

OPIS TECHNICZNY

Do projektu technicznego
Realizacji strzelnicy wirtualnej w ZSP nr 2 w Nisku

Inwestor: *Gmina i Miasto Nisko*
Pl. Wolności 14
37- 400 Nisko

1. Podstawa opracowania.

Niniejszego opracowania dokonano na podstawie:

- uzgodnień z zarządcą budynku
- uzgodnień z inwestorem,

2. Opis ogólny budynku.

Budynek Zespołu Szkół Nr 2 w Nisku z jedną kondygnacją podziemną i trzema kondygnacjami nadziemnymi.

3. Układ funkcjonalny.

Sala przeznaczona pod realizację wirtualnej strzelnicy znajduje się w kondygnacji podziemnej.

4. Dane liczbowe.

- | | | |
|------------------------------|--------|----------------|
| - powierzchnia użytkowa sali | 56,8 | m ² |
| - kubatura | 139,16 | m ³ |
| - wysokość | 2,45 | m |

5. Rozwiązania architektoniczne

Pod realizację strzelnicy wirtualnej została wybrana sala w której obecnie znajduje się szatnia dla dzieci szkolnych. Przygotowanie sali do zainstalowania strzelnicy wirtualnej wymaga wykonania robót remontowych w zakresie:

- wykonania dwóch ścianek działowych z płyt G-K na stelażu metalowym,
- zamurowania części otworu drzwiowego,
- montażu dwóch szt. drzwi antywłamaniowych,
- szpachlowania i malowania ścian,
- wymiany wykładziny PCV na posadzce,
- wymiany grzejnika,
- wymiany opraw oświetleniowych wraz z osprzętem elektrycznym
- wykonania gniazd elektrycznych

- montaż rolet zacieniających
- zakupu wyposażenia stoliki, krzesła, regały, szafa na broń, maty do strzelania leżąc.
- zakupu i montażu urządzeń wirtualnej strzelnicy

Opis techniczny wirtualnej strzelnicy:

Strzelnica winna być kompletnym, multimedialnym, przenośnym, strzeleckim systemem szkolno-treningowym, opracowanym na potrzeby rynku cywilnego na bazie systemów wojskowych. Nie podlega ona obrotowi koncesyjnemu i przeznaczona jest dla osób powyżej 15 roku życia.

Przeznaczona jest do nauki i doskonalenia umiejętności w zakresie:

- bezpiecznego posługiwania się bronią, w tym manualnej jej obsługi;
 - celowania z wykorzystaniem różnych rodzajów celowników mechanicznych i kolimatorów o „małych” powiększeniach;
 - ćwiczeń w obserwacji - wykryciu, rozpoznaniu i identyfikacji celów;
 - prowadzenia celnego ognia z różnych postaw, na różnych odległościach, w tym do celów ruchomych, ukazujących się, przy zmiennych warunkach oświetleniowych i ograniczonej widoczności;
 - wspólnego wykonywania zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania.
- Strzelnica umożliwia jednocześnie szkolenie od jednej do czterech osób (każda wyposażona w pistolet lub karabinek) zależnie od rozmiaru wyświetlanego obrazu; przygotowywane i realizowane ćwiczenia cechuje możliwość stopniowania trudności od prostych strzelań statycznych i dynamicznych uwzględniających stopień zaawansowania szkolonych do wykonywania zadań strzeleckich o różnym stopniu skomplikowania uwzględniających między innymi: dynamiczne korygowanie punktu celowania ze zmianą odległości do celu i przy jego poruszaniu, strzelanie do celów ukazujących się w reżimach czasowych, strzelanie przy zmiennych warunkach oświetlenia oraz przy ograniczonej widoczności;

Zasada działania systemu opiera się na obserwacji ekranu przez kamerę i detekcji miejsca odbicia światła lasera wyemitowanego z modułu zamontowanego na broni treningowej. Analiza obrazu z kamery przeprowadzana jest przez odpowiednie moduły oprogramowania. Każde zarejestrowane przez kamerę trafienie w ekran rozpoczyna proces obliczania krzywej balistycznej lotu wirtualnego pocisku (zależnie

od rodzaju broni i amunicji) oraz wygenerowanie jej w przestrzeni 3D, a następnie porównanie z celami 3D. Trafienia celu lub brak trafienia (uderzenie wirtualnego pocisku w ziemię) obrazowane są odpowiednio na ekranie. System wyposażony w technikę After Action Review jako jedną z metod wspomagających proces uczenia się posługiwania bronią. Technika pozwala odtwarzać pełny proces oddawania strzału. System powinien dawać możliwość również podglądu celowania w czasie rzeczywistym. Po włączeniu funkcjonalności podglądu celowania w ustawieniach systemu, ćwiczący na podstawie wyświetlanego podglądu celowania może korygować aktualny proces celowania. Dla ułatwienia korzystania z systemu uwzględniona obsługa systemu za pomocą modułu laserowego repliki broni. Możliwość wyboru menu za pomocą plamki lasera z broni bez obsługi operatora.

Urządzenia całego systemu wirtualnej strzelnicy winny posiadać:

Certyfikat Zgodności wydany przez Ośrodek Certyfikacji

Wojskowego Instytutu Technicznego Uzbrojenia

Deklaracja zgodności CE

Zestawienie urządzeń :

1. Moduł Projektacji (MP) z kablem zasilającym, integrujący w jednej, zwartej obudowie:

- ☐ zestaw mikrokomputerowy PC,
- ☐ projektor,
- ☐ kamerę,
- ☐ głośnik,
- ☐ punkt dostępowy WI-FI,
- ☐ punkt dostępowy Bluetooth;

2. Klawiatura bezprzewodowa z gładzikiem

3. Tablet z ładowarką

4. Drukarka

5. Specjalistyczne oprogramowanie mikrokomputera

6. Broń treningowa działająca w systemie blow-back, zasilana green-gaz:

- ☐ replika karabinu z dwoma magazynkami – 4kpl,
- ☐ replika pistoletu z dwoma magazynkami – 4kpl;
- ☐ ładowarka bezprzewodowego modułu laserowego umożliwiająca podłączenie

do 8 szt. modułów;

7. Opakowania transportowe kabury i futerały na powyższy sprzęt

projektant:
NISKO, PAŹDZIERNIK 2022