

ZATWIERDZAM



„z upoważnienia Ministra Obrony Narodowej”

Wojciech SKURKIEWICZ

2019-04-01

Ogłoszenie Konkursu Ofert

działając na podstawie art. 42 ust. 2 pkt 5 c ustawy z dnia 13 listopada 2003 r. o *dochodach jednostek samorządu terytorialnego* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1530)

oraz § 3 rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 lipca 2018 r. w sprawie dofinansowania z budżetu państwa zadań związanych z budową, remontami i utrzymaniem strzelnic oraz rozwijaniem sportu strzeleckiego (Dz. U. poz. 1335)

Minister Obrony Narodowej

ogłasza Konkurs Ofert pn. „**Strzelnica w powiecie**” na dofinansowanie zadań związanych z budową strzelnic umożliwiających prowadzenie zorganizowanego szkolenia strzeleckiego, w szczególności wśród dzieci i młodzieży, członków organizacji proobronnych i żołnierzy Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonariuszy formacji uzbrojonych niewchodzących w skład tych Sił, zwanych dalej łącznie zadaniami.

I. Celem konkursu jest:

1. rozbudowa infrastruktury strzelnic w Polsce, w tym budowa strzelnic będących poza zasobami Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, zwanych dalej SZRP,
2. umożliwienie prowadzenia szkolenia strzeleckiego dla uczniów szkół, które prowadzą działalność dydaktyczno – wychowawczą w dziedzinie obronności państwa (tzw. klasy wojskowe),
3. aktywizacja organizacji pozarządowych zainteresowanych strzelectwem,
4. umożliwienie szkolenia strzeleckiego żołnierzy SZRP z wykorzystaniem infrastruktury strzelnic będących poza zasobami SZRP, poprzez wyłonienie i dofinansowanie najlepszych ofert jednostek samorządu terytorialnego na budowę strzelnic umożliwiających szkolenie strzeleckie wśród dzieci i młodzieży, członków organizacji pozarządowych prowadzących działalność na rzecz obronności państwa i żołnierzy

Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej oraz funkcjonariuszy formacji uzbrojonych niewchodzących w skład SZRP.

II. Priorytetami w niniejszym konkursie są:

1. dofinansowanie zadań związanych z budową strzelnic umożliwiających prowadzenie szkolenia strzeleckiego w zakresie podstawowym,
2. dofinansowanie zadań związanych z budową strzelnic w powiatach, w których funkcjonują jednostki wojskowe, a brak jest strzelnic garnizonowych,
3. dofinansowanie zadań związanych z budową strzelnic w powiatach, w których sformowane zostały oddziały/pododdziały Wojsk Obrony Terytorialnej,
4. dofinansowanie zadań związanych z budową strzelnic w powiatach, w których prowadzone są klasy wojskowe, szczególnie uczestniczące w programie wspierania szkół prowadzących pionierzy certyfikowanych wojskowych klas mundurowych.

III. Przez budowę strzelnicy należy rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w myśl przepisu art. 3 pkt 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202), tj. również rozbudowę, odbudowę i nadbudowę.

IV. Zakres zadań, które mogą być dofinansowane z dotacji obejmuje:

1. roboty budowlane wraz z pracami przygotowawczymi,
2. pierwsze wyposażenie strzelnicy.

V. Warunki realizacji zadań:

1. zadanie może być realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego szczebla gminnego, powiatowego lub wojewódzkiego;
2. **zadanie może być realizowane w terminie od dnia 1 stycznia 2018 r., ale tylko w zakresie zadań finansowanych ze środków własnych jednostki samorządu terytorialnego, do dnia 31 grudnia 2019 r. (tzn. dopuszcza się dofinansowanie zadania już rozpoczętego);**
3. **za końcowy termin realizacji zadania uznaje się datę uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, a jeśli nie jest wymagana, to datę odbioru końcowego strzelnicy;**

