**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA  
SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TOM I - BRANŻA BUDOWLANA** | | | | |
| Nazwa zamierzenia  budowlanego | | **PROJEKT POSADOWIENIA KONTENERÓW I PRZYŁĄCZENIA ICH DO MEDIÓW CELEM ZABEZPIECZENIA MIEJSC PRACY** | | |
| Adres zamierzenia | | **UL. ŻWIRKI I WIGURY 103/105; WARSZAWA** | | |
| Numer ewidencyjny działki | | **13** | | |
| Numer obrębu | | **2-02-09** | | |
| Inwestor | | **JEDNOSTKA WOJSKOWA NR 2063** | | |
| Adres Inwestora | | **UL. BANACHA 2, 02-097 WARSZAWA** | | |
| Zakres opracowania | Opracował  Imię i nazwisko | | Podpis | Data |
| **Branża budowlana** |  | |  |  |

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **OKREŚLENIE PRZEDMIOTU PRZEDSIĘWZIĘCIA**………………………… | 3 |
| 1. **MATERIAŁY**………………………………………………………………………. | 5 |
| 1. **SPRZĘT**……………………………………………………………………………. | 10 |
| 1. **TRANSPORT**……………………………………………………………………… | 11 |
| 1. **WYKONANIE ROBÓT**…………………………………………………………… | 11 |
| 1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**………………………………………………… | 17 |
| 1. **OBMIAR ROBÓT**…………………………………………………………………. | 18 |
| 1. **ODBIÓR ROBÓT**…………………………………………………………………. | 18 |
| 1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**………………………………………………………. | 18 |
| 1. **PRZEPISY ZWIĄZANE**………………………………………………………….. | 18 |

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**KOD CPV 45113000-2; 45111291-4; 45200000-9; 45220000-5**

1. **OKREŚLENIE PRZEDMIOTU PRZEDSIĘWZIĘCIA** 
   1. **Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących **Projektu posadowienia kontenerów i przyłączenia ich do mediów celem zabezpieczenia miejsc pracy – branża budowlana oraz remontu ogrodzenia** przy ul. Żwirki i Wigury 103/105 w Warszawie, działka nr ew. 13, obręb 2-02-09.Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

* 1. **Zakres stosowania ST.**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy zlecaniu   
i realizacji robót dla zadania wymienionego w pkt. 1.1.

* 1. **Zakres robót objętych ST.**

Specyfikacja techniczna obejmuje swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia wymienionego w pkt. 1.1. **Uzgodnienia w zakresie stosowanych rozwiązań konsultować bezpośrednio z Inwestorem, przed wykonaniem robót i zamówieniem materiałów.**

* 1. **Określenia podstawowe.**

Ilekroć w ST jest mowa o:

**aprobacietechnicznej**-należyprzeztorozumiećpozytywnąocenętechnicznąwyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno- budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

**wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie   
z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -   
z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane   
w normach, aprobatach technicznych i specyfikacjach technicznych.

**grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r.   
w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r.,   
z późn.zm.).

* 1. **Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Prace należy zorganizować w sposób zabezpieczający przed wypadkiem oraz   
z zachowaniem obowiązujących wymagań technologicznych, zachowując ciągłość dostaw materiałów oraz nadzoru nad robotami.

Materiały rozbiórkowe powinny być usunięte poza stanowisko robocze przed rozpoczęciem robót. Wskazany jest ich natychmiastowy wywóz do miejsca ostatecznego zagospodarowania, przystosowanego dla odpadów.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, specyfikacja techniczną. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu remontu w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały   
i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru. Wykonawca robót jest obowiązany znać przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy z stosowaniem obowiązującego instruktażu stanowiskowego, a w trakcie robót stosować się do poleceń i wskazówek przełożonych oraz używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia zgodnie z ich przeznaczeniem. Niedopuszczalne jest używanie maszyn i urządzeń technicznych, które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności określonych w odrębnych przepisach. W trakcie prac niedopuszczalne jest stosowanie niebezpiecznych preparatów chemicznych.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane   
z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów   
i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1. **MATERIAŁY**
   1. **Wymagania ogólne.**

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:  
- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność   
z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych  
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy;

- atesty i świadectwa badań pozwalające na stwierdzenie właściwego zastosowania.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się, że nie będzie przyjęty i zostanie usunięty na koszt Wykonawcy oraz niezapłacony.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót.

Jeśli istnieje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót, Wykonawca powiadomi Inwestora o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inwestora.

