

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**w zakresie dostosowania pomieszczeń dla potrzeb strzelnicy multimedialnej w  
ramach zadania inwestycyjnego pn.**

**„Utworzenie wirtualnej strzelnicy w Zespole Szkół im. Walerego Goetla w Suchej  
Beskidzkiej”**

**dofinansowanego ze środków dotacji celowej państwowego funduszu celowego  
Ministerstwa Obrony Narodowej w ramach programu pn. "Strzelnica w powiecie 2023"**

Zamawiający :

**Powiat Suski  
ul. Kościelna 5B  
34-200 Sucha Beskidzka**

Lokalizacja :

**Zespół Szkół im. W. Goetla w Suchej Beskidzkiej ul. Kościelna 5**

Kody CPV :

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

386522120-7 - Projektory wideo

39160000-1 - Meble szkolne

<b>Sporządził :</b>	<b>Podpis</b>
<b>Zbigniew Makoś Upr. konstr.-bud. 24/92 B-B MAP/BO/1149/01</b>	

## Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

- **Utworzenie wirtualnej strzelnicy w Zespole Szkół im. Walerego Goetla w Suchej Beskidzkiej .**
- **Stan istniejący**

Prace są projektowane w budynku ZS im. W. Goetla w Suchej Beskidzkiej ul. Kościelna 5. Pomieszczenia przeznaczone do prac adaptacyjnych są położone w podpiwniczeniu budynku. Obecnie są wykorzystywane jako szatnie szklone. Ściany i sufity są pomalowane farbą emulsyjną, na ścianach są wykonane lamperie o wys. ok. 160 cm z farby olejnej. Są to dwa pomieszczenia oddzielone od siebie ścianką działową . Większe pomieszczenie jest podzielone ramami stalowymi wypełnionymi siatką . Istnieją trzy wejścia do większego pomieszczenia .

Naświetlenie pomieszczeń odbywa się przez okna 85x85 umieszczone pod sufitem .

Podłogi wykonane z płytek ceramicznych na zaprawie klejowej.

- **Stan projektowany**

Zamierzeniem Zamawiającego jest utworzenie wirtualnej strzelnicy . W związku z tym pomieszczenia należy poddać pracom remontowym i adaptacyjnym . Zakres robót objętych projektem nie wymaga pozwolenia na budowę ani zgłoszenia wykonywania robót nie wymagających pozwolenia.

W zakres prac koniecznych do wykonania wchodzi :

1. Demontaż krat i ościeżnic drzwiowych stalowych.
  2. Przebicie otworu drzwiowego pomiędzy pomieszczeniami wraz z założeniem nadproża prefabrykowanego.
  3. Demontaż istniejących rurociągów stalowych z przełożeniem ich (podniesieniem) jak najbliżej sufitu, założenia odpowietrzników automatycznych, malowanie, izolacja termiczna rurociągów.
  4. Wymiana grzejników wraz z zaworami odcinającymi i regulacyjnymi.
  5. Zamurowanie istniejących otworów drzwiowych z uzupełnieniem tynków.
  6. Montaż drzwi antywłamaniowych wraz z obróbką osadzenia.
  7. Obudowa rurociągów płytami gkf na ruszcie stalowym .
  8. Roboty modernizacyjne instalacji elektrycznej oświetleniowej z wymianą źródeł światła, montaż dodatkowych gniazd wtyczkowych 240V.
  9. Sprawdzenie drożności kanałów wentylacyjnych i montaż cichobieżnych wentylatorów wspomagających wentylację , montaż kratki wentylacyjnych .
  10. Roboty malarskie związane z zeszkrobaniem starej farby , wykonaniu gładzi dwuwarstwowej na ścianach i sufitach , malowanie farbą w kolorze jasnym , matowa – **UWAGA – jedna ze ścian będzie stanowić tło dla wyświetlacza LCD i jej płaszczyzna musi zostać przygotowana ze szczególną starannością . Powinna mieć równą płaszczyznę , bez śladów zatarć, nierówności, sfalowań płaszczyzny itp. Pomalowana musi zostać w kolorze białym specjalną farbą do ekranów projekcyjnych.**
  11. Ułożenie posadzki elastycznej z SBR o gr. 10 mm typu „puzzle”.
  12. Dostawa , uruchomienie i instruktaż systemu „wirtualna strzelnica”
  13. Dostawa meblowania tj. ławeczek, szafy, szafek skrytkowych, wieszaków ściennych, stolika komputerowego z krzesłem obrotowym
  14. Dostawa stojaków na broń krótką i długą, materacy wojskowych, worków strzeleckich .
  15. Dostawa i montaż zasłon typu blackout do okien, montaż krat
- Ilości robót / sztuk są podane w przedmiarze robót.