4. **środki z dotacji mogą być wykorzystywane po zawarciu umowy, o której mowa w pkt XIII, nie wcześniej jednak niż po ich wpływie na wskazany w umowie rachunek bankowy jednostki samorządu terytorialnego;**
5. wymagany jest obowiązkowy wkład finansowy jednostki samorządu terytorialnego w wysokości minimum 20% całkowitego kosztu realizacji zadania;
6. ze środków pochodzących z dotacji nie może być sfinansowany zakup broni, amunicji, celowników, kamizelek kuloodpornych i noktowizorów;
7. przekazanie środków finansowych z dotacji nastąpi w terminie 14 dni od dnia zawarcia umowy, o której mowa w pkt XIII;
8. za dzień przekazania dotacji uznaje się dzień obciążenia rachunku Ministerstwa Obrony Narodowej;
9. realizowane zadanie może uzyskać dofinansowanie, w zależności od wyboru przez oferenta wariantu projektu strzelnicy:
 - 1) wariant I: dofinansowanie na budowę strzelnicy w kwocie do 800.000,00 zł,
 - 2) wariant II: dofinansowanie na budowę strzelnicy w kwocie do 1 200.000,00 zł,
10. jednostka samorządu terytorialnego musi posiadać tytuł do dysponowania nieruchomością na okres co najmniej do dnia 31 grudnia 2030 r., w tym na cele budowlane.
11. projektowana strzelnica musi spełniać warunki określone w powszechnie obowiązujących przepisach oraz posiadać następujące parametry:

Wariant I:

- 1) możliwość wykonywania strzelań na odległość do 100 m,
- 2) możliwość prowadzenia strzelań z różnych linii otwarcia ognia (100 – 5 m),
- 3) możliwość jednoczesnego wykonania strzelania przez minimum 6 szkolonych (przy założeniu minimalnej odległości 3 m pomiędzy stanowiskami strzeleckimi),
- 4) możliwość prowadzenia ognia pojedynczego oraz ciągłego,
- 5) możliwość wykonywania strzelań z broni małokalibrowej i broni osobistej z wykorzystaniem amunicji karabinowej o kalibrze nie większym niż 7,62 mm i amunicji pistoletowej o kalibrze nie większym niż 9 mm, wystrzeliwanej z prędkością początkową nie większą niż 1000 m/s i z energią początkową nie większą niż 3800 J. z wyłączeniem amunicji z pociskami wypełnionymi

- materiałami wybuchowymi, zapalającymi albo innymi substancjami, których działanie zagraża życiu lub zdrowiu oraz z pociskami przeciwpancernymi,
- 6) zawierać element zabezpieczający przed oddaniem strzału ponad kulochwytem z najdalszej linii otwarcia ognia na najdłuższej budowanej osi (np. w postaci przechwytywaczy, przesłon lub tunelu strzeleckiego),
 - 7) posiadać utwardzone stanowiska strzeleckie,
 - 8) do strzelnicy musi prowadzić utwardzona droga dojazdowa,
 - 9) posiadać utwardzony parking na minimum 10 pojazdów, w tym 2 pojazdy ciężarowe/autobusy,
 - 10) posiadać ogrodzenie terenu strzelnicy o wysokości minimum 1,5 m z siatki (lub panelowe), wraz z tablicami informującymi o zagrożeniu,
 - 11) posiadać doprowadzone zasilanie w energię elektryczną lub zostać wyposażona w agregat prądotwórczy (o mocy minimum 2 kW),
 - 12) posiadać poniższe wyposażenie:
 - a) podnośniki figur bojowych (minimum 6 szt.) wraz z systemem kontroli umożliwiającym ich sterowanie (wersja zasilana prądem stałym lub akumulatorem) umożliwiające samoczynne opuszczanie figur bojowych pod wpływem trafienia pociskiem wraz z urządzeniem do podświetlania figur bojowych;
 - b) maszt wysokości 3 m do wciągania chorągiewek (białej i czerwonej) oraz oświetlenie ostrzegawcze (światło białe i czerwone) umieszczone na linii wyjściowej (przed stanowiskami strzeleckimi);
 - c) pomieszczenie magazynowe (np. w postaci kontenera);
 - d) pojemnik na odpady komunalne (min. 1100 l);
 - e) sanitariat (dopuszcza się możliwość funkcjonowania tylko w trakcie realizacji przedsięwzięć na strzelnicy);
 - f) wiata do realizacji szkoleń dodatkowych (minimum 9m x 4m);
 - g) ekrany strzeleckie (minimum 30 szt. umożliwiające realizację strzelań z użyciem tarcz strzeleckich o minimalnych wymiarach ekranu 0,75m x 0,75m);
 - h) ochronniki słuchu, nie więcej jednak niż podwójna liczba stanowisk strzeleckich;
 - i) tablica informacyjna o wymiarach 1,5m x 1m o dofinansowaniu strzelnicy z budżetu Ministerstwa Obrony Narodowej, zawierająca:

- orła MON (zgodnie z wzorem określonym w rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 maja 2009 r. w sprawie określenia innych znaków używanych w Siłach Zbrojnych RP (Dz. U. poz. 689, z późn. zm.)),
- całkowity koszt inwestycji z rozbiorem na środki uzyskane z dotacji Ministerstwa Obrony Narodowej oraz własne środki poniesione na realizację zadania,
- datę rozpoczęcia i zakończenia budowy,
- nazwę jednostki samorządu terytorialnego realizującej inwestycję.

