

Pro zbraně pracující na principu dočasného vyřazení živé síly pomocí traumatického efektu a pro střelivo, s jehož pomocí se tak stane, není dosud vymezen jednoduchý a výstižný český název. Používají se překlady z angličtiny: neletální, nesmrtící, méně než smrtící, ale žádný z nich není optimální. Český termín pro tyto prostředky tak stále ještě čeká na svého „vynálezce“.

## „MÉNĚ SMRTÍCÍ“ plynová zbraň

V poslední době věnují naše i zahraniční odborné časopisy na svých stránkách poměrně dost prostoru problematice terminální balistiky – účinkům jednotlivých druhů střel, a to i při policejním použití. Jde to ruku v ruce s výzkumem a vůbec bouřlivým zaváděním takzvaných neletálních zbraňových technologií v posledních letech.

„Méně než letální“ zbraně se považují za humánnější než standardně používané zbraně palné, protože zásah střelou z takové zbraně ještě nemusí mít „definitivní následek“. Relativně mladá kategorie zbraní a střeliva určená proti živé síle se vyznačuje zastavujícím účinkem, jenž se projeví podrážděním nervové soustavy s následným krátkodobým ochromením. Doba vyřazení zasaženého člověka z další nezákonné činnosti je značně individuální a závisí na tom, jak je u zasažené osoby nastaven práh bolestivosti, zda je tato osoba pod vlivem drog apod. Tyto systémy jsou často řešeny jako výzbroj jednotlivce ale v mnoha vyspělých demokraciích jsou používány armádami a policejními složkami při řešení problémů souvisejících s občanskými nepokoji a demonstracemi extremistických sil. Jejich využití dále přichází v úvahu v jednotkách ozbrojených sil, které plní nové, více méně nebojové úkoly v rámci mírových operací.

Pro tyto nové úkoly nabízí belgická firma FN Herstal ucelený moderní neletální systém – nesmrtící zbraň a příslušné speciální střelivo. Nazvala ho FN 303 Less Lethal Launcher, čili méně smrtící vrhač (granátů). Při dodržení u nás obvyklého názvosloví a jak dále v popisu zbraně a střel zjistíme, jedná se o střelnou zbraň vymetající neletální střely a ne granáty, jak by bylo možno usuzovat při doslovném překladu. Pod pojmem granát máme zafixovaný jiný druh munice.

Dosavadní známé ruční zbraně na neletální střelivo zpravidla využívají k vymetení střely z hlavně energii černého nebo bezdýmného prachu, eventuálně v některém typu nábojky. FN 303 však k vymetení střel používá obdobný princip jako některé paintbalové zbraně, ale s poněkud odlišným hnacím médiem. Střela je vymetena z hlavně stlačeným vzduchem, který je přepouštěn z tlakové nádoby



Zbraň systému FN 303

umístěné na pravé straně zbraně rovnoběžně s osou hlavně. Principiálně se tedy jedná o plynovou zbraň.

FN 303 je samonabíjecí dlouhá plynová zbraň fungující s pomocí stlačeného vzduchu, který je v tlakové nádobě ve tvaru lahve o obsahu 0,35 litru pod tlakem 200 barů. Při přepouštění se tlak redukuje a vhodná konstrukce redukčních ventilů umožňuje použití stlačeného vzduchu bez problémů, se kterými jsme se setkávali u starších konstrukcí „vzduchovek“. Kapacita nádoby postačí ke 100 výstřelům bez významné změny počáteční rychlosti střely. Poté je třeba pro další použití tlakovou nádobu vyměnit či znovu natlačit. Nádoba je ze zbraně snadno vyjimatelná.

FN 303 sestává ze čtyř hlavních konstrukčních skupin: plastové odlehčené pažby, předpažbí s hlavní, výmetným ústrojím a otáčecím mechanismem zásobníku, tlakové nádoby a zásobníku střel.

Na tlakové nádobě je ventil s pozicemi on a off (zapnuto, vypnuto), přes který se propustí potřebný vzduch k vymetení střely. Vzduch z tlakové nádoby je po průchodu přes ventil–regulátor dále veden ohebnou plnicí hadičkou k pístovému systému.

Střela je zásobníkem dopravena k hlavní. Zajištění zbraně je provedeno pojistkou, která se nachází v lučičku před spouští. Vsunutím ukazováčku mezi spoušť a pojistku, tlakem prstu provedeme odjištění.

Hmotnost zbraně je pouhých 2,7 kg a vzhledem k ergonomickému řešení je snadno ovladatelná. Její používání vyžaduje pouze krátký výcvik. S ohledem na její používání je navržena tak, že je prakticky nemožné zneužít s jinými střelami. Regulační systém zajišťuje střelám stejnou dráhu letu, a tím i stejný účinek při dopadu na cíl. Udělení pohybové energie střele pomocí stlačeného vzduchu

odstranilo nežádoucí doprovodné jevy jako záblesk, dým, hluk výstřelu a zpětný ráz. Odstranění těchto jevů jen potvrzuje charakteristiku zbraně jako „méně smrtící“.

Kruhový plastový zásobník pojme 15 střel, které dopravuje před zadní část hlavně. Hlaveň má hladký vývrt, je z hliníkové slitiny a je dlouhá 250 mm. Zadní strana zásobníku je průhledná, takže střelec má kontrolu nad počtem zbývajících střel. Aby se usnadnilo plnění zásobníku, jsou střely dodávány v trubčích po 15 kusech, které mohou být používány v přípravku pro rychlé plnění. Míření je možné buď s pomocí mechanických sklopných mířidel, anebo kolimátorem, který lze upevnit na přídatné liště Picatinny Rail (NATO 1913).