## 1. Część ogólna

### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego : **Dostosowania pomieszczeń dla potrzeb strzelnicy multimedialnej w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Utworzenie wirtualnej strzelnicy w Zespole Szkół im. Walerego Goetla w Suchej Beskidzkiej” dofinansowanego ze środków dotacji celowej państwowego funduszu celowego Ministerstwa Obrony Narodowej w ramach programu pn. "Strzelnica w powiecie 2023**

### 1.2. Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych związanych z :

1. Remontowo-budowlanych i renowacyjnych
2. Dostarczenie i uruchomienie urządzenia „wirtualna strzelnica”
3. Budowa zaprojektowanej instalacji ,
4. Wymiana źródeł światła

## 2. Wymagania szczegółowe dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

### 2.1. Wymagania szczegółowe związane z materiałami i wyrobami występującymi w robotach

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej
- stosować wyroby posiadające certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” wydane przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji lub oznaczone symbolem CE; dla wyrobów nie objętych obowiązkiem certyfikacji - stosować wyroby posiadające stosowne atesty oraz świadectwa jakości,

1. **Materiały i roboty murowe** – zamawiający dopuszcza stosowanie wszystkich dostępnych i dopuszczonych do obrotu materiałów murowych tj. bloczki PGS , YTONG , pustaki ceramiczne itp. o grubości 24 cm . Do murowania należy używać spoiw przewidzianych przez producenta materiałów lub dostępnych do obrotu tj. zaprawy cementowo-wapienne, zaprawy klejowe, pianki montażowe itp. Dolna część zamurowań powinna być ułożona na izolacji paroszczelnej z folii fundamentowych lub pap .
2. **Materiały i roboty tynkarskie** – zamawiający dopuszcza wszelkiego rodzaju zaprawy tynkarskie cementowo-wapienne lub gipsowe. Płaszczyzna uzupełnień tynku ma zostać zjednoczona z istniejącymi płaszczyznami tynku. W przypadku sfalowań należy wykonać zatarci lub poszpachlowania które scalą powierzchnie w sposób jak najbardziej estetyczny .
3. **Materiały i roboty malarskie** – należy usunąć stare powłoki malarskie , wykonać gruntowanie powierzchni środkami głębokoprzetrzymującymi . Następnie przygotować płaszczyzny ścian i sufitu za pomocą mas szpachlowych. Nie jest wymagane uzyskanie płaszczyzn w przypadku sfalowań istniejącego tynku z wyjątkiem ściany przeznaczonej na ekran . Ściana ta ma zostać wygładzona w taki sposób aby uzyskać jednorodną płaszczyznę . bez sfalowań. Malowanie należy wykonać za pomocą farb akrylowych przeznaczonych do wymalowania wewnętrznych . Dopuszcza się malowanie wałkiem lub natryskiem hydrodynamicznym . kolor ścian do uzgodnienia na etapie wykonawstwa . Ściana przeznaczona na ekran – kolor biały , wymagane jest wykonanie malowania za pomocą specjalistycznej farby do ekranów projekcyjnych. Przewiduje się wykonanie lamperii z farby zmywalnej do wysokości min. 160 cm z wyłączeniem ściany przeznaczonej na ekran.
4. **Materiały i roboty związane z obudową płytami gkf** – należy wykonać obudowy rur instalacji c.o. pod sufitem oraz ewentualne zabudowy pionu kanalizacyjnego jeżeli zajdzie

taka konieczność. Do wykonania prac należy użyć systemowych profili z blachy stalowej, ocynkowanej przeznaczonych do wykonywania zabudów z płyt gkf. Montaż do ścian i sufitu za pomocą dedykowanych kotew lub kołków rozporowych. Obudowa z płyt gkf o gr. 9,5-12,5 mm mocowane wkrętami dedykowanymi. Narożniki muszą zostać wzmocnione narożnikami ALU. Całość zabudowy poszpachlowana i wyszlifowana pod malowanie. Zasady malowania jak w ust. 3. W zabudowach należy zamontować drzwiczki rewizyjne dające dostęp do odpowietrzników na rurach c.o. Drzwiczki z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej.

