

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST 03 Instalacje elektryczne

OBIEKT / TEMAT:

Przebudowa i rozbudowa bazy Zakładu Usług Wodno-Ściekowych z infrastrukturą towarzyszącą w Słubicach przy ul. Krótkiej dz.nr ewid.286/5, 337/3 zjazd z dz. ewid.nr 286/6, jedn. ewid.Słubice –miasto, obręb ewid. nr1 m.Słubice.

INWESTOR:

Zakład Usług Wodno – Ściekowych z infrastrukturą towarzyszącą w Słubicach przy ul. Krótkiej

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Projektowe Joanna Styka - Lebiada ul. Szczanieckiej 31/5 66-400 Gorzów Wielkopolski

DATA: 6.07.2016

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla zadania **Przebudowa i rozbudowa bazy Zakładu Usług Wodno-Ściekowych z infrastrukturą towarzyszącą w Słubicach przy ul. Krótkiej dz.nr ewid.286/5, 337/3 zjazd z dz. ewid.nr 286/6, jedn. ewid.Słubice –miasto, obręb ewid. nr1 m.Słubice.**

1.2 Zakres stosowania ST i zakres robót:

Niniejsza ST dotyczy wszystkich robót niezbędnych dla realizacji zadania, a w szczególności dla wykonania następujących elementów:

- 1 INSTALACJE ELEKTRYCZNE
 - 1.1 Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - 1.1.1 Tablice rozdzielcze i wlz
 - 1.1.2 Instalacje oświetleniowe i gniazd
 - 1.1.3 Instalacje słaboprądowe
 - 1.1.4 Instalacja piorunochronna
 - 1.1.5 Roboty pomocnicze i badania
 - 1.1.6 Korytka kablowe
 - 1.2 Oświetlenie zewnętrzne
 - 1.2.1 Roboty ziemne
 - 1.2.2 Układanie kabli
 - 1.2.3 Montaż słupów, opraw
 - 1.2.4 Podłączanie przewodów i zarobienie kabli
 - 1.2.5 Badania i pomiary
 - 1.3 Instalacje CCTV; SSWiN, p.poż.
 - 1.4 Przebudowa linii napowietrznej
 - 1.5 Linie kablowe zewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST s zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE:

- Nazwa
- bednarka ocynkowana
- bednarka ocynkowana
- belki iglaste
- belki żelbetowe ustojowe B-90
- beton B 7.5
- cement
- cement "35"
- deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III

- dławik metalowy
- drut stalowy śr. 1 mm
- drut stalowy śr. 3 mm
- farba olejna
- Fundament betonowy do słupów ulicznych B-60
- fundament prefabrykowany
- gaz propan-butan
- gniazda światłowodowe GAS/1
- Gniazdo komputerowo - telefoniczne RJ 45 kat. 5e,
- GSU
- Iglica kominowa dł. 1 m (stopa mała)
- Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 4x10mm²
- Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 4x25mm²
- Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 4x35mm²
- Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm²
- kabel krosowy RJ45 TE
- kabel krosowy światłowodowy TE
- kabel S/FTP kat. 7 LOSH 4x2x23 AWG
- Kabel telekom. XzTKMXpw 5x4x0,5mm
- Kabel z żył.Cu YKSY-0,6/1KV3x2,5mm² (YKY)
- kapturek termokurczliwy KTK
- kołki rozporowe plastikowe
- kołki stalowe do wstrzeliwania
- konstrukcje mocujące
- konstrukcje wsporcze
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 10mm²
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 6mm²
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 16mm²
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 2,5mm²
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 25mm²
- Końcówka kablowa na żyłach Cu K 35mm²
- końcówki kablowe 35mm²
- Korytko pełne 100H60
- Korytko perforowane 100H60
- lakier asfaltowy
- lakier asfaltowy
- lampa oświetleniowa kompletna
- łącznik ekranu mały
- mieszanka betonowa
- naboje do wstrzeliwania kołków
- nasada podpory NP
- nasada podpory NP
- niskotopliwa zalewa kablowa
- Obudowa tablicy RW
- Obudowa tablicy T1
- Obudowa tablicy T2
- Obudowa tablicy T3
- Obudowa tablicy TG
- Obudowa tablicy TK
- obudowy złącza kontrolnego doziemna
- opaski kablowe typu Oki
- oprawa parkowa