### HLAVNÍ CHARAKTERISTIKY FN 303

ráže	18 mm
celková délka	740 mm
délka hlavně	250 mm
hmotnost nabitě zbraně	2,9 kg
hmotnost nenabitě zbraně	2,7 kg
kapacita zásobníku	15 ran
kapacita tlakové nádoby	100 ran
P <sub>max</sub> tlakové nádoby	200 barů
P <sub>max</sub> komorový	40 barů
počáteční rychlost střely	85–91 m.s <sup>-1</sup>
rozměří pracovních teplot	– 20 °C až + 60 °C

Na základě rozboru situací, jež musí ozbrojené složky řešit při použití neletálních prostředků, byly navrženy čtyři typy střel. Ty zároveň představují řešení kompromisu mezi potřebnou zastavovací účinností a rizikem vážného zranění či jiného poškození.

Střela se skládá z polystyrénového těla, přední polokulovitě předfragmentované části naplněné netoxickými vizmutovými broky, které dávají střele hmotnost a kinetickou účinnost, a válcové části naplněné tekutinou podle typu střely. Na válcové části se nacházejí stabilizační křídélka, jejichž účelem je zajistit rotaci a stabilitu střely na dráze letu. Poslední částí střely je střední těsnicí disk, který odděluje obě náplně.

Základní princip účinnosti všech typů střel je vyvolání traumatického efektu. Střela vystřelená střední rychlostí 88 m.s<sup>-1</sup> má energii, která úderem při dopadu způsobuje téměř okamžitě neutralizaci cíle. Zasažená osoba již není schopna pokračovat v předchozí činnosti.



*Střely mají jednotné rozměry (průměr 18 mm) a jednotnou hmotnost 8,5 g:*  
1 – střela nárazová (impact),  
2 – nárazová s barvicí tekutinou, vodou odstranitelnou (washable paint),  
3 – nárazová s více méně nesmytelnou barvicí tekutinou na latexové bázi (indelible paint),  
4 – nárazová s dráždivou látkou OC (OC irritant) a oranžovým pigmentem

FN 303 – RYCHLOST A ENERGIE STŘELY V RŮZNÝCH VZDÁLENOSTECH				
	V <sub>0</sub>	V <sub>15</sub>	V <sub>30</sub>	V <sub>50</sub>
rychlost střely (m.s@ů)	88	83	78	72
kinetická energie (J)	33	29	26	22

ti. Efekt je podobný jako kdybychom byli praštěni obuškem, jenže v tomto případě je to zdálky. Ve většině případů dojde k vytvoření

hematomu. Například ve vzdálenosti 15 m má tato střela dopadovou energii 29 J, zatímco standardní paintbalová kulička má v této vzdálenosti obvykle jen 8 až 12 J.

Konstrukce střely a její energie byly vypočteny tak, aby střela efektivně pracovala i na větší vzdálenosti. Dopadová energie ve vzdálenosti 50 m je ještě 22 J, což je dostatečná hodnota k zastavení osoby. Dokonce ani na krátkou vzdálenost není dopad střely nebezpečný – kromě zásahu do oblasti hlavy, krku a jater, ale tam by se nemělo nikdy mřít. Na bezpečnosti střely se značnou měrou podílí i předfragmentování její hlavové části, které umožňuje rozložení dopadové energie na větší plochu, a tím se zabráňuje průniku do těla.

Aerodynamický tvar a systém stabilizačních křidélek, která zajišťují stabilitu za letu, dávají systému vynikající přesnost střelby. Tím je umožněno vyhnout se nechtěnému zástřelu nebo zásahu nezúčastněné osoby. Systém je mimořádně spolehlivý, neboť střely i různých typů mají jednotný tvar a hmotnost, a tedy i stejnou dráhu letu. Dráhy letu je možno považovat za velmi ploché. Optimální vzdálenost střelby je kolem 30 metrů, účinný dostřel se uvádí 50 m a maximální dostřel FN 303 je 150 metrů.

Traumatického efektu je dosahováno především přední částí polystyrénového předfragmentovaného pouzdra, kde je umístěna dávka netoxických vizmutových broků. Další provedení střel splňují požadavek základního traumatického efektu, ale mají doplňkové, sekundární účinky. V zadní části umístěná tekutina (obvykle propylenglykol) doplňuje hmotnost střely a v některých případech je nosným médiem pigmentu nebo látky OC. Tato tekutina je netoxická a mrazuvzdorná do – 20 °C. Dráždivá látka označovaná OC (oleoresin capsicum) způsobuje po traumatu sekundární efekt. Vyvolává otok a pálení očí, působí dráždivě na dýchací cesty. K reakci dochází okamžitě po dopadu v době kratší než 0,5 s. (Účinek této látky je dostatečně znám z běžně dostupných obranných sprejů.)

Uplatnění systému FN 303 je především v pořádkových složkách armády a policie. Využití lze předpokládat i pro různé bezpečnostní agentury, které jsou dosud vyzbrojovány klasickými zbraněmi a při jejich použití jsou nebezpečné spíše okolí než přímým pachatelům.

*Závěrem děkuji firmě FN Herstal za poskytnuté materiály a dodatečné informace.*

Ing. Václav MALIMÁNEK  
Foto FN Herstal