5. **Materiały i roboty instalacyjne** – zachodzi konieczność przełożenia (podniesienia) rur instalacji c.o. biegnących wzdłuż pomieszczenia. Rury należy podnieść i umocować w uchwytach jak najbliżej sufitu. W tym celu należy opróżnić z wody instalację c.o. wykonać demontaż rur ucinając je w pomieszczenia przyległych do sali wizyjnej. Wykonać nowe przebiecia w murze, spawać kolana hamburskie oraz nowe odcinki rurociągów z rur stalowych bez szwu. Rury należy ułożyć z małym spadkiem jednokierunkowym w celu umożliwienia odpowietrzenia powstałego zasyfonowania. Na końcach należy spawać muffki i zamontować odpowietrzniki automatyczne. Rury należy pomalować (podkład przeciwrdzewny + farba nawierzchniowa), ocieplić otulinami kauczukowymi lub poliuretanowymi o gr izolacji min. 10 mm. Dopuszczalne jest wykonanie rurociągów w technologii np. rurociągów zaciskanych lub zgrzewanych z tworzyw sztucznych. Przy zastosowaniu rur zgrzewanych uchwyty rur należy zamontować w odstępach max. 1,0 m. W ramach wymiany grzejników należy zdemonstrować istniejące grzejniki stalowe, panelowe dwupłytkowe wraz z zaworami. Zamontować zawory odcinające na powrotach oraz zawory regulacyjne termostaticzne z głowicami na zasilaniu grzejników. Zastosować grzejniki stalowe, dwupłytkowe z podejściem bocznym, 1200 x 600 mocowane na dedykowanych zawieszaniach. Po wykonaniu prac montażowych należy napełnić instalację wodą i odpowietrzyć układ. Jeżeli będzie to wymagało uruchomienia instalacji należy uzgodnić to z dyrektorem szkoły.
6. **Materiały i roboty związane z montażem stolarki drzwiowej** – należy zamontować drzwi wzmacniane, antywłamaniowe, z obwodowym zamkiem, ryglowane trzystronnie. Zamykane dwoma zamkami (dolny i górny) montowanymi fabrycznie (nie dopuszczalne jest dokładanie górnego zamka nawierzchniowego). Wymagana klasa zabezpieczenia na poziomie min. RC2. Drzwi pełne, kolorystyka do uzgodnienia na etapie wykonawstwa. Ościeżnice należy osadzić w ścianach zgodnie z wymogami producenta określonymi w instrukcji produktu. Wypełnienie szczelin pianką montażową wraz z obróbką osadzenia.
7. **Materiały i roboty elektryczne** – w ramach przystosowania pomieszczeń dla potrzeb funkcjonowania wirtualnej strzelnicy należy wykonać modernizację instalacji oświetleniowej oraz wtyczkowej, zasilającej urządzenie. Przewody należy prowadzić w bruzdach w tynku. Źródła światła należy wymienić na LED i zmienić system włączania światła. Wyłącznik dwuklawiszowy należy umieścić przy drzwiach wejściowych i źródła światła podłączyć tak aby jednym klawiszem można było włączyć dwie lampy w tylnej części sali wizyjnej, drugim pozostałe. Szczegółowe usytuowanie gniazd wtyczkowych zostanie określone w czasie prowadzenia prac. Gniazda podwójne, będą montowane nad podłogą na wys. do 30 cm.  
W pomieszczeniu należy założyć dwa wentylatory kanałowe, cichobieżne, wspomagające wentylację 125 mm. Poziom głośności nie wyższy niż 35 dB. Do wentylatorów należy doprowadzić zasilanie oraz indywidualne przyciski do włączania. W pozostałych otworach wentylacyjnych należy założyć nowe kratki. Zalecane jest sprawdzenie drożności kanałów wentylacyjnych.
8. **Zasłony okien** – należy wykonać zaciemnienie sali wizyjnej w celu prawidłowego działania urządzenia. W tym celu należy zamontować zasłony typu blackout w oknach sali wizyjnej. Znajduje się tam 6 okien o wymiarach ~ 90x90 cm. Okna są zamontowane od strony zewnętrznej ścian nośnych. W powstałych od wnętrza pomieszczenia szpaletach należy

zamontować krótkie karnisze aluminiowe , mocowane do górnej szpalety okna w taki sposób by nie przepuszczały światła. Następnie uszyć na wymiar i zawiesić zasłony z materiału typu blackout . Zasłony mają w sposób dokładny zapewniać zasłonięcie okien i mają ograniczyć dostęp światła dziennego do minimum.