- Oprawy oświetleniowe A1 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe A2 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe A3 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe A4 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe A5 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe A6 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe B1 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe B2 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe B3 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe C1 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe E1 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe E2 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe E3 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe E4 wraz ze źródłem światła
- Oprawy oświetleniowe E5 wraz ze źródłem światła
- osadnik betonowy
- pianka poliuretanowa
- piasek
- piasek
- piasek do betonów
- płyta stopowa 0.3x0.3x0.1 m
- płyta ustojowa
- płyty drogowe 50x50x10cm
- podkładki kwadratowe 50x50x5 mm z otworem śr. 16 mm
- pokrywa studni 500x500
- pokrywa studni 500x500 z wietrznikiem (i zamkiem)
- pręty stalowe ocynkowane d:8mm
- przewody izolowane jednożyłowe
- Przewód HDGs-300/500V 3x1mm²
- Przewód LY-450/750V 16mm²
- Przewód NFA2X/AsXSn-0,6/1kV 4x25mm² RMC
- Przewód typu: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x10 mm²
- Przewód typu: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x16 mm²
- Przewód typu: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x4 mm²
- Przewód typu: YDY 450/750V / NYM 300/500V, 5x6 mm²
- Przewód YDY-450/750V 3x2,5mm²
- Przewód YDYp-450/750V 3x1,5mm²
- Przewód YDYp-450/750V 3x2,5mm²
- Przewód YDYp-450/750V 5x1,5mm²
- przycisk ŁK1
- puszka instalacyjna
- puszka wraz z wyposażeniem
- Pylon reklamowy
- rama studni 1000x500
- Rura instalacyjna gładka RB 22mm
- Rura karbowana, giętka typ lekki RG 25mm
- Rura osłonowa do kabli DVR 75/50, średnica zew. 75 mm, wew. 64 mm
- rura stalowa
- rura wspornikowa ze śrubą rzymską
- rurka termokurczliwa
- rury osłonowe KR 50
- Rury osłonowe do kabli SRS 75, średnica zew. 75 mm, wew. 66 mm

- rury osłonowe DVR 75
- skrzynka SKB - prefabrykacja wg PB
- Słupek bet. oznaczeniowy, pomiarowy SO
- słupek wys. 1,2m z oprawą 70W
- słupki oznaczeniowe typu SO
- słupy stalowe wysokości 7,0m
- słupy stalowe wysokości 8,0m
- spoiwo LC 60 z topikiem
- studnia prefabrykowana SKR-1
- szafa dystrybucyjna BD
- śruby stalowe średniოდokładne z łbem sześciokątnym z gwintem na części długości trzpienia z nakrętką i podkładkami M16 o dług. pow. 200-400 mm
- śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami
- Tablica rozdzielcza RW - prefabrykacja wgd dokumentacji
- Tablica rozdzielcza T1 - prefabrykacja wgd dokumentacji
- Tablica rozdzielcza T2 - prefabrykacja wgd dokumentacji
- Tablica rozdzielcza T3 - prefabrykacja wgd dokumentacji
- Tablica rozdzielcza TG - prefabrykacja wg dokumentacji
- Tablica rozdzielcza TK - prefabrykacja wgd dokumentacji
- Tabliczka bezp.z moc.kabli do zac. czteroobw.
- Tabliczka bezp.z moc.kabli do zac.dwuobwod
- Tabliczka bezp.z moc.kabli do zac.jednoobw
- tabliczka oznaczeniowa
- Taśma z folii polietyl.do znak.tras kablow
- Uchwyt odciągowy SO 34.25 (4x25mm²)
- uchwyty
- uchwyty uniwersalne typu UKU
- uszczelka rur kanalizacji pierwotnej
- wazelina techniczna
- Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)
- wkładka gumowa typ PK
- woda
- wspornik dwukablowy
- wsporniki dachowe
- wsporniki ścienne
- Wykonanie instalacji monitoringu zewnętrznego CCTV wg uzgodnień z inwestorem
- Wykonanie instalacji włamaniowej (SSWiN) i instalacji p.poż. wg uzgodnień z inwestorem
- wyłącznik pożarowy zdalny
- wysięgniki rurowe
- wysięgniki WN-4
- zacisk typ SL
- Zaprawa cementowa M-7
- Zestaw montaż.z wkład. 500-75/15-300-PO
- zestawy montażowe do wykonania muf z rur termokurczliwych na kablach do 1kV
- złącza
- złącza kontrolne
- złącza rynnowe
- Złączka kompensacyjna do rur ZCL 22
- złączka rur kanalizacji kablowej
- złączki kablowe typu Z
- żerdzie żelbetowe ZN-ZER