Wariant II:

- 1) możliwość wykonywania strzelań na odległość do 200 m,
- 2) możliwość prowadzenia strzelań z różnych linii otwarcia ognia (200 – 5m),
- 3) możliwość jednoczesnego wykonania strzelania przez minimum 10 szkolonych (przy założeniu minimalnej odległości 3 m pomiędzy stanowiskami strzeleckimi),
- 4) możliwość prowadzenia ognia pojedynczego oraz ciągłego,
- 5) możliwość wykonywania strzelań z broni małokalibrowej i broni osobistej z wykorzystaniem amunicji karabinowej o kalibrze nie większym niż 7,62 mm i amunicji pistoletowej o kalibrze nie większym niż 9 mm, wystrzeliwanej z prędkością początkową nie większą niż 1000 m/s i z energią początkową nie większą niż 3800 J. z wyłączeniem amunicji z pociskami wypełnionymi materiałami wybuchowymi, zapalającymi albo innymi substancjami, których działanie zagraża życiu lub zdrowiu oraz z pociskami przeciwpancernymi,
- 6) posiadać element zabezpieczający przed oddaniem strzału ponad kulochwytem z najdalszej linii otwarcia ognia na najdłuższej budowanej osi (np. w postaci przechwytywaczy, przesłon lub tunelu strzeleckiego),
- 7) posiadać utwardzone stanowiska strzeleckie,
- 8) do strzelnicy musi prowadzić utwardzona droga dojazdowa,
- 9) posiadać utwardzony parking na minimum 10 pojazdów, w tym 2 pojazdy ciężarowe/autobusy,
- 10) posiadać ogrodzenie terenu strzelnicy o wysokości minimum 1,5 m z siatki, wraz z tablicami informującymi o zagrożeniu,

- 11) posiadać doprowadzone zasilanie w energię elektryczną lub wyposażenie w agregat prądotwórczy (o mocy minimum 2 kW),
- 12) posiadać poniższe wyposażenie:
- a) podnośniki figur bojowych (minimum 9 szt.) wraz z systemem kontroli umożliwiającym ich sterowanie (wersja zasilana prądem sieciowym lub akumulatorem) umożliwiające samoczynne opuszczanie figur bojowych pod wpływem trafienia pociskiem wraz z urządzeniem do podświetlania figur bojowych;
 - b) maszt wysokości 3 m do wciągania chorągiewek (białej i czerwonej) oraz oświetlenie ostrzegawcze (światło białe i czerwone) umieszczone na linii wyjściowej (przed stanowiskami strzeleckimi);
 - c) pomieszczenie magazynowe (np. w postaci kontenera);
 - d) pojemnik na odpady komunalne (min. 1100 l);
 - e) sanitariat (dopuszcza się możliwość funkcjonowania tylko w trakcie realizacji przedsięwzięć na strzelnicy);
 - f) wiatę do realizacji szkoleń dodatkowych (minimum 9m x 4m);
 - g) ekrany strzeleckie (minimum 30 szt. umożliwiające realizację strzelań z użyciem tarcz strzeleckich o minimalnych wymiarach ekranu 0,75m x 0,75m);
 - h) ochronniki słuchu, nie więcej jednak niż podwójna liczba stanowisk strzeleckich;
 - i) tablicę informacyjną o wymiarach 1,5m x 1m o dofinansowaniu strzelnicy z budżetu Ministerstwa Obrony Narodowej, zawierającą:
 - orła MON (zgodnie z wzorem określonym w rozporządzeniu Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 maja 2009 r. w sprawie określenia innych znaków używanych w Siłach Zbrojnych RP (Dz. U. poz. 689, z późn. zm.)),
 - całkowity koszt inwestycji z rozbiciem na środki uzyskane z dotacji Ministerstwa Obrony Narodowej oraz własne środki poniesione na realizację zadania,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia budowy,
 - nazwę jednostki samorządu realizującego inwestycję.

