



## **PROPOZYCJE ZMIAN DO WYTYCZNYCH PODSEKRETARZA STANU W MON Z 29 GRUDNIA 2009 R. W SPRAWIE PROJEKTOWANIA WOJSKOWYCH STRZELNIC KRYTYCH**

Przemysław SIDELNIK, Mikołaj BOGAJCZYK, Bartosz KOZERA, Wiesław STĘPNIAK  
Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia

**Streszczenie.** Artykuł przedstawia przegląd podstawowych zmian proponowanych przez WITU do wprowadzenia w ramach aktualizacji „Wytycznych podsekretarza stanu w ministerstwie obrony narodowej do spraw uzbrojenia i modernizacji z dnia 29 grudnia 2009 r. w sprawie projektowania wojskowych strzelnic krytych”. Zmiany te wynikają w większości ze zmieniającego się sposobu prowadzenia szkoleń żołnierzy WP, na który wpływ mają doświadczenia zebrane podczas misji stabilizacyjnych, w których bierzemy udział.

Słowa kluczowe: strzelnica kryta, szkolenie, broń strzelecka, kulochwyty

## **PROPOSALS OF CHANGES TO MOD STATE UNDERSECRETARY GUIDELINES ON DESIGNING INDOOR MILITARY SHOOTING RANGES ISSUED ON 29 DECEMBER, 2009**

Mikołaj BOGAJCZYK, Przemysław SIDELNIK, Bartosz KOZERA, Wiesław STĘPNIAK  
Military Institute of Armament Technology

**Abstract.** Paper presents an overview of basic changes proposed by the Military Institute of Armament Technology for implementation as an updating to “MoD Armament and Modernization State Undersecretary Guidelines on Designing Indoor Military Shooting Ranges Issued on 29 December, 2009”. The changes are mostly caused by evolving training and practice methods of shooting in the Polish Army as the result of experience gained at participating in stabilization missions.

Keywords: military shooting range, training, small arms, bullet trap

### **1. Wstęp**

Podstawowymi obiektami szkoleniowymi w wojsku są strzelnice, na których żołnierze uczeni są zasad obsługi i użytkowania broni strzeleckiej. To na strzelnicach żołnierze powinni nauczyć się przyjmowania podstawowych pozycji strzeleckich i celowania podczas strzelań statycznych oraz dynamicznych.

W strukturze Wojska Polskiego wyszczególnić można trzy typy strzelnic:

- strzelnice garnizonowe - strzelnice otwarte;
- strzelnice kryte;
- strzelnice poligonowe - pasy taktyczne.

W ciągu ostatnich 5 lat oddano do użytku dwie wojskowe strzelnie kryte, a w budowie znajdują się kolejne obiekty tego typu.

Zgodnie z zapisami zawartymi w „Wytycznych Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej do spraw uzbrojenia i modernizacji z 29 grudnia 2009 r w sprawie projektowania wojskowych strzelnic krytych”[1] wojskowe strzelnice kryte to: *obiekty budowlane lub ich części, składające się z elementów niezbędnych do prowadzenia szkolenia strzeleckiego zgodnego z obowiązującym programem strzelań, posiadające zewnętrzne przegrody o ustalonych wymiarach, odporne na przebicie pociskami ... przeznaczone do prowadzenia strzelań z małokalibrowej i średniokalibrowej broni osobistej i indywidualnej z wykorzystaniem amunicji mocy pośredniej o kalibrze nie większym niż 7,62 mm i amunicji pistoletowej kalibrze nie większym niż 9 mm wystrzeliwane z prędkością początkową nie większą niż 1000 m/s i energią początkową nie większą niż 3800 J.*

## 2. Propozycje zmian do „Wytycznych ...”

### 2.1. Typy broni dopuszczone do użytkowania na strzelnicach krytych

Na początku rozważyć należy przywołany we wstępie zapis, ograniczający typy broni, jaka może być wykorzystywana na strzelnicy. W tym przypadku ograniczamy możliwość szkolenia strzelców wyborowych oraz obsługi karabinów maszynowych. W 2014 roku Inspektorat Uzbrojenia rozpoczął dialog techniczny w sprawie dostarczenia do WP 8,6x70 mm (0,338 cala LM) karabinów wyborowych. W świetle obowiązujących przepisów na temat wojskowych strzelnic krytych, a także strzelnic garnizonowych, strzelania z karabinu tego kalibru mogą odbywać się tylko na poligonach. Niemożliwe jest także przystrzeliwanie broni przed zajęciami. Budowanie 200 m strzelnicy krytej, która w myśl powyższych zapisów nie pozwala na pełne prowadzenie strzelań z broni strzeleckiej będącej w wyposażeniu WP, jest trwonieniem pieniędzy oraz możliwości technicznych obiektu.