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską, wprowadzona do zbioru Polskich Norm,   
z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodna z wymaganiami podstawowymi, albo

– deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo

– oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikacje producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Warunki przechowywania, transportu i składowania materiałów zgodne   
z wytycznymi producenta ujętymi na opakowaniu.

* 1. **Wymagania szczegółowe.**

W miejscu gdzie przewidziano ustawienie kontenerów należy ułożyć prefabrykowane elementy żelbetowe (płyty betonowe) o wymiarach 300x150x15 cm. Pod płytami, w celu wyrównania podłoża, należy wykonać podsypkę piaskowo - cementową o grubości 5 cm stanowiącą warstwę wyrównawczą i zagęścić zagęszczarką płytową o masie 30 kg i 500 kg.

Płyty drogowe typu MON grubości 15cm, należy układać w taki sposób, aby zapewnić im przyleganie całą swoją powierzchnią do podłoża z jednoczesnym zachowaniem między płytami pionowych przerw dylatacyjnych wynoszących   
1-1,5 cm.  Wypełnienie szczelin dylatacyjnych należy wykonać piaskiem o uziarnieniu 0-10 mm. Wszelkie prace ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Transport i układanie płyt drogowych wykonać koparką lub innym sprzętem przy zastosowaniu zawiesi. Na pozostałym terenie wraz z dojściami do drogi pożarowej, należy wykonać podsypkę piaskową stanowiącą warstwę wyrównawczą o grubości 10 cm i warstwę tłucznia 10 cm z zagęszczeniem obydwu warstw.

**Elementy konstrukcyjne kontenerów:**

1. Konstrukcja – konstrukcja stalowa składana (paletyzowana) oparta na konstrukcji kontenera 20 stopowego o wymiarach zewnętrznych 6058x3438x2591 mm, z kształtowników giętych na zimno, spawana i skręcana. Układ konstrukcyjny stanowią dwie ramy nośne podłogi i stropodachu, połączone ze sobą słupkami narożnymi. Rama podłogi wykonana z kształtowników stalowych, do ramy przyspawane elementy nośne podłogi. Rama stropodachu wykonana z kształtowników stalowych. Powierzchnie konstrukcji zabezpieczone antykorozyjnie.
2. Ściany – ściany zewnętrzne wykonane z płyt warstwowych, ocieplane o współczynniku przenikalności cieplnej do 0,23 W/m2K. Warstwa zewnętrzna wykonana z blachy stalowej o odpowiedniej grubości zapewniającej sztywność i bezpieczeństwo konstrukcji. Wypełnienie powinno być wykonane z wełny mineralnej lub innego materiału izolacyjnego kwalifikującego się do **materiałów niepalnych.**
3. Dach – stropodach wykonany w układzie warstwowym, z konstrukcją ramy dachu. Dach wyposażony w system odprowadzenia wody deszczowej (rynny i rury spustowe). Warstwa zewnętrzna wykonana z blachy. Wypełnienie wykonane z wełny mineralnej lub innego materiału izolacyjnego kwalifikującego się do **materiałów niepalnych,** zapewniający współczynnik przenikalności cieplnej nie wyższy niż 0,18 W/m2K. W konstrukcji stropodachu powinny znajdować się otwory do mocowania końcówek haka lub lin odciągowych dźwigu.
4. Podłoga – wykonana w układzie warstwowym, z konstrukcja ramy, izolowana pokryta materiałem antypoślizgowym, o odporności na poślizg co najmniej 0,3 wg EN13893 lub R9 wg DIN51130. Warstwa denna z blachy ocynkowanej o grubości minimum 0,5 mm, profilowanej, lakierowanej. Wypełnienie z wełny mineralnej lub innego materiału izolacyjnego kwalifikującego się do **materiałów niepalnych,** zapewniający współczynnik przenikalności cieplnej nie wyższy niż 0,30 W/m2K. Podłoga izolowana, pokryta materiałem antypoślizgowym wykonana z materiałów niepalnych.
5. Okna – kontener powinien być wyposażony w 2 oddzielne okna znajdujące się na ścianie szczytowej o wymiarach 94,5x120 cm oraz w jedno okno usytuowane od frontu przy drzwiach z możliwością montowania klimatyzatora.
6. Drzwi – drzwi stalowe o wymiarach 90x200 cm, ocieplane, spójne z elewacją kontenera dotycząca kolorystyki. Współczynnik przenikalności cieplnej nie wyższy niż 1,5 W/m2K.