9. **Zabezpieczenie okien** - w pomieszczeniu zaplecza technicznego należy założyć od wewnętrznej kraty okienne . Kraty powinny zostać wkute w ściany lub montowane śrubami ze zrywnymi łebkami (uniemożliwiającymi odkręcenie) . Wymiar oczka kraty nie powinien przekraczać 15x15 cm mierząc osiowo, pręty okrągłe gładkie o średnicy min. 16 mm . Dopuszczalne jest wykonanie ramy wypełnionej siatką , kątownik min 45x45x4 mm , siatka stalowa z drutu min. 2,0 mm , maksymalny wymiar oczka 40x40 mm. W przypadku ram wypełnionych siatką wymagane jest ocynkowanie całości, w przypadku krat prętowych malowanie podkładowe + nawierzchniowe.

#### 10. Wyposażenie pomieszczeń

- **Materace wojskowe** – długość 190-200 cm, szerokość 69-75 cm, grubość 5-8 cm. Wierzchnia warstwa z bawełny w odcieniach szarości , zieleni lub khaki , spodnia warstwa z podgumowanej wodoodpornej tkaniny, kolor odcienie szarości, zieleni lub khaki , wypełnienie z watoliny lub innego materiału nie utrudniającego rolowania, troki do związania.
  - **Worki strzeleckie** – kształt Roller-Large , bez wypełnienia, materiał Nylon, zamek , taśma transportowa . Ostateczny model zatwierdzić przed dostawą
  - **Stolik komputerowy z krzesłem** – z regulowaną wysokością, konstrukcja stalowa i z płyt laminowanych , z miejscem na klawiaturę , wymiary : wys. 74-76 cm , szerokość 90-100 cm , głębokość 50-60 cm. Krzesło regulowaną wysokością, tapicerowane sztuczną skórą, na kółkach . Ostateczne wymiary i model zatwierdzić przed dostawą .
  - **Szafa dwudrzwiowa** - metalowa lub z płyty meblowej, zamykana na zamek szerokość 75-80 cm, wysokość 180-190 cm, głębokość min. 35 cm.
  - **Wieszak ścienny metalowy** – szatniowy, wykonany jako wyrób stalowy mocowany bezpośrednio do ściany dł. min. 1,50 m , haczyki zamontowane na stałe .
  - **Ławeczki szatniowe** – konstrukcja stalowa , malowana proszkowo, bez oparcia , siedziska pełne z drewna , płyty laminowane lub tworzywa sztucznego , wysokość 42-45 cm, długość 200 cm, głębokość min. 35 cm.
  - **Szafy skrytkowe** – stalowe , jeden komplet dla 10 uczniów s=145,5 cm, h=180 cm
    - szafka skrytkowa 10-drzwiowa (5 kolumn x 2 drzwiczek w kolumnie)
    - wymiary: 180x145,5x49cm
    - wentylacja perforacja,
    - wyposażenie każdej skrytki: drążek, 1x haczyk plastikowy na drążku, 2x haczyk metalowy na ścianie,
    - zamki na klucze w systemie MASTER, 2 klucze w komplecie do każdej szafki
    - kolor korpusu i frontu do ustalenia na etapie realizacji
    - numerki naklejane
    - klucze MASTER – 2 szt.
  - **Wykładzina na podłogę** - elementy gumowe , dopuszczalne do 50 % tworzywa z recyklingu lub ewentualnie SBR z pierwotnej produkcji, nie dopuszczalna mata piankowa. Łączenia typu puzzle , grubość min. 10 mm , min. wymiar elementu to 50x50x cm , zalecany 100x100 cm. System powinien mieć dopuszczenia na zastosowanie na siłownię ze względu na wytrzymałość .
11. **Wirtualny system symulacji laserowej strzelań – wirtualna strzelnica** składająca się z :
- Moduł projekcji składający się z obudowy montażowo-transportowej modułu projekcji, zestaw mikrokomputerowy, projektor, kamera , głośnik , system dostępowy bezprzewodowy (WiFi, Bluetooth ),
  - Urządzenie do obsługi menu ekranowego składające się z klawiatury bezprzewodowej z padem, tablet (komputer) z ładowarką, drukarka, oprogramowanie zawierające system operacyjny, oprogramowanie do funkcjonowania peryferiów, specjalistyczna aplikacja od

funkcjonowania urządzenia

- **Repliki broni** – repliki broni działające w systemie blow-back, zasilane green-gazem. Zestaw zawierać musi 4 szt. repliki broni - karabinu z dwoma magazynkami , 4 szt. repliki broni – pistolet z dwoma magazynkami , moduły laserowe dedykowane do rodzajów replik broni , zamontowane na replikach , ładowarki do każdego urządzenia, opakowanie (futura, walizeczka itp.) na repliki broni ewentualnie pojemnik transportowy na powyższy sprzęt. Repliki broni muszą odpowiadać rodzajom broni używanej w Siłach Zbrojnych RP. Do replik karabinów należy dostarczyć pasy nośne. Repliki broni powinny być wykonane z materiałów odpowiadających budowie oryginałów (drewno, stal, aluminium, tworzywa). Nie dopuszczalne są repliki broni wykonane w całości z tworzywa sztucznego.
- **Stojak na broń długą** – powinien umożliwiać ustawienie 4 szt., karabinów na jednym stojaku, funkcjonalność zgodnie z wizualizacją , materiał drewno, sklejka lub tworzywo sztuczne
- **Stojaki na broń krótką z miejscem na magazynki** – powinny umożliwiać ustawienie 1 szt. pistoletu i dwóch magazynków – 4 komplety, materiał drewno, sklejka tworzywo sztuczne.

**UWAGA – w przypadku złożenia czy wyboru oferty częściowej, na dostawcy systemu wirtualne strzelniczy spoczywa obowiązek wskazania dokładnej lokalizacji wyjść elektrycznych i gniazdek koniecznych dla prawidłowego funkcjonowania urządzenia.**

### ***3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do robót budowlanych***

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie odniesie niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt budzący wątpliwości co do jakości czy bezpieczeństwa użytkowania , używany do robót powinien być zaakceptowany przez inspektora. Rodzaj i ilość zastosowanego sprzętu musi zapewniać wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną w terminie założonym w harmonogramie zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Sprzęt użyty do wykonania robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac winien mieć przewidziane przepisami dopuszczenia, badania techniczne itp. oraz być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz stałej gotowości do pracy.

Do wykonania zamierzeń inwestycyjnych związanych z realizacją zadania wykonawca jest zobowiązany do stosowania sprawnych narzędzi i ponosi za to wyłączną odpowiedzialność.

### ***4. Wymagania dotyczące środków transportu***

#### ***4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu***

Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inspektora oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

#### ***4.2. Transport urządzeń , sprzętu i aparatów***

Transportować należy w fabrycznych opakowaniach samochodem skrzyniowym z plandeką. Obudowy winny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się po powierzchni ładunkowej. Aparaty elektryczne i urządzenia winny być transportowane w fabrycznych opakowaniach zamkniętym samochodem dostawczym.

### ***5. Wymagania szczegółowe wykonania robót budowlanych***

#### ***5.1. Ogólne zasady wykonania robót***

Ogólne zasady wykonania robót – prace należy realizować zgodnie z przepisami BHP oraz obowiązującymi przepisami powiązanymi.

W razie konieczności zostanie sporządzony harmonogram uwzględniający specyfikę działania szkoły i na żądanie Zamawiającego Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający warunki, w jakich będą wykonywane wszystkie

roboty .

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Roboty przygotowawcze obejmują wyznaczenie ternu prac, odpowiednie ich zabezpieczenia i oznakowanie, ustalenie tras komunikacyjnych i placu budowy na zewnątrz budynku . Zabezpieczenie zaplecza i tras komunikacyjnych spoczywa na Wykonawcy.

### **5.3. Roboty montażowe**

#### **a) montaż urządzenia**

Zgodnie z projektem, przepisami techniczno-budowlanymi oraz z zaleceniami producenta urządzeń.

#### **b) układanie przewodów elektrycznych**

Kable układać zgodnie z PN-76/E-05125 , wewnątrz obiektów należy montować je w bruzdach , należy wykonać ich wypełnienia i szpachlowanie scalające płaszczyznę ściany.

#### **c) źródła światła**

Montować za pomocą kołków rozporowych, kotwiących itp. w uchwytych i otworach przygotowanych fabrycznie przez producenta.

#### **d) Roboty instalacyjne**

Wykonywać zgodnie z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano montażowych z zachowaniem szczególnej ostrożności w zakresie przepisów pożarowych przy cięciu i spawaniu rurociągów .

## ***6. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych***

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

Kontroli jakości podlega całość robót elektrycznych.

Kontrola jakości robót obejmować będzie następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową
- poprawności działania urządzenia symulującego strzelnicę warz z osprzętem
- prawidłowość działania instalacji elektrycznej i c.o.
- prawidłowe wykonanie zaciemnienia i montażu krat

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

#### **a) Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać oględziny i ocenę istniejących uwarunkować i w razie zastrzeżeń zgłosić je przez rozpoczęciem prac .

#### **b) Kontrola, pomiary i badania w ciągu i po zakończeniu robót**

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej specyfikacji technicznej . W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową
- stan pokryć antykorozyjnych i izolacji rurociągów
- sprawdzenie prawidłowości montażu karniszy , krat, wentylatorów , drzwi,
- po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

## ***7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót***

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w SIWZ.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej. Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót są jednostki podane w przedmiarze robót będącym załącznikiem do SIWZ i specyfikacji technicznej.

### 7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót określa umowa. Prace mają być zgodne z warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz spełniać wymogi funkcjonalne projektu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### 7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Dla instalacyjnych – prace związane z zabudową rurociągów można wykonać po odbiorze wykonania robót malarskich oraz założeniu izolacji termicznej.

### 7.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całości zadania . Do odbioru Wykonawca winien przedstawić:

- protokoły wszystkich poszczególnych odbiorów technicznych
- protokoły przeprowadzonych pomiarów elektrycznych,
- Protokół z próby szczelności instalacji c.o.
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń ,
- instrukcję obsługi urządzenia
- dokumentację powykonawczą – jeżeli zajdzie konieczność

W razie potrzeby należy sprawdzić:

- realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy (jeżeli będzie prowadzony) dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej

## **8. Rozliczenie robót**

Ogólne zasady dotyczące podstaw i terminów płatności podano w umowie.

**10. Załączniki graficzne** - mają na celu zwizualizowanie elementów wyposażenia i przybliżyć ich oczekiwaną funkcjonalność oraz wygląd .

**Materac wojskowy**



**Worek strzelecki**



## Stolik komputerowy z krzesłem



**Szafa dwudrzwiowa**



**Wieszak ścienny**



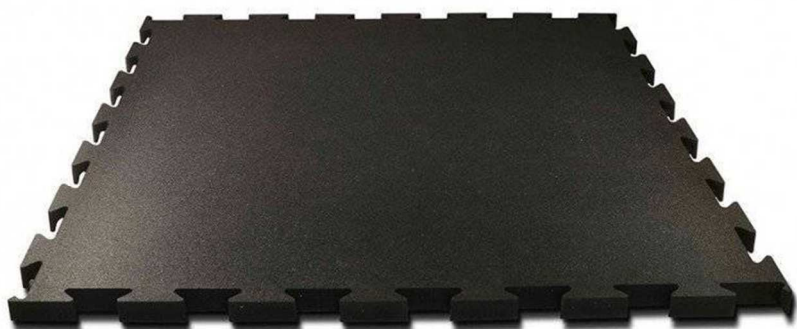
## **Ławeczki szatniowe**



## **Szafki skrytkowe**



**Wykładzina na podlogę**



**Stojak modułowy na broń krótką z miejscem na magazynki**



## **Stojak na broń długą**



**Wszystkie wizualizacje należy traktować jako pogładowe. Zamawiający wymaga zachowania funkcjonalności opisanej w treści STWiOR . Ostateczne oferowane wzory należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego i uzyskać jego akceptację.**

**Kształt, wielkość , materiał wykonania skrzynek, futerałów , skrzyń transportowych pozostaje w gestii dostawcy urządzenia i wykonawcy.**