

	<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (STWiOR)</b>
Obiekt	<b>Ogrodzenie zewnętrzne w kompleksie wojskowym przy ul. Droga Męczenników Majdanka 70 w Lublinie</b>
Adres obiektu budowlanego	<b>Lublin ul. Droga Męczenników Majdanka 70</b>
Zamawiający	<b>32 Wojskowy Oddział Gospodarczy Zamość 22-400 Zamość, ul. Wojska Polskiego 2F</b>
Nazwa zamówienia	<b>Remont ogrodzenia zewnętrznego w kompleksie wojskowym przy ul. Droga Męczenników Majdanka 70 w Lublinie</b>
Rodzaj robót	<i>CPV 45342000-6 WZMOSZENIE OGRÓDZEŃ</i> CPV 45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego CPV 45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Autor opracowania	<b>Dominik Kasprzak</b>
Data opracowania	<b>Czerwiec 2024</b>

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **remontem bramy zewnętrznej w kompleksie wojskowym przy ul. Droga Męczenników Majdanka 70 w Lublinie** polegającym na doprowadzeniu zasilania i wykonaniu przyłącza zasilającego wykonaniu szlabanu przy bramie zamontowanie siłowników bramy instalacji oświetlenia zewnętrznego.

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w STWiOR obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i odbiorem robót. Określenia podane w STWiOR są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach.

### 1.3 Adres zamawiającego:

32 Wojskowy Oddział Gospodarczy  
przy ul. Wojska Polskiego 2F, 22-400 Zamość

### 1.4 Opis prac towarzyszących i tymczasowych

Nie przewiduje się robót towarzyszących i tymczasowych.

### 1.5 Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu doprowadzeniu zasilania, wykonaniu przyłącza zasilającego, wykonaniu szlabanu przy bramie, zamontowanie siłowników bramy oraz instalacji oświetlenia zewnętrznego.

wg przedmiaru robót, a także roboty niewymienione w przedmiarze robót, lecz bezpośrednio związane z realizacją przedmiotu zamówienia, wyłonione podczas realizacji zadania i niezbędne do jego poprawnego i w pełni kompletnego wykonania. Wszelkie ograniczenia związane z zabezpieczeniem terenu w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych wykonawca uzgodni z użytkownikiem.

#### Ogólny zakres robót:

- Kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8 m
- Zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0,8
- Rozbiórka i odtworzenie nawierzchni bitumicznej
- Stopy fundamentowe
- Doprowadzenie zasilania z pomiarem i sprawdzeniem 3 fazowego obwodu elektrycznego
- Montaż siłowników w bramie
- Montaż szlabanu dwuramiennego o dł jednego ramienia wynoszącym 4 m
- Programowanie, regulacja, sprawdzenie, uruchomienie szlabanu.
- Wykonanie oświetlenia bramy
- Wykonanie przyłącza energetycznego zasilającego stróżówkę
- Doprowadzenie zasilania do stróżówki
- Wykonanie pomiarów elektrycznych

### 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wszelkie ograniczenia związane z zabezpieczeniem terenu w trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych Wykonawca uzgodni z użytkownikiem.

Wykonawca wyznaczy kierownika robót posiadającego stosowne uprawnienia budowlane do kierowania powyższymi robotami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, STWiOR oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji, oraz poleceniami osoby nadzorującej. Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie obowiązującymi normami, przepisami wynikającymi z Prawa Budowlanego, warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innymi przepisami obowiązującymi przy

robotach montażowych - budowlanych, sanitarnych oraz elektrycznych, przepisami bhp i ppoż.

#### **1.8. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

#### **1.9. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót w okresie trwania zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, tablice, znaki ostrzegawcze ( TEREN ROZBIÓRKI – WSTĘP WZBRONIONY, UWAGA – PRACA NA WYSOKOŚCI) i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę placu budowy do chwili ostatecznego wykonania robót. Uszkodzone bądź zniszczone mienie Wykonawca odtworzy i naprawi na własny koszt. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Na budowie powinien być urządzony punkt pierwszej pomocy medycznej obsługiwany przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej, niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.