### 2.2. Odporność balistyczna elementów strzelnicy

Należy także zastanowić się nad zmianami zapisów odnoszących się do odporności balistycznej. Aktualny zapis brzmi następująco: *odporność rozumiana jako niespowodowanie pojawienia się rys, pęknięć lub innych śladów na płaszczyźnie przeciwnej do płaszczyzny ze śladem wlotowym przy trafieniu pod kątem prostym pociskiem lekkim naboju karabinowego (nabój kb z pociskiem "L") kalibru 7,62 mm wystrzelonym z odległości 100 m z prędkością początkową około 820 m/s i energii granicznej 3500 J.* Zasadne wydaje się określanie odporności balistycznej za pomocą amunicji, jaka będzie użytkowana na danej strzelnicy. W niektórych przypadkach pozwoli to na znaczne zmniejszenie kosztów budowy strzelnicy (np. strzelnice wyłącznie pistoletowe). W przypadku stosowania amunicji o wyższej zdolności penetracji (np. .338 cala lub .408 cala), pozwoli to na dostosowanie odporności konstrukcji strzelnic do realnego zagrożenia, jakie będzie stwarzała amunicja używana w obiekcie.

Dodatkowo należy zauważyć, że amunicja 7,62x54R mm z pociskiem L została wycofana z użytkowania w WP i zastąpiła ją amunicja z pociskiem ŁPS.

### 2.3. Klasyfikacja strzelnic krytych

Kolejnym elementem, którego zmianę należy rozważyć, jest zapis klasyfikujący wojskowe strzelnice kryte. Wytyczne dopuszczają tylko 2 rodzaje wojskowych strzelnic krytych: SK-25 oraz SK-100. Zgodnie z tymi zapisami żadna z odebranych przez WITU strzelnic nie może być zakwalifikowana, jako wojskowa strzelnica kryta. Strzelnica w JWK Lubliniec ma 25 m długości i zakończona jest rotundą z możliwością prowadzenia strzelań z odległości 7 m

od kulochwytu głównego i o kątowym obszarze strzelań równym 290°. Strzelania, prowadzone są z pistoletów oraz karabinków ogniem pojedynczym, krótkimi seriami, oraz ogniem ciągłym. Strzelnica została kompleksowo sprawdzona pod względem bezpiecznego prowadzenia strzelań zgodnie z powyższymi wymaganiami i stwierdzono, iż konstrukcja strzelnicy nie zagraża życiu i zdrowiu ludzi przebywających na jej terenie oraz w jej okolicy. Jednakże strzelnica nie wpisuje się w żaden z typów strzelnic zawartych w wytycznych Podsekretarza Stanu.

#### **2.4. Rola Jednostki Naukowej w procesie powstawania strzelnicy krytej**

Proponując zmiany do Wytycznych należy także wspomnieć o zmianie dotyczącej Jednostek Naukowych. Już od samego początku formułowania wstępnych wymagań do zaprojektowania strzelnicy krytej przyszły użytkownik (JW) powinien być w ścisłym kontakcie z jednostką naukową. Obowiązki jednostki naukowej nie powinny ograniczać się jedynie do ostatecznego sprawdzenia obiektu i wydania opinii. Niejednokrotnie po przeprowadzeniu strzelań sprawdzających stwierdza się, że np. żywotność kulochwytu głównego nie zadowala użytkownika, lecz parametr ten nie został uwzględniony w podstawowych wymaganiach dla strzelnicy. To właśnie jednostki naukowe w ścisłym porozumieniu z użytkownikiem powinny dopilnowywać, aby na etapie opracowywania wymagań ujęte zostały wszystkie parametry techniczne potrzebne do zaprojektowania strzelnicy w taki sposób, że w efekcie końcowym powstał obiekt spełniający wymagania szkoleniowe stawiane przez użytkownika. Niedopuszczalnym powinno być oddanie do użytku obiektu tylko, dlatego, iż spełnione są zapisy powyższych wytycznych, pomimo, że nie spełnia wymagań szkoleniowych stawianych przez użytkownika.

