

Zachycovače střel pro kryté střelnice

Zájemci o stavbu či modernizaci kryté střelnice musí jako jeden z nejdůležitějších prvků řešit záchyt střel. Zachycovač, někdy též nazývaný lapač, rozhodujícím způsobem určuje vlastnosti střelnice, a to jak z hlediska balistiky, komfortu a ekologie, tak i co do ekonomiky provozu střelnice.



Záchyt z ocelových lamel na konci životnosti

Problematiku záchytu projektilů v tunelové střelnici musí řešit každý projektant, balistik a následně i provozovatel tunelové střelnice. Velmi zde záleží na typu a frekvenci střelby, na ráži a výkonu používaného střeliva a na typu terčů. Zpravidla se hledá kompromis mezi funkčností, bezpečností, ekologií a finanční náročností pořízení i následného provozu.

V tunelových střelnicích nelze zanedbat vznik škodlivin ve formě drobného prachu se zbytky olova z roztržštěných střel a dále škodlivin vznikajících destrukcí zachytného materiálu, anebo vlivem tepla vyvíjeného při nárazu střely na záchyt. Je tu i otázka hluku vznikajícího nárazem střely, případně riziko odrazu (části) střely a poškození technologie střelnice nebo dokonce poranění osoby. Hodně potíží paradoxně vzniká tím, že pokud na střelnici střelí

převážně dobří střelci, směřuje nejvíc střel na střed terče. Tím se nástřelná zátěž záchytu koncentruje do prostoru za terčem, kde například 90 % všech střel může končit na ploše 20x20 cm (*hnízdo střel*). Podle typu záchytu je třeba počítat potřebný výkon vzduchotechniky střelnice, což opět hraje roli v ekonomice provozu. Hlavně ale je třeba respektovat ten nejzásadnější požadavek – záchyt nesmí nikdy odrazit střelu zpátky směrem ke střelci!

Co se děje s projektilem dopadajícím na záchyt, můžeme vyjádřit rovností mezi hybností a impulzem síly – $F \cdot t = m \cdot v$.

Hybnost $m \cdot v$ je dána dopadovou rychlostí střely a její hmotností, což jsou tvrdá data, se kterými nic moc neuděláme. Impulz síly, v našem případě *brzdící*, závisí úměrně na síle, se kterou dopadající projektil působí na záchyt, a na době *brzdění* do nulové rychlosti.

Zde už mají projektanti větší prostor pro čarování, protože ono t se dá použitím vhodných materiálů zvětšit, a tím se dopadová síla F , která ničí jakýkoliv záchyt, příslušně snížit.

Podle tohoto kritéria rozdělujeme záchyty na tvrdé a měkké.

Lamelový záchyt

Jedná se o jeden z nejrozšířenějších typů tvrdých záchytů v našich střelnicích. Desky ze vhodného materiálu, zpravidla ze speciální ořezuvzdorné oceli Hardox, jsou instalovány do nosné konstrukce pod úhlem. Letící střela se nárazem na plochu odrazí dolů. Tím je téměř vyloučen zpětný odraz směrem ke střelci. Bohužel zde dochází k roztržení střely a vzniku toxického prachu. Rovněž po čase dochází k devastaci této stěny v oblasti vyšší nástřelné zátěže a nutnosti oprav nebo rekonstrukce.

Vlastnosti tohoto typu záchytu se výrazně zlepšují zavěšením 2–4 řad lamel Multiflex před záchyt. Toto opatření poněkud snižuje kinetickou energii střely před dopadem a hlavně spolehlivě zabrání jakémukoli zpětnému odrazu střely a pronikání toxických nečistot do prostoru střelnice. Nezanedbatelný je i vliv na utlumení hluku generovaného dopadem střely na tvrdou ocelovou plochu.

Šnekový záchyt

Jde o konstrukční řešení dopadu střely na vytvarovanou ocelovou plochu, kde projektil opět dopadá na plochu pod úhlem a je směřován do spodního prostoru záchytu. Má podobné vlastnosti jako záchyt z ocelových lamel, jenom se jedná o jedolitou plochu. Analogicky má obdobné výhody i nevýhody. Poněkud vyšší pořizovací cena a pracnější výroba je kompenzována vyšší životností.