12. Dodatkowe osie strzeleckie o długości min. 25 m, nie węższe niż 17 m, stanowiące uzupełnienie osi głównej, będą dodatkowym atutem projektu.
13. Możliwość prowadzenia strzelań w warunkach nocnych będzie dodatkowym atutem projektu.
14. Strzelnica może być wykonana w technologii modułowej lub jako strzelnica kryta.
15. Strzelnica wybudowana w ramach niniejszego konkursu, musi spełniać *minimalne wymagania warunków technicznych zapewniających bezpieczeństwo użytkownika strzelnicy cywilnej przez wojsko w zakresie balistyki zewnętrznej i końcowej*, stanowiące załącznik nr 3 do ogłoszenia.
16. Jednostka samorządu terytorialnego, która otrzyma dotację celową na dofinansowanie zadania, zobowiązana jest do nieodpłatnego udostępnienia wybudowanej strzelnicy na potrzeby:
 - 1) Sił Zbrojnych RP, w wymiarze do 100 godzin w miesiącu, według harmonogramu uzgodnionego przez jednostkę samorządu terytorialnego z dowódcami jednostek wojskowych zlokalizowanych na terenie powiatu oraz zawartych pomiędzy nimi porozumień,
 - 2) organizacji pozarządowych prowadzących działalność na rzecz obronności państwa, w wymiarze do 30 godzin w miesiącu, według harmonogramu uzgodnionego przez jednostkę samorządu terytorialnego z zainteresowanymi podmiotami oraz zawartych z nimi porozumień, przy ustanowieniu przejrzystych zasad rozdzielania godzin przeznaczonych organizacjom,
 - 3) uczniów szkół, które prowadzą działalność dydaktyczno-wychowawczą w dziedzinie obronności państwa, w wymiarze do 30 godzin w miesiącu, według harmonogramu uzgodnionego przez jednostkę samorządu terytorialnego z zainteresowanymi szkołami oraz zawartych ze szkołami porozumień, przy ustanowieniu przejrzystych zasad rozdzielania godzin przeznaczonych szkołom,

przez okres od dnia 1 lutego 2020 r. do dnia 31 grudnia 2030 r.

VI. Kwalifikacja kosztów

1. Koszt całkowity realizacji zadania może obejmować ogólne koszty kwalifikowane, to jest wszelkie koszty niezbędne do poniesienia w związku z realizacją zadania i dotyczące elementów zadania związanych z funkcją szkolenia strzeleckiego obiektu strzelnicy.

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA

im. Jarosława Dąbrowskiego

WYDZIAŁ MECHATRONIKI I LOTNICTWA

00-908 WARSZAWA, ul. Gen. Witolda Urbanowicza 2/69

.....
**WOJSKOWY INSTYTUT TECHNICZNY UZBROJENIA
ZAKŁAD BADAŃ UZBROJENIA STRZELECKIEGO**

05-220 Zielonka, ul. Prymasa Stefana Wyszyńskiego 7

Tel.: (22) 761 4422, fax: (22) 761 44 44

**MINIMALNE WYMAGANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH
ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA
STRZELNICY CYWILNEJ PRZEZ WOJSKO
(MWWT)**

Opracował zespół w składzie:

prof. dr hab. inż. Józef GACEK - WAT

mgr inż. Wojciech GORYCA – WITU

mgr inż. Przemysław SIDELNIK - WITU

.....
Warszawa – Grudzień 2018 rok

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot:

MINIMALNE WYMAGANIA WARUNKÓW TECHNICZNYCH ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA STRZELNICY CYWILNEJ PRZEZ WOJSKO W ZAKRESIE BALISTYKI ZEWNĘTRZNEJ I KOŃCOWEJ

Treścią przedmiotu są ustalenia dotyczące wymagań programowych, funkcjonalnych i warunków technicznych w zakresie balistyki zewnętrznej i końcowej, pomocne przy projektowaniu strzelnic cywilnych, z możliwością wykorzystania przez wojsko.

