,

může nastat situace, že zbraně s menším režimem palby nejsou schopny v daném čase kalkulovanou spotřebu střeliva vystřelit, což by mohlo vést k nežádoucímu snížení požadovaného stupně ničení. V opačném případě se vytváří předpoklad, že po část doby rozvinování našich vojsk nebude obrana nepřítele spolehlivě umlčována. Vytvořený interval času **dovoluje** vševojskovému veliteli uskutečnit nutné **kompromisní řešení**.

Kvalitativně novým kritériem efektivnosti palebného ničení, zvýrazněným nově vydaným předpisem Oper-51-1 Metodika operačních propočtů při plánování palebného ničení nepřítele, je požadavek zabezpečení **hustoty palby** v palebné přípravě zteče.

Přitom je nezbytné dosáhnout v palebné přípravě zteče hustoty 5 střel na 1 hektar za 1 minutu a v posledním palebném přepadu na objekty zteče 7 až 8 střel na 1 hektar za 1 minutu. Toto nové ustanovení předpisu vyžaduje sledování a důsledné **respektování** hustoty palby, mimo jiného vychází z objektivní skutečnosti — vysoké nasycenosti obrany nepřítele palebnými prostředky a nutnosti jejich spolehlivého umlčení. Za velmi významné je nutné považovat následně ustanovení citovaného předpisu pro práci skupin plánování a řízení palebného ničení, že pro dosažení požadované hustoty palby **se může stanovit počátek palebné přípravy zteče i po zahájení rozvinování pluků prvního sledu do praporek proudů**. V této souvislosti bych chtěl zdůraznit především ustanovení předpisu Děl-1-1, část 1., článek 199 o délce posledního palebného přepadu s ohledem na dosah neúčinnějších protitankových prostředků nepřítele, které nadále zůstává v platnosti.

Tato ustanovení citovaných předpisů ve svém důsledku v podstatě posilují základní ustanovení Bojového řádu pozemního vojska Všeob-Ř-1 o krátkých a mohutných palebných přepadech ke spolehlivému ničení nepřítele. Z toho je zřejmé, že tento nový kvalitativní požadavek výrazně ovlivní **závěry z práce** skupiny plánování a řízení palebného ničení, a to především ve stanovení struktury palebné přípravy zteče.

Limitující hustota palby palebných přepadů (5 střel na 1 hektar za 1 minutu a 7 až 8 střel v posledním palebném přepadu) je nutným požadavkem efektivnosti palebného ničení objektů a cílů, které jsou objektem zteče. V konkrétních podmínkách to budou především opěrné body čet rot prvního sledu, motorizovaných, mechanizovaných a tankových praporů. Dále mezi ně patří celá řada protitankových prostředků nepřítele, ať už jsou součástí opěrných bodů nebo tvoří samostatné objekty a cíle v sestavě obrany nepřítele.

Požadovaný nárůst hustoty palby posledního palebného přepadu (7 až 8 střel na 1 hektar za 1 minutu) může být v praxi adekvátně uhrazen **vytleněním potřebného počtu** vlastních protitankových prostředků. Takové řešení ostatně **odpovídá i zdůrazňované potřebě spolehlivého vyřazení (zničení)** odolných cílů v objektech zteče.

V praxi při plánované potřebě 14 až 16 protitankových prostředků na 1 km pásma a průměrné spotřebě 8 ks střel na zničení jednoho cíle to představuje dalších 112 až 128 střel na 1 km, které v požadované době, zejména vymezeného posledního palebného přepadu, účinně zvyšují hustotu palby.

Metodický postup k ověření aplikace nového předpisu při použití uvedených propočtů může být následující:

— Stanovení doby postřelování opěrných bodů čet rot prvního sledu, které jsou objektem zteče, zabezpečující požadovanou hustotu palby, a to podle vzorce:

$$T_{OB} = \frac{N_{OB}}{H_p \cdot (\dot{s} \cdot h)_{OB}},$$

kde: T_{OB} — doba postřelování OB požadovanou hustotou palby,

N_{OB} — plánovaná spotřeba střel v jvn,

H_p — požadovaná hustota palby za 1 minutu na 1 hektar,

$(\dot{s} \cdot h)_{OB}$ — šířka a hloubka opěrného bodu v km.