#### **1.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót:**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót, Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

#### **1.11. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót, bądź przez personel wykonawcy.

#### **1.12. Ochrona własności.**

Wykonawca odpowiada za ochronę własności w okresie trwania robót i będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego szkody. W przypadku powstania szkód w zasięgu prowadzonych robót. Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

#### **1.13. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona zdrowia.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

#### **1.14. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji zamówienia winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do obrotu i powszechnego bądź jednostkowego zastosowania w budownictwie zgodnie z zapisem art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła oraz za ich właściwe składowanie. Wykonawca będzie przechowywać do czasu odbioru przedmiotu umowy - certyfikaty, deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty i dopuszczenia upoważnionych instytucji do stosowania w budownictwie dla materiałów użytych do realizacji przedmiotu umowy. Przed przystąpieniem do wyszczególnionych robót Wykonawca powinien przedstawiać materiały, atesty i aprobaty materiałów przedstawicielowi Zamawiającego. Przed wbudowaniem każdego materiału wykończeniowego jego kolorystyka jak i inne cechy estetyczno-wizualne muszą zostać uzgodnione z Zamawiającym. Wszystkie materiały muszą być gatunku I, bez żadnych ubytków i innych cech obniżających ich wartość techniczną – użytkową oraz estetyczną. Zabrania się wbudowywania materiałów niezaakceptowanych przez Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonanie robót należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami bhp. Wykonawca powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy. Do realizacji przedmiotu zamówienia powinny być stosowane materiały określone niniejszą specyfikacją.

### **2.1 Materiały – ogólne wymagania**

Szczegółowe parametry techniczne pozostałych materiałów przewidzianych do realizacji zamówienia zostały opisane w pkt. 5 – Wymagania dotyczące wykonania robót

### **3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt.

### **4. ODPADY I MATERIAŁY DO UTYLIZACJI:**

Materiały pochodzące z rozbiórki stanowią odpady w rozumieniu ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach. Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki różnych elementów robót Wykonawca jest zobowiązany wywieźć poza teren budowy a w przypadku gdy materiały z rozbiórki nie nadają się do ponownego użycia Wykonawca przekaże je do unieszkodliwienia na własny koszt, z wyłączeniem złomu metalowego, który po przeklasyfikowaniu zostanie protokółarnie przekazany do magazynu GZ Lublin.

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

#### **5.1 Wytyczne realizacji robót**

##### **A. Roboty rozbiórkowe.**

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badanie stanu technicznego poszczególnych elementów składowych, rozeznaczyć ich otoczenie, ustalić metodę rozbiórki. Przed przystąpieniem do prac demontażowych należy teren oznakować zgodnie z obowiązującymi wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby do pomieszczeń, w których następują roboty nie wchodziły osoby postronne.

Przed przystąpieniem do rozbiórki - trzeba opracować program rozbiórki i załogę zapoznać z nim oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania tego typu robót.

## **Napęd bramy**

Bramę dwuskrzydłową wyposażać w siłowniki z napędem elektrycznym.

## **Szlaban**

Montaż szlabanu dwuramiennego o dł jednego ramienia wynoszącym 4m.

- obudowy z blokiem napędowym, sprężyna wyzwalająca, centrala sterująca w obudowie, uchwyty do mocowania ramienia, ramiona o przekroju prostokątnym z gumą ochronną i naklejkami odblaskowymi (250 cykli/h praca intensywna), moment obr min. 300 Nm, stopień ochrony IP 54; zasilanie (V) 230 AC; zasilanie silnika (V) min 24 DC; pobór prądu (A) Maks. 15; moc (W) min 220; temperatura pracy (C) -20 ÷ +55

- podpora pod ramiona
- fotokomórki
- odbiornik zewnętrzny
- lampa LED migająca sygnalizacyjna
- sterowanie szlabanem za pomocą przycisku na podstawie szlabanu
- regulowany czas otwarcia w zakresie min. 3-6 s.
- możliwość otwarcia przy pomocy klucza w wypadku awarii zasilania,
- możliwość ustawienia w pozycji „stałe otwarte”

Obudowa szlabanu musi być odporna na zmienne warunki atmosferyczne, bryzgoszczelna. Urządzenie sterowane jest elektronicznie.

Doprowadzenie zasilania z pomiarem i sprawdzeniem 1 fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia o dł 30 m z cięciem asfaltu i ponownym uzupełnieniem.

Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm. Rura Arot DVK 50.

programowanie, regulacja, sprawdzenie, uruchomienie szlabanu.

### **Zasada działania szlabanów:**

Wjazd i wyjazd na teren jednostki możliwy jest pod kontrolą służby ochrony.

Sterowanie bramą i szlabanem za pomocą przycisków (jeden do bramy drugi do szlabanu) umieszczonych na jednej z podstaw szlabanu analogicznie jak przy głównej bramie wjazdowej.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zamówienia zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej w miejscu montażu poszczególnych zestawów szlabanów, dokonania szczegółowych pomiarów i dokonania uzgodnień z Zamawiającym.