1.2. Użyte określenia i definicje w treści niniejszego opracowania oznaczają:

- 1) **ustawa** – ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202, z późn. zm.),
- 2) **strzelnica cywilna z możliwością wykorzystywania do szkolenia strzeleckiego wojska (SC-W)** – obiekt lub obiekty budowlane, składające się z elementów niezbędnych do prowadzenia strzelań rekreacyjno-sportowych stowarzyszeń strzeleckich, grup szkolnych i osób (dopuszczona do użytku przez odpowiednie organy administracyjne - Wójt, Burmistrz itp.), a także umożliwiające prowadzenie szkolenia strzeleckiego żołnierzy z wykorzystaniem amunicji o energii wylotowej pocisku nie większej niż 3.800 [J], z wyłączeniem amunicji z pociskami wypełnionymi materiałami wybuchowymi, zapalającymi albo innymi substancjami, których działanie zagraża życiu lub zdrowiu oraz z pociskami przeciwpancernymi,
- 3) **kulochwyt główny** – element strzelnicy usytuowany równolegle do linii otwarcia ognia (LOO), zlokalizowany za ostatnią linią celów (LC), przeznaczony do zatrzymywania pocisków wystrzelonych w kierunku celów,
- 4) **kulochwyty boczne** - elementy strzelnicy zlokalizowane za linią celów (w przypadku strzelania w zakresie kątów 160°), przeznaczone do zatrzymywania pocisków wystrzelonych w kierunku celów,
- 5) **kulochwyt mobilny** – autonomiczne, dodatkowe urządzenie techniczne o przeznaczeniu identycznym jak kulochwyt główny,
- 6) **strefa strzelań** – obszar SC-W, ograniczony linią otwarcia ognia (LOO), kulochwytem głównym oraz zabezpieczeniami bocznymi (lub kulochwydami bocznymi jeżeli występują),
- 7) **oś strefy strzelań** – linia prosta stanowiąca podłużną oś symetrii strefy strzelań, prostopadła do linii wyjściowej strzelnicy (LW),

- 8) **płaszczyzna bazowa strzelnicy** – pozioma płaszczyzna odniesienia, będąca podstawową płaszczyzną do wyznaczania położenia wszystkich elementów SC-W,
- 9) **płaszczyzna rzeczywista strzelnicy** – teren (podłoże) strzelnicy ukształtowany wg projektu budowlanego,
- 10) **płaszczyzna czołowa kulochwytu głównego** – płaszczyzna pionowa lub ukośna, znajdująca się od strony LOO,
- 11) **linia wyjściowa (LW)** – linia prosta równoległa do linii otwarcia ognia, usytuowana przed nią w odległości nie mniejszej niż 10 m, patrząc w kierunku kulochwytu głównego,
- 12) **linia otwarcia ognia (LOO)** – odpowiednio oznaczona linia prosta, określająca miejsce, z którego można rozpocząć prowadzenie ognia,
- 13) **linia przerwania ognia (LPO)** – linia prosta, położona pomiędzy LOO a linią celów (LC) lub rejonem rozmieszczenia celów w strefie strzelań, określająca miejsce, w którym należy bezwzględnie zakończyć prowadzenie ognia.
Pomiędzy LPO i kulochwytem głównym zabrania się lokalizować stanowiska strzeleckie,
- 14) **linia celów / rejon celów (LC)** – linia (lub obszar) położona pomiędzy LOO, a kulochwytem, służąca do rozmieszczania celów. Cele nie powinny być ustawiane dalej niż 15 m od kulochwytu głównego i 5 m od kulochwytów bocznych. Dopuszcza się zwiększenie powyższych wielkości w przypadku zastosowania dodatkowych rozwiązań eliminujących możliwość rykoszetowania (np. kulochwytów mobilnych, zadaszania kulochwytu, przesłon itp.),
- 15) **stanowisko strzeleckie (SS)** – miejsce na strzelnicy w strefie strzelań – odpowiednio oznaczone i wykonane, umożliwiające regulaminowe wykonywanie strzelań,
- 16) **odporność na przebicie** – odporność rozumiana jako niespowodowanie pojawienia się rys i pęknięć lub innych śladów na płaszczyźnie przeciwnej do płaszczyzny ze śladem wlotowym, przy trafieniu pod kątem prostym pociskiem „lekkim” naboju karabinowego (nb. kb. z poc. „L”) kalibru 7,62 mm, wystrzelonym z odległości 100 m z prędkością początkową ok. 820 m/s i energią graniczną 3.800 [J],
- 17) **współczynnik bezpieczeństwa** – niemianowana wielkość liczbowa, określająca wymaganą minimalną krotność grubości materiału w stosunku do ustalonej doświadczalnie grubości, gwarantującej zachowanie odporności na przebicie oraz zakładaną żywotność konstrukcji,
- 18) **zabezpieczenia boczne** – pionowe lub ukośne przegrody usytuowane prostopadle do LOO strzelnicy, zapobiegające wydostawaniu się pocisków poza strefę strzelań,

- 19) **zabezpieczenia górne** – pionowe przegrody (lub pozioma osłona nad całą lub częścią strefy strzelań lub kulochwytem głównym, oparta na własnej odrębnej konstrukcji), zapobiegające wydostawaniu się pocisków poza strefę strzelań,
- 20) **stanowisko kierowania strzelaniem** – wydzielone pomieszczenie lub doraźnie wyznaczone przez prowadzącego strzelanie miejsce na strzelnicy, które umożliwia sprawne kierowanie strzelaniem,
- 21) **strefa ochronna strzelnicy** – minimalna wielkość terenu, w którym występuje zagrożenie dla bezpieczeństwa przebywającym w nim osób i rozmieszczonemu mieniu, w wyniku oddziaływania pocisków lub rykoszetów podczas strzelań na strzelnicy,
- 22) **sygnalizacja ostrzegawcza** – elementy wyposażenia strzelnicy, informujące o sytuacji w strefie strzelań, a poza nią informuje o prowadzonych strzelaniach, a także o zabezpieczeniu wejść/wyjść z/do strefy strzelań i schronów obsługujących linie celów,
- 23) **zaplecze techniczno-gospodarcze** – obszar strzelnicy, zawierający elementy zabezpieczające funkcjonowanie strzelnicy, znajdujące się poza strefą strzelań,
- 24) **Polska Norma** – norma ustanowiona lub zatwierdzona przez Polski Komitet Normalizacyjny,
- 25) **jednostka naukowa** – uczelnię, instytut badawczy lub inną jednostkę organizacyjną posiadającą osobowość prawną i siedzibę na terytorium RP, posiadającą status centrum badawczo-rozwojowego, nadany na podstawie ustawy, prowadzącą działalność w zakresie balistyki końcowej i zewnętrznej.

2. USTALENIA PROGRAMOWO-FUNKCJONALNE

- 2.1. SC-W – element infrastruktury rekreacyjno-sportowej oraz szkoleniowej wojska, wyposażony w budowle i urządzenia zabezpieczające, którego strefa strzelań nie jest całkowicie zakryta lub zadaszona, przeznaczony do wykonywania strzelań przy użyciu amunicji o energii wylotowej pocisku nie większej niż 3.800 [J].
- 2.2. SC-W o długości strefy strzelań 100 m i 200 m, o więcej niż jednej LOO i jednej trwale oznaczonej LC, jest przeznaczona do strzelań jednokierunkowych.
- 2.3. Usytuowanie SC-W
 - 2.3.1. SC-W powinna być usytuowana na terenach o ograniczonym dostępie dla osób postronnych,
 - 2.3.2. Lokalizacja SC-W powinna uwzględniać wymagania otoczenia dotyczące poziomu emitowanych drgań i hałasu przenoszonych na zewnątrz obiektu,
 - 2.3.3. Wokół SC-W i jej strefy ochronnej należy rozmieścić tablice ostrzegawcze.
- 2.4. Wymagania funkcjonalno-użytkowe odkrytej strzelnicy SC-W

2.4.1. SC-W powinna zawierać następujące elementy:

- a) strefę strzelań,
- b) stanowisko kierowania strzelaniem ,
- c) strefę ochronną,
- d) kulochwyt główny,
- e) zabezpieczenia boczne,
- f) linie otwarcia ognia;

2.4.2. W skład strefy strzelań mogą wchodzić :

- a) kulochwyt lub kulochwyty boczne,
- b) zabezpieczenia górne,
- c) linie przerwania ognia,
- d) linie celów lub rejony celów,
- e) stanowiska strzeleckie stałe lub zmienne;

2.4.3. SC-W - Linie LW, LOO, LPO oznacza się wyraźnie (za pomocą linii poziomych o szerokości 10 cm lub chorągiewkami, światłem o odpowiedniej barwie) następującymi kolorami:

- a) LW – kolorem białym,
- b) LOO – kolorem czerwonym,
- c) LPO – kolorem zielonym;

2.4.4. Liczbę stanowisk strzeleckich należy ustalać z uwzględnieniem szerokości strefy strzelań stosując następujące wymiary stanowisk strzeleckich oraz odległości między nimi:

- a) długość stanowiska strzeleckiego $\leq 2,5$ m,
- b) szerokość stanowiska strzeleckiego $\geq 1,2$ m,
- c) rozstaw osi podłużnych stanowisk ≥ 3 m.