Dosažením hodnot řešeného příkladu vypočítáme:

$$T_{OB} = \frac{950}{5 \cdot (4 \cdot 2)_{OB}} = 23,75 \approx 24 \text{ minut, což je čas potřebný k postřelování opěrných bodů plánovanou spotřebou a požadovanou hustotou palby (5 střel na 1 hektar za 1 minutu).}$$

— Dalším nezbytným krokem je výpočet posledního palebného přepadu, který musí respektovat dosah protitankových prostředků nepřítele. Příklad výpočtu jsem uvedl v **tabulce 3**. Průměrný dosah protitankových prostředků nepřítele byl stanoven 2000 m.

Tabulka 3

Průměrná vzdálenost dosahu PT prostředků nepřítel [km]	2
Vzdálenost čáry přechodu ke zteči [km]	0,6
Rozdíl vzdáleností [km]	1,4
Průměrná rychlost rozvinování [km.h ⁻¹]	6
Doba trvání posledního palebného přepadu [min]	14

— Vypočítaná doba posledního palebného přepadu nám umožňuje stanovit počet palebných přepadů na opěrné body a jejich optimální dobu trvání.

Doba pro postřelování opěrných bodů požadovanou minimální hustotou palby je orientační a vyžaduje nutně členění nejméně do dvou palebných přepadů.

— Spotřeba střel na opěrné body (8 ha) posledního palebného přepadu v trvání 14 minut, při minimální hustotě 7 střel na 1 hektar za 1 minutu, představuje 784 střel ($7 \text{ střel} \times 8 \text{ hektarů} \times 14 \text{ minut} = 784$).

— Spotřeba střel na první palebný přepad opěrných bodů je dána rozdílem plánované normy a spotřebou na poslední palebný přepad ($950 - 784 = 166$).

Doba prvního palebného přepadu při minimální požadované hustotě 5 střel na 1 hektar za 1 minutu představuje 4 až 5 minut ($166 : 40 = 4,15$).

V kalkulaci obou přepadů opěrných bodů nebyla ještě započítána spotřeba střel pro případnou přímou střelbu. Její hodnota vytváří **žádoucí nárůst** hustoty při použitých minimálních hodnotách (5 až 7 střel na 1 hektar za 1 minutu).

Uvedený metodický postup dovoluje řešitelé ve skupině plánování a řízení palebného ničení formulovat pro rozhodnutí velitele následující závěry k zásadním otázkám palebného ničení:

1. Doba palebné přípravy, která vyplývá ze stanovené čáry rozvinování do praporů proudů a nařízení rychlosti přesunu, představuje 48 minut.

2. Doba dělostřelecké přípravy zteče, která vyplývá z režimu palby uskupeného dělostřelectva a plánování spotřeby střel, je 40 minut.

3. Orientační doba pro postřelování opěrných bodů čtí rot prvního sledu s průměrnou hustotou palby (5 střel na 1 hektar za 1 minutu) a plánované normy spotřeby 950 střel činí 24 minut.

4. Požadovaná doba pro leteckou přípravu zteče, činnost bojových vrtulníků a nutný přepad cílů v hloubce obrany byl stanoven na 12 minut.

Navrhovaná délka palebné přípravy řešeného příkladu palebného ničení je 31 minut.

Navrhovaná struktura tří palebných přepadů je ($5 + 12 + 14$) 31 minut.

Výrazné zkrácení palebné přípravy zteče posunutím jejího zahájení až po rozčleňování útvarů do praporů proudů, je zdůvodněno dosažením **požadované hustoty palby na objekty zteče** a spolehlivým umlčením nepřítelů do jeho hloubky obrany.

Stanovená délka posledního palebného přepadu s narůstající hustotou palby umožňuje jednotkám prvního sledu rozvinutí do bojové sestavy a plynulý přechod ke zteči v souladu s ustanovením Bojového řádu pozemního vojska.

Z navrhovaného řešení, které uvádím, vyplývá následná povinnost pro velitele, a to vhodně upravit, v našem případě **úměrně prodloužit** 1. období palebného ničení — palebné zabezpečení přesunu vojsk z hloubky.



Cílem mého článku bylo objasnit praktické použití ustanovení nového předpisu Oper-51-1 **Metodika operačních propočtů při plánování palebného ničení** z hlediska jím uváděného významného **kvalitativního ukazatele** pro plánování palebného ničení, kterým je **hustota palby**.

Naznačený postup, který jsem uvedl, je jednou z variant možného řešení v obecném pojetí a eventuálním návodem k **dovedné aplikaci, dovolující výrazné zkrácení** palebné přípravy zteče při plnění operačních úkolů.

Tento obsah problému se týká především práce skupiny plánování a řízení palebného ničení ve štábech operačních stupňů velení a je mým příspěvkem k hlubšímu osvojení předpisu a jeho rychlému zavedení do praxe.