***\*Opis wykonano na podstawie dostępnych materiałów i informacji uzyskanych od Zamawiającego i Użytkownika.***

***UWAGA: Należy zweryfikować przed montażem parametry przywiezionych elementów bądź złożonych modułów.***

**Wyposażenie w instalacje:**

Kontenery zostaną wyposażone w następujący rodzaj instalacji:

- instalacja wentylacyjna – grawitacyjna;

- instalacja elektryczna i grzewcza – według projektu branżowego (Tom III Instalacje elektryczne). W obiektach planuje się instalację grzewczą elektryczną.

- instalacja wodno – kanalizacyjna – według projektu branżowego (Tom II Instalacje sanitarne);

- instalacja teletechniczna.

**Odprowadzenie wód opadowych:**

Wody opadowe z dachu kontenerów będą odprowadzone poprzez rynny i rury spustowe zamontowane od strony elewacji podłużnej południowej. Rury spustowe będą odprowadzać wodę z dachu na powierzchnię terenu za kontenerami. Rury i rynny wykonane z PCV.

**Woda**   
Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą   
wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**Piasek**   
Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zapraw”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,   
– mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

**Zaprawy budowlane do wykonania tynków zwykłych:**  
• Marka i skład zaprawy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501   
„Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym (w specyfikacji   
szczegółowej należy uściślić wymagania).

• Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.   
• Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.   
• Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.   
• Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement według normy PN-EN 197-1:2002 „Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

• Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Wapno powinno spełnia wymagania normy PN-EN-459. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

1. **SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z obowiązującymi zasadami. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych   
Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze sprzętu i narzędzi należy uwzględnić również wymagania producenta. Do wykonywania robót tynkarskich należy stosować następujący sprzęt i narzędzia pomocnicze:

a) do przygotowania podłoża – młotki, szczotki druciane, odkurzacze przemysłowe, urządzenia do mycia hydrodynamicznego, urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego, termometry elektroniczne, wilgotnościomierze elektryczne, przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,   
b) do przygotowania zapraw – betoniarki, mieszarki do zapraw, przewoźne zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem wolnoobrotowym,   
c) do nakładania zaprawy – agregaty tynkarskie, pompy do zapraw, kielnie, pace.

1. **TRANSPORT**

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Środki transportu do przewozu materiałów i wyrobów workowanych muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym. Materiały płynne pakowane w pojemniki, kontenery itp. należy chronić przed przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

1. **WYKONANIEROBÓT**

W miejscu gdzie przewidziano ustawienie kontenerów należy ułożyć prefabrykowane elementy żelbetowe (płyty betonowe) o wymiarach 300x150x15 cm. Pod płytami, w celu wyrównania podłoża, należy wykonać podsypkę piaskowo - cementową o grubości 5 cm stanowiącą warstwę wyrównawczą i zagęścić zagęszczarką płytową o masie 30 kg i 500 kg.

Płyty drogowe typu MON grubości 15cm, należy układać w taki sposób, aby zapewnić im przyleganie całą swoją powierzchnią do podłoża z jednoczesnym zachowaniem między płytami pionowych przerw dylatacyjnych wynoszących   
1-1,5 cm.  Wypełnienie szczelin dylatacyjnych należy wykonać piaskiem o uziarnieniu 0-10 mm. Wszelkie prace ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Transport i układanie płyt drogowych wykonać koparką lub innym sprzętem przy zastosowaniu zawiesi. Na pozostałym terenie wraz z dojściami do drogi pożarowej, należy wykonać podsypkę piaskową stanowiącą warstwę wyrównawczą o grubości 10 cm i warstwę tłucznia 10 cm z zagęszczeniem obydwu warstw.

Ustawienie kontenerów – przy wykorzystaniu dźwigów na ułożone wcześniej płyty.

Do rozmieszczenia przeznaczono 50 sztuk kontenerów o poniższych parametrach:

- długość – 6,058 m;

- szerokość – 2,438 m;

- wysokość – 2,59 m;

- kubatura – 38,25 m3;

- powierzchnia użytkowa – 13,11 m2.

W skład 50 sztuk kontenerów wchodzi 45 kontenerów przeznaczonych na cele biurowe oraz 5 kontenerów sanitarnych. Obiekty zestawiono w pięciu rzędach o zróżnicowanej ilości kontenerów. W pierwszym rzędzie ustawiono 12 sztuk modułów, kolejne 3 rzędy zawierają po 9 modułów i w ostatnim rzędzie znajduje się 11 sztuk.