### **1. Realizacja niniejszego zamówienia obejmuje:**

1) Montaż dwóch szlabanów na wysepce o szerokości 0,5 m wraz z podłączeniem szlabanów wyposażonych w kolumnę i jednostkę sterującą, w ramię, fotokomórkę, obsługa szlabanów i bramy za pomocą przycisku zainstalowanego na jednej z jednostek.

2) Wykonanie niezbędnych podłączeń i okablowania elektrycznego oraz sterującego przewodami ziemnymi YKYżo 3x2,5 oraz UTPw 4x2x0,5 w rurze osłonowej wraz z cięciami asfaltu i ponownym uzupełnieniem ubytku zgodnie ze wskazówkami Zamawiającego, uruchomienie i sprawdzenie systemów.

3) Dostawa zestawów szlabanów wraz z montażem dostarczonych zestawów na terenie Jednostki Wojskowej w Lublinie.

4) Po dokonaniu montażu Wykonawca przeszkoli 3 pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi systemu oraz urządzeń z nim współpracujących (np. korzystania z opcji awaryjnego otwarcia). Szkolenie powinno trwać ok. 1h.

### **2. Warunki gwarancji, serwisu i wsparcia technicznego:**

1. Na dostarczone urządzenia musi być udzielona 36-miesięczna gwarancja, licząc od daty podpisania protokołu odbioru.

2. Stwierdzone w okresie gwarancji wszelkie wady, Wykonawca usunie na własny koszt, w terminie ustalonym przez Strony.
3. Wykonawca zapewni usługę serwisową na zamontowane urządzenia w czasie trwania gwarancji przez okres minimum 36 miesięcy.
4. Koszty dojazdu serwisu do i z miejsca użytkowania lub przewóz uszkodzonego urządzenia do i po naprawie nie obciążają Zamawiającego w okresie gwarancyjnym.
5. Serwis gwarancyjny świadczony ma być w miejscu instalacji sprzętu.
6. Serwis gwarancyjny i pogwarancyjny zapewniony będzie przez placówkę serwisową w kraju.
7. Każdorazowo zostanie przedłużony okres gwarancji urządzenia stanowiącego przedmiot zamówienia, zgłoszonego do naprawy, o czas jego wyłączenia z eksploatacji trwającego powyżej 24 godzin, a spowodowanego uszkodzeniem nie wynikłym ze złej eksploatacji.
8. Niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji Zamawiający może korzystać z uprawnień wynikających z rękojmi.
9. Zamawiający wymaga by serwis był autoryzowany przez producenta urządzeń, to jest by zapewniona była naprawa lub wymiana urządzeń lub ich części, na części nowe i oryginalne, zgodnie z metodyką i zaleceniami producenta.
2. Wykonawca zapewni w okresie pogwarancyjnym dostępność części zamiennych, przez okres min. 4 lat, licząc od daty zakończenia okresu gwarancji.
3. Na 2 miesiące przed zakończeniem okresu gwarancji powinna zostać przedstawiona oferta na wykonanie serwisu i przeglądu pogwarancyjnego urządzeń.
4. Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez całą dobę.
5. Czas reakcji na zgłoszony problem (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym, którym może być pracownik Wykonawcy lub Zamawiającego) ma być nie dłuższy niż NBD (następny dzień roboczy) od daty zgłoszenia.
6. Usunięcie usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia, wdrożenie urządzenia zastępczego) ma zostać wykonana w przeciągu dwóch dni roboczych od momentu zdiagnozowania usterki.
7. W przypadku urządzenia, dla którego jest wymagany czas naprawy przekraczający 5 dni roboczych, Zamawiający wymaga przekazania i wdrożenia na czas naprawy, urządzenia o nie gorszych parametrach funkcjonalnych. Naprawa w takim przypadku nie może przekroczyć 14 dni roboczych od momentu zgłoszenia usterki.
8. Wymiana jakiegokolwiek modułu urządzenia należącego do przedmiotu zamówienia na nowy równoważny nastąpi na żądanie Zamawiającego, przy drugim jego uszkodzeniu w okresie gwarancyjnym. Uszkodzony moduł nie podlegający naprawie zostanie wymieniony na nowy równoważny oraz zgodnie z przepisem art. 581 Kodeksu cywilnego, dostarczony będzie z pełnym okresem gwarancji wynoszącym 24 miesiące.
9. Zamawiający otrzyma dostęp do pomocy technicznej (zgłoszenia usterek, wad) Wykonawcy oraz Producenta (telefon, email lub WWW) w zakresie rozwiązywania problemów związanych z bieżącą eksploatacją dostarczonych rozwiązań w godzinach pracy Zamawiającego.