2.4.5. Stanowisko strzeleckie wykonuje się w sposób przystosowany do prowadzenia strzelań z postaw strzeleckich „leżąc”, „klęcząc” lub „stojąc”.

3. WYMAGANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

3.1. Strefa strzelań

3.1.1. Wysokość elementów zabudowy zabezpieczających strefę strzelań (zadaszenie, dolne krawędzie przestłon), zmierzona od płaszczyzny konstrukcyjnej strzelnicy, powinna uniemożliwić wydostanie się rykoszetu pocisku poza strefę ochronną strzelnicy.

3.1.2. Szerokość strefy strzelań obejmuje wszystkie stanowiska strzeleckie, a zabezpieczenia boczne powinny być oddalone od skrajnych stanowisk nie mniej niż 1,5 m.

3.1.3. Elementy zabudowy zabezpieczające przed przedostaniem się pocisku poza strefę strzelań, powinny być wykonane w sposób zapewniający odporność na

przebiecie przegrody pociskiem ze współczynnikiem bezpieczeństwa co najmniej „2”.

Zabezpieczenia boczne odkrytej strzelnicy mogą mieć możliwość doraźnego podwyższania, wykonane z materiału odpornego na przebiecie ze współczynnikiem „2”, a także powinny być osłonięte od strony strefy strzelań materiałem antyrykoszetowym,

- 3.1.4. Przegrody w strefie strzelań (stałe lub ruchome), mające możliwość przemieszczania się w kierunku prostopadłym do osi strefy strzelań SC-W (aż do całkowitego ich usunięcia), powinny posiadać okładzinę zmniejszającą energię rykoszetu w stopniu uniemożliwiającym ich odbicia w stronę LOO,
 - 3.1.5. Płaszczyzna strefy strzelania na SC-W powinna być wykonana z materiałów, ograniczających możliwość powstawania rykoszetów pocisków, Płaszczyzna rzeczywista strzelnicy powinna być pozbawiona elementów twardych (kamieni, elementów metalowych, betonu itp.) mogących powodować zwiększone rykoszetowanie pocisków np.
 - 3.1.6. Na liniach celów (w rejonie celów) mogą być montowane elementy celów ruchomych (lub stałych) i inne elementy aranżacji pola tarczowego (podnośniki, obrotniki, obrotopodnośniki itp.). Elementy te powinny być zabezpieczone osłonami antyrykoszetowymi,
 - 3.1.7. W strefie strzelań oznacza się w sposób trwały lub doraźnie LC i miejsca ustawienia podnośników. Dla każdej LC (oraz rejonu celów) określa się wysokość dolnej krawędzi każdego rodzaju celu w stosunku do płaszczyzny rzeczywistej strzelnicy.
- 3.2. Kulochwyt główny i kulochwyt boczny SC-W
- 3.2.1. Zabudowa kulochwyty głównego i stosowanie kulochwyty mobilnych, a w szczególności ich konstrukcja, warunkują rozmiar strefy ochronnej,
 - 3.2.2. Konstrukcja kulochwyty głównego oraz kulochwyty mobilnych i kulochwyty bocznych, (jeżeli występują) oraz charakterystyki techniczne zastosowanych materiałów wynikają z przyjętej do obliczeń granicznej energii kinetycznej pocisków amunicji dopuszczonej do strzelania na strzelnicy.
- 3.3. Stanowiska strzeleckie
- 3.3.1. Stanowiska strzeleckie na SC-W wyznacza się na obszarze położonym w strefie strzelań strzelnicy,
 - 3.3.2. Stanowiska strzeleckie muszą umożliwić wykonywanie strzelań zgodnych z regulaminem strzelnicy,
 - 3.3.3. Dla celów projektowych należy przyjmować położenie wylotu lufy broni na stanowisku strzeleckim na wysokości:

- dla pozycji „leżąc” - 0,35 m,
- dla pozycji „klęcząc” - 0,70 m,
- dla pozycji „stojąc „ - 1,50 m,

3.3.4. Na SC-W stanowiska strzeleckie mogą być wyposażone w ruchome ekrany chroniące strzelających przed wylatującymi po strzale łuskami z sąsiednich stanowisk strzeleckich,

3.3.5. Stanowiska strzeleckie numeruje się kolejno od lewego do prawego, patrząc w kierunku kulochwytu głównego.

3.4. Linia Wyjściowa (LW)

3.4.1. LW wyznacza się na płaszczyźnie rzeczywistej strzelnicy w odległości nie mniejszej niż 10 m przed LOO, patrząc w kierunku kulochwytu głównego. LW służy do ustawienia się strzelających naprzeciw wyznaczonych stanowisk strzeleckich przed rozpoczęciem strzelania,

3.4.2. LW oznacza się linią w kolorze białym, o szerokości 10 cm lub chorągiewkami w kolorze białym.

3.5. Stanowisko kierowania strzelaniem

Stanowisko prowadzącego strzelanie sytuuje się w miejscu zapewniającym sprawne i bezpieczne kierowanie strzelaniem.

3.5.1. Stanowisko kierowania strzelaniem powinno zapewnić możliwość:

- obserwacji strefy strzelań w dzień oraz w nocy, gdy projekt zakłada prowadzenie takiego rodzaju strzelań,
- komunikacji w kierunku LW,
- sterowania celami i sygnalizacją na terenie strzelnicy,
- komunikowania się z innymi osobami na strzelnicy za pomocą technicznych środków łączności oraz w trybie alarmowym ze służbami dyżurnymi lub ratunkowymi,

3.5.2. Dopuszcza się stosowanie obserwacji strefy strzelań za pomocą telewizji przemysłowej.

3.6. Zabezpieczenia boczne SC-W wykonane z elementów budowlanych, osłoniętych materiałami ograniczającymi powstawanie rykoszetów, usytuowane równolegle do osi strzelań, wykonane jako pełne na odcinku od LW do kulochwytu głównego powinny:

- a) zapewnić odporność na przebite pociskiem ze współczynnikiem bezpieczeństwa równym „2”,
- b) zabezpieczać wystające krawędzie konstrukcji w sposób ograniczający rykoszetowanie pocisków.

3.7. Zabezpieczenia górne na SC-W powinny:

- a) być wykonane z materiału zapewniającym odporność na

przebiecie pociskiem ze współczynnikiem bezpieczeństwa nie mniejszym niż „2”,

- b) posiadać odpowiednie osłony wystających z niego elementów, w celu niedopuszczenia do powstawania rykoszetów w kierunku LOO.

4. STREFA OCHRONNA STRZELNICY

4.1. Strefę ochronną strzelnicy wyznacza się i wytycza w terenie o wielkości zależnej od:

- a) rodzaju broni i amunicji stosowanej podczas strzelań na strzelnicy,
- b) rozbudowy i wyposażenia w elementy zabezpieczające w strefie strzelań,
- c) ustaleń w regulaminie strzelnicy i programie strzelań.

4.2. Strefę ochronną oznakowuje się tablicami ostrzegawczymi.

5. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

5.1. Dokumentacja techniczna projektowanych strzelnic SC-W łącznie z projektem regulaminu strzelnicy (nowo budowanych, przebudowywanych lub modernizowanych) w zakresie bezpieczeństwa użytkowania, wymaga zaopiniowania przez jednostkę naukową (uczelnię, instytut badawczy lub inną jednostkę organizacyjną posiadającą osobowość prawną i siedzibę na terytorium RP, posiadającą status centrum badawczo-rozwojowego, nadany na podstawie ustawy), prowadzącą badania z zakresu balistyki zewnętrznej i końcowej.

5.2. MWWT dla SC-W zostały opracowane na podstawie wiedzy i doświadczenia zespołu wykonawczego, z wykorzystaniem niezbędnych danych z obowiązujących nw. aktów prawnych:

- a) rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności Państwa oraz ich usytuowanie* (Dz.U. z 2017 r., poz. 711),
- b) rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie* (Dz.U. poz. 1479, z późn. zm.).

* * *

prof. dr hab. inż. Józef GACEK / - /

mgr inż. Wojciech GORYCA / - /

mgr inż. Przemysław SIDELNIK / - /