Tabela nr 1 – Zestawienie ilości i rzędów kontenerów.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr grupy kontenerów** | **Ilość kontenerów w rzędzie [szt.]** | **Długość rzędu [m]** | **Szerokość [m]** | **Odległość pomiędzy rzędami**  **[m]** |
| I | 12 | 29,26 | 6,06 | 2,5 |
| II | 9 | 21,94 | 6,06 | 2,5 |
| III | 9 | 21,94 | 6,06 | 2,5 |
| IV | 9 | 21,94 | 6,06 | 2,5 |
| V | 11 | 26,82 | 6,06 | 1,5 – od linii ogrodzenia wewnętrznego JW |

Pojedyncze kontenery mogą zostać zmontowane obok siebie. Pojedynczy kontener (np. kontener 20’) musi zostać ustawiony na przygotowanym podłożu - płytach betonowych. Należy zadbać o jednakowy poziom bo jest on warunkiem bezproblemowego montażu i stabilności kompleksu kontenerowego. Najpierw przygotowane kontenery ustawić w odstępie około 20 mm obok siebie (za sobą). Włożyć specjalną uszczelkę gumową miedzy ramy kontenerów i wbić klinem. Uważać na pochylenie wzdłuż przebiegu uszczelki gumowe Ściągnąć oba kontenery czterema śrubami naciągającymi na odstęp 15 mm.

UWAGA: Montaż kontenerów należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu kontenerów wykonaną przez producenta kontenerów.

**Roboty demontażowe ogrodzenia:**

Należy zdemontować wszystkie elementy stalowe zabezpieczające występujące na ogrodzeniu. Do wymiany przeznaczono również przęsła wykonane z blachy oraz słupy do których zostały zamocowane.

**Wykonanie ogrodzenia:**

Wykopanie fundamentów po ogrodzeniem z blachy.

Wykonanie w ich miejscu nowych ław żelbetowych pod ogrodzenie.

Wykonanie ogrodzenia murowanego z wieńcem.

Odbicie tynków z istniejącego murowanego ogrodzenia i wykonanie nowych okładzin wraz z obróbkami blacharskimi.

Wymiana bramy.

Wykonanie niezbędnych zabezpieczeń z drutu kolczastego i concertiny.

**Wymagania szczegółowe:**

S33. Zewnętrzne i wewnętrzne ogrodzenie obwodnicy chronionego obiektu wojskowego powinno być wykonane z siatki lub z paneli metalowych, z elementów prefabrykowanych lub z innych materiałów. Dolna krawędź elementów ogrodzenia powinna być zamocowana bezpośrednio do podłoża stałego (murek, beton) lub w odległości nie większej niż 40 mm od tego podłoża, uniemożliwiając przedostanie się małych zwierząt w strefę działania zainstalowanych na obwodnicy urządzeń alarmowych.

S34. Odstęp pomiędzy ogrodzeniem zewnętrznym i wewnętrznym zależy od długości obwodnicy. Odstęp ten powinien wynosić minimum 9 m - przy długości obwodnicy do 3 km i minimum I I m - przy obwodnicy powyżej 3 km. Szerokość obwodnicy powinna umożliwić rozmieszczenie systemów i urządzeń alarmowych, środków łączności, oświetlenia, wież wartowniczych oraz swobodne poruszanie się patroli pieszych lub na pojazdach mechanicznych.

S35. Wszystkie metalowe elementy wchodzące w skład ogrodzeń powinny być zabezpieczone przed korozją poprzez ocynkowanie, pokrycie poliestrem lub farbą antykorozyjną oraz systematycznie konserwowane, w celu zapewnienia ich długotrwałej eksploatacji.

S36. Niezależnie od rodzaju ogrodzenia, jego zasadnicza wysokość musi wynosić co najmniej 2 m mierząc od poziomu podłoża. Do wysokości ogrodzenia wlicza się również wysokość murka, betonu mierzoną od podłoża do jego górnej krawędzi. Siatkę, panele ogrodzeniowe oraz inne elementy ogrodzenia mocuje się do betonowych lub stalowych słupków ogrodzeniowych o profilu zamkniętym, o długości nie mniejszej niż zasadnicza wysokość ogrodzenia, wraz z ich długością umieszczoną w wykopie i zabetonowaną na głębokość nie mniejszą niż głębokość przemarzania gruntu.