#### **2.5. Definicja kulochwytu i propozycje jej zmiany**

Następnym istotnym zagadnieniem jest definicja kulochwytu głównego, którego umiejscowienie sugeruje, że na strzelnicy można strzelać tylko w jednym kierunku. Wyklucza to projektowanie strzelnic wielokierunkowych a co za tym idzie znacząco ogranicza możliwości szkoleniowe.



**Fot. 1. Strzelanie do ściany będącej kulochwytem (w tle widoczny jest kulochwyty główny)[2]**

W tym miejscu należy zaznaczyć, że koszt wybudowania strzelnicy krytej jest kilkakrotnie wyższy niż budowa strzelnicy garnizonowej. Dlaczego więc ograniczać je konstrukcyjnie do prowadzenia strzelań statycznych? Współczesne działania operacyjne w strefach konfliktu wymagają od żołnierza prowadzenia strzelań dynamicznych często na bardzo małych

odległościach, a to właśnie strzelnice kryte, dzięki całkowitemu zamknięciu strefy strzelań (pocisk nie ma możliwości wylecieć poza strefę strzelań) są idealnym miejscem do prowadzenia ćwiczeń ze strzelectwa dynamicznego. Brak ćwiczeń tego typu w *Programie strzelań z broni strzeleckiej (PSBS2012)* (jedyne strzelanie, jakie można nazwać dynamicznym to strzelanie B1 z pistoletu wojskowego), powoduje konieczność improwizacji (tworzenia własnych programów) przez poszczególne jednostki.



**Fot. 2. Strzelania dynamiczne prowadzone na video-strzelnicy w JW Lubliniec[3]**

Wprowadzenie zapisów pozwalających na instalowanie wielu kulochwyłów pozwoli na prowadzenie strzelań w wielu kierunkach, co z kolei znacząco zwiększy możliwości szkoleniowe obiektów.

Należy także zastanowić się, czy istniejący zapis definiujący pojęcie kulochwytu nie powinien zostać rozszerzony o treści mówiące o wytrzymałości eksploatacyjnej (żywności) kulochwytu, gdyż obecnie definiują one tylko odporność balistyczną kulochwytu. Podczas prowadzonych odbiorów przedstawiciele Instytutu wielokrotnie spotykali się z kulochwyłami, które po przeprowadzonych strzelaniach sprawdzających wymagały generalnego remontu, pomimo niedużej (w stosunku do typowego dnia szkoleniowego) liczby strzałów, które zostały oddane. Niemożliwe jest jednak, w świetle obowiązujących przepisów, negocjowanie takiego rozwiązania. Powoduje ono wysokie koszty eksploatacyjne oraz częste przerwy w funkcjonowaniu strzelnicy wymuszone remontami. Dla zachodnich producentów kulochwyłów najważniejszym parametrem, który ma zachęcić użytkownika do zakupu ich rozwiązania, jest właśnie „żywność eksploatacyjna” np. 1500 strzałów w okrąg o średnicy 30 cm amunicją 5,56x45 mm z odległości 3 m. Tak, więc wprowadzenie do Wytycznych zapisów określających żywność eksploatacyjną pozwoli przyszłemu użytkownikowi na wybór produktu, który najbardziej będzie odpowiadał jego oczekiwaniom.

Aktualizując zapisy związane z kulochwytem należy także wspomnieć o obszarze roboczym kulochwytu. Obszarem roboczym w przypadku kulochwytu ziemnego będzie cała powierzchnia kulochwytu od podstawy do wysokości 1 m poniżej korony kulochwytu. W przypadku kulochwyłów lamelowych jest to obszar, w którym występują płyty łapacza kul. Mylne rozumienie konstrukcji kulochwytu powoduje niejednokrotnie oddawanie strzałów bezpośrednich poza jego obszar roboczy, co w następstwie powoduje nadmierne niszczenie infrastruktury strzelnicy. Powtarzającym się problemem jest projektowanie zbyt niskich kulochwyłów, co podczas strzelania do górnej części tarczy o wysokości 1,5 m powoduje trafienie pocisku ponad obszarem roboczym kulochwytu w tak zwaną osłonę dodatkową.