## Rozdzielnica przyłączeniowa

### Specyfikacja rozdzielni

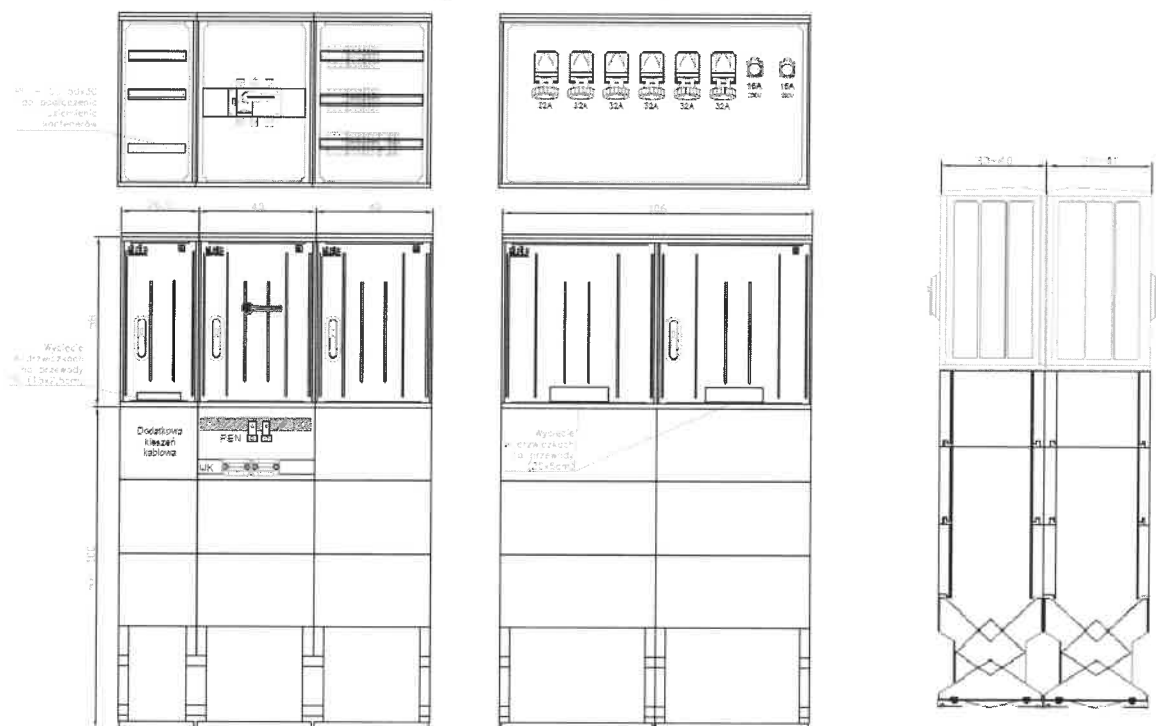
Parametry elektryczne zastosowanych rozdzielnic budowlanych:

- Napięcie znamionowe łączeniowe 230/400 V
- Napięcie znamionowe izolacji 500 V
- Częstotliwość znamionowa 50 Hz
- Napięcie udarowe wytrzymywane 4 kV
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 6kA
- Stopień ochrony IP 44
- Stopień odporności mechanicznej IK 10
- Klasa ochronności II
- Układy sieciowy TN-C-S
- Obudowa termoutwardzalna.
- Rozdzielnica

Rozdzielnica budowlana  $U_{zn}$  400/230VAC, IP44/21, IK10

Wyposażenie:

- rozłącznik główny 100A, wyprowadzona rękojeść na zewnątrz drzwiczek
- 6 gniazd 32A/400VAC IP67
- 2 gniazda 16A/230VAC IP67
- zabezpieczenia obwodów odpływowych oraz gniazd - zgodnie ze schematem



Zasilanie rozdzielnic przyłączeniowej

Zasilanie rozdzielnic należy wykonać ze złącza kablowego znajdującego się przy budynku nr 59 kablem YAKXS 4x35 prowadzonym w ziemi.

Wykonanie rozdzielni połowej RG z wyprowadzeniem obwodów zasilających rozdzielnic kontenera (stróżówki), siłowników bramy i szlabanu

Rozdzielnic zlokalizowano w pobliżu bramy i kontenera, umożliwiając przyłączenie kontenera poprzez przewód 3-fazowy 400VAC 32A (wtyk-gniazdo).

RG wyposażać w rozłącznik główny z rękojeścią wyprowadzoną na zewnątrz.

Gniazda wyjściowe zabudować w rozdzielnic za drzwiczkami. W drzwiczkach należy wykonać wycięcie umożliwiające wyprowadzenie podłączanego przewodu na zewnątrz – szczegóły opisano na rys. z widokiem danej rozdzielnic.

Zabrania się zastosowanie rozdzielnic z gniazdami montowanymi na zewnątrz.

Każde gniazdo musi być zabezpieczone wyłącznikiem nadmiarowo-prądowym i wyłącznikiem różnicowo-prądowym 30mA, AC zgodnie z załączonymi schematami ideowymi.

Przewody układane od RG do gniazd na kontenerach chronić przed promieniowaniem UV.

### **Oświetlenie bramy**

Dodatkową latarnie zamontować wraz z fundamentem przy bramie

Zasilic z istniejącej obwodnicy oświetleniowej kable zmuflować i dodatkowo wyprowadzić kabel YAKY 4x35 do nowej lampy oświetlenia bramy.

Zamontować dodatkową oprawę na istniejącym słupie na którym jest zamontowany monitoring bramy.

W słupie należy wykonać połączenie pomiędzy oprawą a zabezpieczeniem przewodem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Przewód do oprawy zabezpieczyć w złączu słupowym bezpiecznikiem topikowym 4A.

Latarnie uziemić. Równolegle z nową trasą kabla oświetleniowego ułożyć bednarke uziemiającą FE 25x4 do której uziemić latarnie. Wymagana wartość uziemienia 10Ω.

### **Okablowanie i sieci zewnętrzne:**

- YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>
- YAKY 4x35 mm<sup>2</sup>
- rury DVK 50 i 110
- płaskownik FeZn 25x4 mm
- przewód uziemiający Lgy16

Układanie kabli w ziemi.

Kable prowadzić na głębokości 70cm zgodnie z normą N SEP-E-004.

Kable chronić pod drogami w rurach DVR lub DVK w zależności od średnicy kabla.

Na skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi instalacji kable chronić w rurach DVK 50.

Odległość kabli, przy układaniu równoległym, nie może być mniejsza niż 0,25m.

Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości min.10cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości min.15cm, a następnie całość przykryć folią. Folia koloru niebieskiego dla kabli do 1kV.

Grubość folii min. 0,5mm, folia musi przykrywać całą trasę kablową (na szerokości i długości).

Odległość folii od kabla min. 25cm.

Kable na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki z podaniem symbolu linii, daty ułożenia i użytkownika. Oznaczniki umieszczać co 10 m oraz przy końcach przepustów pod jezdniami.

Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Całość prac wykonać zgodnie z normą N-SEP-

Układanie kabli nad terenem.

Zaleca się przewody układać na trasach kablowych siatkowych z pokrywą (pionowo wzdłuż ścianki kontenera oraz na dachu kontenera). Opcjonalnie przewody zasilające prowadzi w rurach ochronnych typu „peszel” odpornych na UV.

### **5.7.Oznaczniki kablowe**

Kable na całej długości zaopatrzyć w trwałe oznaczniki. Oznaczniki umieszczać co 10 m oraz przy końcach przepustów pod jezdniami.

Na oznacznikach umieścić należy trwałe napisy zawierające:

- symbol i numer ewidencyjny kabla
- oznaczenie kabla
- znak użytkownika
- rok ułożenia kabla
- użytkownika



Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Przed zasypaniem kabli należy zgłosić je do przedsiębiorstwa geodezyjnego celem dokonania inwentaryzacji powykonawczej.

#### 5.8. Przyłączenie przewodów (kabli).

Miejsca podłączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Ponadto należy zachować następujące wymagania:

- żyła przewodu powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej dla prawidłowego połączenia z zaciskiem.
  - koniec żyły wielodrutowej należy zabezpieczyć przed możliwością oddzielenia się poszczególnych drutów lub skrętek np. przez końcówkę lub zaprasowaną tulejkę (dopuszcza się zakończenia z dobrze ocynowanym końcem w przypadku przewodów żyłami Cu).
  - długość żył wprowadzonych do odbiornika lub aparatu powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku.
  - końce żył przewodów wprowadzonych do odbiornika, a nie wykorzystanych należy izolować i unieruchomić.
  - należy założyć oznaczniki (z symbolami zgodnymi ze schematem) z materiału izolacyjnego.
  - żyły ochronne powinny być oznaczone zgodnie z Polską Normą.
- Całość instalacji kablowej wykonać zgodnie z normą N-SEP-004.

#### 5.9. Instalacja uziemiająca.

Instalację uziemiającą wykonać bednarką Fe-Zn 25x4 prowadzoną wzdłuż wszystkich tras kablowych.

Bednarkę wyprowadzić do rozdzielnicy i podłączyć do szyny PE.  $R_u \leq 5\Omega$ .

Dodatkowo w rozdzielnicy należy zainstalować szynę PE umożliwiającą podłączenie uziemienia kontenera.

Uziemienia kontenera wykonać przewodem Lgy16.

Latarnie oświetleniowe należy uziemić układając wzdłuż rowu kablowego płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4 mm (oporność uziomu  $\leq 10\Omega$ ) do którego należy uziemić słupy oświetleniowe. Opcjonalnie stosować uziomy pionowe.

## 6. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT:

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania wraz z wyliczeniem i zestawianiem ilości tych robót. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z przedmiarem wchodzącym w skład umowy, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych

w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres prac wykonanych zgodnie z STWiOR w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m (metr)
- 1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)
- 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny)
- 1 szt. (sztuka)
- 1 kpl (komplet)

## 7. WYKONANIE ROBÓT:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego. Roboty należy prowadzić

zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami bhp i p.poż. Zaplecze do wykonania robót Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie w miejscu wskazanym przez użytkownika. Ze względu na usytuowanie budynku nie przewiduje się zmiany komunikacji w jego obrębie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót, za wszelkie materiały i sprzęt używany do robót, od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

Wodę do celów technologicznych wykonawca zabezpiecza we własnym zakresie oraz stosuje narzędzia posiadające własne źródło zasilania w energię elektryczną lub zamontuje na swój koszt liczniki wody i energii elektrycznej oplombowane przez przedstawiciela 32 WOG. Za zużyte media Wykonawca zostanie obciążony fakturami wystawionymi przez Zamawiającego na podstawie wskazań zamontowanych liczników. Wykonawca w protokole przekazania placu budowy wskaże wariant zabezpieczenia mediów do realizacji zamówienia.

Materiały budowlane wykonawca robót dostarczać będzie sukcesywnie na plac budowy w miarę postępu robót. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych do wbudowania, oraz za ich właściwe składowanie, wbudowanie i zabezpieczenie w okresie trwania robót aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca opracuje plan BIOZ. Wykonawca robót zobowiązany jest do zagospodarowania materiałów powstałych przy wykonywaniu robót z wyjątkiem elementów stalowo pochodnych, które należy zdać do magazynu WOG, oraz sporządzić protokół przeklasyfikowania.

#### **8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej. Materiały dostarczone na plac wykonywanych robót będą dostarczone

w oryginalnych opakowaniach producenta wraz z opisem ich stosowania i opisem spełnienia norm. Na każde żądanie Zamawiającego materiały użyte do prac zostaną poddane badaniom na koszt Wykonawcy w miejscu produkcji, na placu wykonywanych prac lub też w określonym przez Zamawiającego miejscu.

#### **9. ODBIÓR ROBÓT:**

Odbiór robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, jeśli są zrealizowane zgodnie z przedmiarem, ST i wymaganiami przedstawiciela Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 14 dni od daty powiadomienia pisemnie o tym fakcie 32 Wojskowy Oddział Gospodarczy w Zamościu. Odbioru robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności swojego przedstawiciela i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze sztuką budowlaną i ST. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

## 10. ROZLICZENIE ROBÓT

Ryczałtowe

## 11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Roboty prowadzić w oparciu i zgodnie z:

- STWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB;
- Ustawą z dnia 07. 07.1994 r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 2351) z póź. zm.;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie systemów oceny zgodności, jakie powinny spełniać ratyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE;

Nie wymienienie z nazwy i nr norm wiążących nie zwalnia wykonawcy z obowiązku wykonania robót z warunkami w nich zawartymi.

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi załącznik do dokumentów przetargowych.**

**Sporządzili:**

Dominik Kasprzak



KIEROWNIK  
SEKCJI OBSŁUGI INFRASTRUKTURY  
GRUPY ZABEZPIECZENIA LUBLIN

mgr inż. Anna GROSIAK