- żwir do betonów
- materiały pomocnicze

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

5.1 Roboty do wykonania

Opis	Jedn.przedm.	Przedmiar
• INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
• Instalacje elektryczne wewnętrzne		
• Tablice rozdzielcze i w/z		
• Obudowa tablicy TG	szt.	1,000
• Tablica rozdzielcza TG - prefabrykacja wg dokumentacji	szt.	1,000
• Przewody kabelkowe HDGs 3x1,0 mm ² do WP	m	14,000
• Montaż wyłącznika pożarowego WP	szt.	1,000
• Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	6,000
• Rury winidurowe karbowane (giętkie) o śr.do 23 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton	m	2,000
• Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur	m	17,000
• Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.żył	2,000

- 7

- Oprawy oświetleniowe C1 wraz ze źródłem światła kpl. 1,000
- Oprawy oświetleniowe E1 wraz ze źródłem światła kpl. 2,000
- Oprawy oświetleniowe E2 wraz ze źródłem światła kpl. 2,000
- Oprawy oświetleniowe E3 wraz ze źródłem światła kpl. 5,000
- Oprawy oświetleniowe E4 wraz ze źródłem światła kpl. 1,000
- Oprawy oświetleniowe E5 wraz ze źródłem światła kpl. 3,000
- Przewody kabelkowe YDY 3x1,5 mm² układane w tynku na podłożu innym niż betonowe m 1 182,000
- Instalacje słaboprądowe
- Montaż szafy dystrybucyjnej BD wyposażona i sprefabrykowana zgodnie z dokumentacją kpl. 1,000
- Montaż gniazd abonenckich - montaż puszeki szt. 10,000
- Montaż gniazd abonenckich podtynkowych szt. 10,000
- Montaż gniazd abonenckich - montaż modułu RJ45 w gnieździe szt. 10,000
- Układanie szkieletowego okablowania strukturalnego - kabel S/FTP kat. 7 LOSH 4x2x23 AWD m kabla 180,000
- Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia pomiar 1,000
- Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - każda następna linia pomiar 2,000
- Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - dodatek za udostępnienie punktu pomiarowego punkt 10,000
- Krosowanie - kabel miedziany w szafie dystrybucyjnej szt. 10,000
- Krosowanie - kabel światłowodowy w szafie dystrybucyjnej szt. 1,000
- Krosowanie - kabel miedziany w gnieździe abonenckim szt. 10,000
- Krosowanie - kabel światłowodowy w gnieździe abonenckim szt. 1,000
- Montaż wraz z podłączeniem puszeki podłogowej PP wyposażonej wg dokumentacji szt. 2,000
- Instalacja piorunochronna
- Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton m 40,000
- Przewody instalacji odgromowej nienapężane pionowe mocowane w rurkach m 40,000
- Obudowa złącza kontrolnego doziemna szt. 6,000
- Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik szt. 6,000
- Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem m 12,000
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm² w wykopie szt. 12,000
- Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm² na ścianie lub konstrukcji zbrojenia szt. 4,000
- Iglice kominowa h=1,0m kpl. 1,000
- Roboty pomocnicze i badania
- Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia pomiar 51,000
- Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia pomiar 5,000
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy) pomiar 3,000

- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar) pomiar 48,000
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy) pomiar 1,000
- Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar) pomiar 4,000
- Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) szt. 1,000
- Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) szt. 5,000
- Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) szt. 1,000
- Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (każdy następny pomiar) szt. 5,000
- Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) szt. 1,000
- Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) szt. 89,000
- Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) prób. 5,000
- Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 30 cm w stropach z betonu otw. 3,000
- Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły otw. 10,000
- Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1/2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły otw. 10,000
- Przepusty EI60 szt. 6,000
- Korytka kablowe
- Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 1 mocowanie szt. 1,000
- Korytka K-100 perforowane dla instalacji elektrycznych 130/400V m 135,500
- Korytka K-100 pełne dla instalacji słaboprądowych m 78,000
- Oświetlenie zewnętrzne
- Roboty ziemne
- Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV m3 48,720
- Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego i obsypanie kabla po ułożeniu w rowie kablowym o szerokości do 0.4 m Krotność = 2 m 174,000
- Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych mechanicznie w gruncie kat. III-IV m3 48,720
- Układanie kabli
- Ułożenie rur osłonowych DVR 75 m 48,000
- Ułożenie rur osłonowych KR 50 - osłona kabla w słupie m 24,000
- Układanie kabli YKY 5x6mm² w rurach ochronnych m 72,000
- Układanie kabli YKY 5x6mm² w rowach kablowych ręcznie m 138,000
- Montaż słupów, opraw
- Fundamenty prefabrykowane betonowe w gruncie kat.IV pod słupy szt. 1,000
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych wys. 8m aluminiowych anodowanych - z tabliczka bezpiecznikową czteroobwodową szt. 1,000
- Montaż wysięgników WN-4 szt. 1,000
- Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy, rury osłonowe i wysięgniki przy wysokości latarni do 10 m kpl.przew. 4,000
- Montaż projektorów oświetleniowych na wieży projektorowej - oprawa Q5PRO A65/150 kpl. 4,000

- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stożkowych aluminiowy anodowany koloru srebrnego wysokości 4m z tabliczką bezpiecznikową jednoobwodową - posadowienie do ziemne szt. 4,000
- Montaż i stawianie słupów oświetleniowych stożkowych aluminiowy anodowany koloru srebrnego wysokości 4m z tabliczką bezpiecznikową dwuobwodową - posadowienie do ziemne szt. 1,000
- Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika kpl.przew. 5,000
- Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa parkowa szt. 5,000
- Montaż opraw słupka wys. 1,2m z oprawą 70W kpl. 5,000
- Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika kpl.przew. 5,000
- Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa parkowa szt. 5,000
- Pylon reklamowy dostawa i montaż kpl. 1,000
- Podłączanie przewodów i zarobienie kabli
- Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył 25 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 24,000
- Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm² pod zaciski lub bolce szt.żył 48,000
- Badania i pomiary
- Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy odc. 1,000
- Pomiar natężenia oświetlenia na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy punkt 1,000
- Pomiar natężenia oświetlenia na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar punkt 3,000
- Instalacje CCTV; SSWiN, p.poż.
- Wykonanie instalacji monitoringu zewnętrznego CCTV wg uzgodnień z inwestorem kpl. 1,000
- Wykonanie instalacji włamaniowej (SSWiN) i instalacji p.poż. wg uzgodnień z inwestorem kpl. 1,000
- Przebudowa linii napowietrznej
- Demontaż słupów żelbetowych linii NN pojedynczych z ustojami szt 2,000
- Demontaż osprzętu sieciowego i konstrukcji metalowych linii NN - trzon kabłąkowy z izolatorem na słupie stojącym szt 2,000
- Demontaż przewodów izolowanych linii NN o przekroju do 95 mm² z przeznaczeniem do ponownego montażu km 0,096
- Montaż i stawianie słupów linii napowietrznej nn z żerdzi wirowanych - pojedynczy o długości do 10.5 m -słupy z demontażu słup 2,000
- Montaż podpór żelbetowych o długości żerdzi do 10 m - wzmocnienie istniejącego słupa nr 1 żerdzią z demontażu szt. 1,000
- Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej nn typu AsXSn lub podobnych o przekroju 4x25 mm² - przełożenie przewodów zdemontowanych km przew. 0,096
- Ponowny montaż słupów żelbetowych linii NN pojedynczych z ustojami i z oprawami szt 2,000
- Linie kablowe zewnętrzne