**Fot. 3. Kulochwyt specjalny po ostrzale amunicją 5,56 mm w liczbie 1500 szt.[4]**

Jej zadaniem jest wychwytywanie strzałów przypadkowych (np. spowodowanych podrzutem broni). Konstrukcje tych osłon nie pozwalają na łatwe sprawdzanie ich stanu, co powoduje pomijanie ich podczas obligatoryjnych przeglądów kulochwytu. Dodatkowo należy nadmienić, iż z zasady są to elementy trudno wymienialne (ze względu na rozmiar) i wymagają rozmontowania całego kulochwytu. Dlatego też proponujemy, aby w Wytycznych zawrzeć zapisy wymuszające na projektantach projektowanie kulochwytu tak, aby niemożliwe było oddanie strzału bezpośredniego poza jego obszar roboczy - wynika to ściśle z odległości, na jakiej ustawiana jest tarcza przed kulochwytem, wysokości tarczy, odległości strzelca od kulochwytu oraz postawy strzeleckiej.

## **2.6. Propozycje zmian dotyczących Linii Otwarcia Ognia i Linii Celów**

Projektowanie wojskowych strzelnic krytych, jako obiektów przystosowanych do prowadzenia strzelań dynamicznych powoduje potrzebę zmiany zapisów określających linie otwarcia ognia oraz linię celów. W przypadku prowadzenia strzelań dynamicznych należałoby wyznaczyć strefę, w obrębie, której możliwe jest oddanie strzału oraz strefę w obrębie, której można ustawiać tarcze. Położenie tych stref względem siebie będzie znacząco wpływało na konstrukcję kulochwytu (obszar roboczy kulochwytu). Określanie obszaru, a nie linii celów, pozwoli na swobodne dostosowywanie pola tarczowego do ćwiczeń strzeleckich i znacząco zwiększy możliwości szkoleniowe strzelnicy.

## **2.7. Wymogi dotyczące wentylacji**

Kolejnym zapisem wartym przeanalizowania jest określenie wymagań, jakie są stawiane wentylacji na krytych strzelnicach wojskowych. Lakoniczne stwierdzenia określające, że *system wentylacji powinien zapewniać odpowiednią jakość środowiska wewnętrznego, nie pozwalając na przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia gazów prochowych i środowiska zewnętrznego, nie dopuszczając do jego zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami* nie ma realnego odniesienia do poziomu zanieczyszczeń w powietrzu podczas odbioru końcowego strzelnicy. Jednostka naukowa przeprowadzająca strzelanie sprawdzające nie jest kompetentna (nie posiada wiedzy z tej dziedziny) do określania jakości powietrza.

Bez przeprowadzania odpowiednich badań przez jednostkę z danej dziedziny (np. Sanepid) niemożliwe jest stwierdzenie, czy podczas ćwiczeń strzeleckich nie dojdzie do zatrucia ćwiczących gazami prochowymi. Przeprowadzane badania wydajności wentylacji nie są miarodajną oceną, gdyż na jakość powietrza składają się także inne czynniki chociażby takie jak położenie nawiewów i wyciągów w odniesieniu do miejsca, z którego prowadzone są strzelania. Wynik badań jakości powietrza powinien być załącznikiem do opinii technicznej na temat bezpieczeństwa użytkowania danej strzelnicy wystawianego przez jednostkę naukową.

### **3. Podsumowanie**

Wprowadzenie proponowanych zmian w zapisach w ww. wytycznych wydaje się konieczne. Dzięki nim zwiększy się zakres wykorzystania obiektów szkoleniowych, jakimi są wojskowe strzelnice kryte. Wszelkie zmiany należy jednak poprzedzić konsultacjami z użytkownikami w aspekcie realizacji ich zadań szkoleniowych.

### **Literatura**

- [1] Wytyczne Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Obrony Narodowej ds. Uzbrojenia i Modernizacji z dnia 29.12.2009 r. w sprawie projektowania strzelnic krytych (sygn. Kwat. Bud. 130/2012 r.)
- [2] <http://www.range-systems.com/> (2014)
- [3] <http://www.rmfm24.pl/> (2013)
- [4] Materiały własne WITU