S37.1. W obiektach wojskowych kategorii I niezależnie od rodzaju ogrodzenia, dodatkowo wykonuje się ponad ogrodzeniem zasadniczym oraz bramami i furtkami wysięgniki wykonane z kątowników lub teowników o minimalnych wymiarach 30 x 30 x 3 mm o długości zapewniającej osiągnięcie wysokości ogrodzenia minimum 2,4 m — skierowane:

l) pod kątem 45 0 do wewnątrz lub na zewnątrz ogrodzonego obiektu;

2) pod kątem 45 0 w obu kierunkach — dotyczy obiektów podlegających szczególnej

1. Nad bramami i furtkami wysięgniki, o których mowa w ust. I umieszcza się pod takim kątem, aby umożliwiały pełne otwarcie bram i furtek.
2. W pozostałych obiektach wojskowych nie należących do kategorii I dopuszcza się montowanie wysięgników, o których mowa w pkt l, w sytuacjach uzasadnionych bezpieczeństwem.

S38.1. Wzdłuż ogrodzenia obiektów wojskowych kategorii I na całym jego obwodzie, pomiędzy wysięgnikami należy montować nitki drutu kolczastego lub ostrzowego w odstępach maksimum 15 cm, począwszy od górnej krawędzi wysięgnika.

2. W rejonach (obszarach, terenach) podlegających szczególnej ochronie zaleca się stosować drut ostrzowy oraz rozwijać zwoje tego drutu na minimum trzech nitkach drutu kolczastego lub ostrzowego, stanowiących element nośny tych zwojów.

39.1. W ogrodzeniach wykonywanych z siatki ogrodzeniowej stosuje się słupki ogrodzeniowe o polu przekroju poprzecznego nie mniejszym niż 15 cm2 lub okrągłe o średnicy nominalnej nie mniejszej niż 50 mm wykonane ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości o grubości ścianki minimum 3 mm (bez osłony). Natomiast w ogrodzeniach panelowych stosuje się słupki stalowe o tej samej grubości ścianki, lecz o polu przekroju poprzecznego minimum 24 cm 2. W obu przypadkach można stosować słupki betonowe o polu przekroju poprzecznego minimum 144 cm2.

2. Słupki ogrodzeniowe powinny być rozstawione w odległości od 2,5 do 3,5 m jeden od drugiego, niezależnie od typu ogrodzenia. W przypadku każdej zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10-ty słupek, głównie w ogrodzeniach siatkowych, należy stosować słupki z podpórkami zapewniającymi stabilność ogrodzenia. W zależności od ukształtowania terenu dopuszcza się zmniejszenie tej odległości w zależności od potrzeb.

S40. W ogrodzeniach siatkowych należy stosować siatkę plecioną z drutu stalowego o średnicy minimum 3 mm (bez osłony) i o oczkach nie większych niż 50 x 50 mm. Siatka powinna być mocowana do słupków ogrodzeniowych od zewnętrznej strony strefy chronionej. Linki (druty stalowe) naciągowe powinny być przymocowane do słupków w pierwszych górnych i dolnych oczkach siatki oraz co 0,6-0,7 m wysokości siatki. W celu zapewnienia odpowiedniej sztywności ogrodzenia, w odstępach około 50 m należy stosować napinacze.

S41. 1. W przypadku zastosowania ogrodzenia panelowego, panel powinien być wykonane z prętów stalowych lub płaskowników zgrzewanych bądź zespawanych w kratownicę o oczku nie większym niż 50 mm w podstawie i 200 mm w wysokości. Wymiary płaskownika nie powinny być mniejsze niż 13 x 5 mm. Średnica prętów stalowych nie powinna być mniejsza niż 10 mm lub 5 mm, w przypadku zastosowania paneli wzmocnionych poprzez co najmniej trzy wygięcia (przetłoczenia).

1. Przy prętach o grubości powyżej 20 mm, rozmieszczonych w odstępie co 50 mm nie tworzy się kratownicy, lecz łączy się je lub spawa na wysokości około lm od podstawy panelu.
2. Segmenty panelowe powinny być łączone ze słupkami ogrodzeniowymi poprzez spawanie lub elementami mocującymi w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

S42. W skład elementów ogrodzeń wchodzą również bramy, furtki i szlabany.

S43.1. Bramy należy stosować jako bramy przesuwne samonośne lub bramy dwuskrzydłowe. Prowadnice bram muszą być osadzone na ławie fundamentowej. Bramy dwuskrzydłowe i furtki powinny być posadowione na fundamentach wykonanych łącznie dla słupków ogrodzeniowych i bramowych. Przymocowane muszą być do słupków za pomocą zawiasów zamontowanych w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopa z zawiasu. Odległość pomiędzy słupami ogrodzeniowymi oraz pionowymi zewnętrznymi krawędziami bram i furtek, a także pomiędzy bramami i furtkami a podłożem, nie powinna być większa niż 5 cm.

1. Konstrukcje sztywne bram i furtek muszą być wykonane z elementów stalowych, które mogą być pełne, wypełnione blachą stalową lub z prześwitem wypełnionym prętami stalowymi o średnicy nie mniejszej niż 12 mm, rozmieszczonymi co 5 cm.
2. Wysokość bram oraz furtek stosowanych w ogrodzeniach powinna być taka sama jak wysokość ogrodzenia.

S44. W ogrodzeniach należy stosować bramy zasadnicze (główne) i ewakuacyjne o szerokości nie mniejszej niż 4,8 m. W obiektach wojskowych z bocznicą kolejową należy stosować bramy o szerokości nie mniejszej niż 6 m przy pojedynczym torze i 13 m w przypadku podwójnych torów.

S45.1. Przed bramami wjazdowymi w obiektach wojskowych, w których rozmieszczone są dowództwa i sztaby szczebla strategicznego i operacyjnego, w zależności od decyzji ich dowódców, stosuje się ruchome bariery zaporowe uniemożliwiające wjazd na teren tych obiektów przez pojazdy osobowe i ciężarowe, które mogłyby być wykorzystane do celów terrorystycznych.

Ich montaż zależeć powinien od usytuowania bramy i możliwości rozpędzenia pojazdu przy dojeździe do bramy.

1. Ruchome bariery zaporowe muszą spełniać parametry, które uniemożliwią ich sforsowanie przez pojazdy mechaniczne o masie całkowitej do 30 t i przy prędkości co najmniej 50 km/h.
2. Ruchome bariery zaporowe instaluje się za bramami wjazdowymi na terenie wewnętrznym obiektów wojskowych w sposób uniemożliwiający ich ominięcie.
3. Ruchome bariery zaporowe powinny się charakteryzować niskimi kosztami eksploatacji, dużą niezawodnością i trwałością.
4. Zaleca się stosowanie takich barier także w innych obiektach wojskowych zagrożonych atakami terrorystycznymi.

S46.1. Niezależnie od dyslokacji obiektu wojskowego ogrodzenia muszą być budowane zgodnie z prawem budowlanym i obowiązującymi przepisami w tym zakresie.

1. Wymagania określone w S31 ust. 2, S33, S35, }39-41 i w S43 dotyczą ogrodzeń budowanych lub przebudowywanych.
2. Obecnie funkcjonujące w obiektach wojskowych ogrodzenia, pomimo nie spełnienia wymagań, o których mowa w ust. 2, muszą być utrzymywane w należytej sprawności technicznej.

Wymagania, o których mowa w ust. 2, powinny być spełnione z wyjątkiem ogrodzeń zabytkowych lub sąsiadujących z zabudową zabytkową, jeśli spełniają one swoje funkcje i są w dobrym stanie technicznym. W przypadku nie spełniania powyższych warunków buduje się nowe ogrodzenia lub dostosowuje istniejące, zgodnie z przepisami, o których mowa w ust. l .

1. **KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
   1. **Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu oraz pracy. Wszystkie koszty związane z organizowaniem   
i prowadzeniem robót ponosi Wykonawca.

Oceny prawidłowości jakości wykonania robót należy dokonać w ramach odbiorów międzyfazowych, sprawdzenia warunków niezbędnych do przystąpienia dalszych robót oraz końcowego odbioru robót.

1. **OBMIAR ROBÓT**

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych   
w kosztorysie ofertowym lub w innych opracowaniach, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

W przypadku jeżeli Umowa przewiduje rozliczanie robót zamiennych i uzupełniających, obmiar robót będzie określać zakres faktycznie wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w kosztorysie stanowiącym część oferty Wykonawcy. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie ( opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

1. **ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

a) odbiorowi częściowemu technicznemu;

b) odbiorowi końcowemu inwestycji;

c) odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu).

1. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

* koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
* robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
* wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
* wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
* koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
* podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Rozliczenie robót nastąpi zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

1. **PRZEPISYZWIĄZANE**

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Z 2021 r. z późn.zm.).
* Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz.881).
* Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - O ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. Z 2002 r. Nr 147, poz.1229).
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
* Rozporządzenie Ministra - Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji. Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz.2072).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz.2041.