- Demontaż istniejącego SPP kpl. 1,000
- Montaż i prefabrykacja wg dokumentacji skrzynki SKB szt. 1,000
- Kopanie rowów dla kabli w sposób mechaniczny w gruncie kat. III-IV m3 62,400
- Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m m 195,000
- Ułożenie rur osłonowych DVR 75 m 28,000
- Układanie kabli YKY 4x10mm² w rowach kablowych ręcznie m 125,000
- Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył 10 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 2,000
- Układanie kabli YKY 5x6mm² w rowach kablowych ręcznie m 91,000
- Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył 16 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 2,000
- Układanie kabli YKY 4x35mm² w rowach kablowych ręcznie m 61,000
- Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył 35 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 2,000
- Układanie kabli YKY 4x25mm² w rowach kablowych ręcznie m 177,000
- Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył 25 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 8,000
- Demontaż kabli wielożyłowych nn układanych w gruncie kat. III-IV m 38,000
- Demontaż kabli teletechnicznych układanych w gruncie kat. III-IV m 38,000
- Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielożyłowych o przekroju żył 35 mm² o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych szt 2,000
- Mufy z tworzyw termokurczliwych przelotowe na kablach energetycznych wielożyłowych o przekroju żył 70 mm² o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych w rowach kablowych szt 1,000
- Montaż głowic z zaciskami śrubowymi o 10 parach zacisków w łączówkach głowi. 1,000
- Układanie kabli YKY 3x2,5mm² w rowach kablowych ręcznie m 59,000
- Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył 2,5 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych szt. 4,000
- Budowa studni kablowych prefabrykowanych rozdzielczych SKR-1 w gruncie kategorii III szt. 4,000
- Budowa kanalizacji kablowej pierwotnej z rur z tworzyw sztucznych w wykopie wykonanym mechanicznie w gruncie kat. III o liczbie warstw 1; liczbie rur 1; liczbie otworów 1 m 45,000
- Wciąganie ręczne kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr. do 30 mm w otwór wolny kanalizacji kablowej m 55,000
- Badanie linii kablowej nn - kabel 3-żyłowy odc. 2,000
- Badanie linii kablowej nn - kabel 4-żyłowy odc. 4,000
- Badanie linii kablowej nn - kabel 5-żyłowy odc. 1,000

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT OKŁADZINOWYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości obejmuje następujące zadania:

- Ø Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Ø Sprawdzenie materiałów
- Ø Sprawdzenie trwałości połączeń
- Ø Sprawdzenie sprawności działania

6.2 Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.
- b) Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe: m; m2; m3; szt. kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w umowie z Wykonawcą

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

1. SIWZ
2. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
3. normy
4. aprobaty techniczne
5. inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji