

Inwestor:

Uniwersytet im. A. Mickiewicza
w Poznaniu ul. Wieniawskiego 1
61- 712 Poznań

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV 45310000-3

BRANŻA

PROJEKTANT

PODPIS

Instalacje
teletechniczne

mgr inż. .Robert Biegański
Nr upr. WKP/0286/PWTP/05

.....

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
 - 1.1. Nazwa zamówienia
 - 1.2. Zakres robót budowlanych.
 - 1.3. Przedmiot specyfikacji
 - 1.4. Prace przygotowawcze
 - 1.5. Prace towarzyszące
 - 1.6. Określenia podstawowe
2. Materiały.
 - 2.1. Urządzenia urządzeń CCTV
 - 2.2. Kable telekomunikacyjne i przewody
 - 2.3. Materiały stosowane przy robotach kablowych
 - 2.4. Kanalizacja teletechniczna
 - 2.5. Demontaż urządzeń telekomunikacyjnych.
3. Sprzęt
 - 3.1. Sprzęt do wykonania instalacji
 - 3.2. Sprzęt do wykonania robót kablowych i kanalizacyjnych
4. Transport
5. Wykonanie robót
 - 5.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej i rurociągów kablowych
 - 5.2. Budowa i przebudowa kabli telekomunikacyjnych dla CCTV, komputerów i telefonów.
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
 - 8.1. w zakresie technicznym z uwzględnieniem podziału na części wynikającego z władania środkami trwałymi
 - 8.2. w zakresie geodezyjnym z uwzględnieniem tras kablowych i lokalizacji obiektów
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. Wstęp

1.1. Nazwa zamówienia

Remont zagospodarowania terenu - otoczenie zespołu budynków WSE i WNS przy ul. Szamarzewskiego 89/91 w Poznaniu.

1.2. Zakres robót budowlanych.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową należy wykonać:

- Budowa instalacji monitoringu wizyjnego (CCTV)
- Budowa nowej kanalizacji teletechnicznej na potrzeby IT oraz CCTV
- Wykonanie przyłączy światłowodowych na potrzeby imprez plenerowych
- Demontaż istniejącej wyeksploatowanej kanalizacji teletechnicznej
- Wykonanie nowych podejść do budynków
- Zabezpieczenie przeciw wnikaniu wody na podejściach do budynku D z kanalizacji Operatora telekomunikacyjnego

Roboty przy budowie i demontażu kanalizacji teletechnicznej należy na bieżąco koordynować z pracami przy remoncie zagospodarowania terenu.

1.3. Przedmiot specyfikacji

Przedmiot niniejszej specyfikacji stanowią wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych obejmujących budowę monitoringu CCTV oraz kanalizacji teletechnicznej w związku z remontem Remont zagospodarowania terenu - otoczenie zespołu budynków WSE i WNS

1.4. Prace przygotowawcze

wytyczenie tras i lokalizacji studni telekomunikacyjnych.

1.5. Prace towarzyszące

- zabezpieczenie wykopów w zakresie wypadków (BHP)
- inwentaryzacja powykonawcza.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarte są w poszczególnych normach wymienionych w punkcie 10 „Przepisy związane”.

2. Materiały.

Do wykonania robót instalacji monitoringu oraz kanalizacji teletechnicznej Wykonawca, odpowiednio do opisów powinien bezwzględnie stosować i dostarczyć materiały odpowiadające polskim normom lub normom UE, dopuszczone do stosowania na terenie Polski. Użyte do budowy materiały muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości, atesty i karty gwarancyjne.

2.1. Urządzenia urządzeń CCTV

- Punkty kamerowe należy zabudować na słupach oświetleniowych. Należy stosować kamery kolorowe IP typu „dzień - noc” z mechanicznym filtrem podczerwieni przetwornikiem CMOS o rozdzielczości minimum 1920x1080 pikseli przy 30kl/s. Kamery należy umieścić w wodoszczelnej obudowie z daszkiem przeciwsłonecznym i regulowanym ogrzewaniem. Stosować należy obiektywy o zmiennej ogniskowej ustawiane zdalnie z automatyczną regulacją przestony pozwalającą na pracę w różnych warunkach oświetlenia.
- Na słupach należy dodatkowo zabudować obudowy IP65 do zakończenia kabli światłowodowych, montażu zasilaczy oraz konwerterów światłowodowych.

- W szafie monitoringu zamontować przetącnice światłowodowe do zakończenia kabli światłowodowych oraz konwertery światłowodowe.

2.2. Kable telekomunikacyjne i przewody

2.2.1. Podstawowe określenia

- Kabel XzTKMXpw - Telekomunikacyjny (T) kabel (K) miejscowy (M) pęczkowy, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami polietylenu jednolitego (Xp), o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (Xz), wypełniony (w), przeznaczony do układania w kanalizacji kablowej lub bezpośrednio w ziemi na terenach o małym zagrożeniu uszkodzeniami mechanicznymi.
- Kabel ZW-NOTKsd - Kabel zewnętrzno -wewnętrzny (ZW), tworzywo bezhalogenkowe nierozprzestrzeniające płomienia (N), optotelekomunikacyjny (OTK), ścista lub półścista tuba (s), dielektryczny (d). W tubach, umieszczone są włókna światłowodowe. Ilość tub w kablu zależy od jego pojemności.

2.3. Materiały stosowane przy robotach kablowych

- materiały do montażu złączy na kablach miedzianych z żyłami o izolacji polietylenowej
- materiały do montażu złączy na kablach światłowodowych

2.4. Kanalizacja teletechniczna

2.4.1. Podstawowe określenia

- SK (studnie kablowe) - obiekty podziemne, wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli. Określenia dotyczące studni zgodne z normą ZN-96/TPSA-023 i TDC-061-0506-S.
- Kanalizacja kablowa - zespół rurowych ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych. Określenia i wymagania dotyczące budowy kanalizacji teletechnicznej przedstawia norma ZN-96/TPSA-011, TDC-061-0506-S i TDC-061-0507-S
- Zamknięcia studni kablowych (wg wymagań ZN-96/TPSA-041).
- Rurociąg kablowy - ciąg rur polietylenowych, lub rur z innego materiału o nie gorszych właściwościach oraz zasobników złączowych układanych bezpośrednio w ziemi i stanowiących osłonę ochronną dla kabli światłowodowych wg normy ZN- 96/TPSA-013 i TDC-061-0509-S.
- Materiały stosowane przy budowie kanalizacji i rurociągów:
 - prefabrykowane studnie telekomunikacyjne typu SK1 i SK2 z odpowiednimi do miejsca zabudowy pokrywami pod warunkiem zachowania wymagań wg ZN-96/TPSA-023 i TDC-061-0506-S,
 - Rury karbowane dwuwarstwowe DVK110 do wykonania orurowania.
 - Rury PCV 110 do wykonania przepustów do budynków
 - Uszczelnienia przeciwwilgociowe przepustów do budynków.
 - rury RHDPE średnicy 32
 - folia ostrzegawcza PCW koloru żółtego
 - przekładki dystansowe dla kanalizacji wielootworowej

2.5. Demontaż urządzeń telekomunikacyjnych.

- Demontaż kabli między budynkowych ze starej kanalizacji.
- Demontaż istniejących studni i bloków z otworami kanalizacji teletechnicznej.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji

3.2. Sprzęt do wykonania robót kablowych i kanalizacyjnych

- Sprzęt do budowy linii kablowych i kanalizacji
- Sprzęt do montażu kabli światłowodowych
- Aparatura pomiarowa

Dobór sprzętu do wykonania robót instalacyjnych, kablowych i budowy kanalizacji kablowej pozostawia się do uznania Wykonawcy robót pod warunkiem :

- zachowania wymagań technologicznych wykonywanych robót
- zapewnienia wymaganych wyników pomiarów i badań,
- zapewnienia przy budowie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracownikom.

4. Transport

Materiały powinny być przewożone środkami transportu kołowego - samochodem skrzyniowym, wywrotką i samochodem dostawczym w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Materiały i urządzenia należy przewozić w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych przy zachowaniu wymagań określonych przez producentów.

Materiały i urządzenia w opakowaniach jednostkowych powinny być umieszczone w pojemnikach uniemożliwiających ich swobodne przemieszczanie się oraz zabezpieczone przed oddziaływaniem gwałtownych wstrząsów i skrajnych temperatur otoczenia.

Transport kabli i przewodów należy wykonywać przy zachowaniu następujących wymagań:

- Kable należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach jeżeli masa kręgu nie przekroczy 80 kg a temperatura otoczenia nie jest niższa niż + 4°C, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40- krotna średnica zewnętrzna kabla.
- Bębny z kablami lub przewodami przewożone w skrzyniach samochodu powinny być ustawione na krawędzi tarcz a tarcze bębnowe powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać.
- Stawianie bębnow z kablami w skrzyni samochodu płasko jest zabronione, kręgi kabla lub przewodu należy układać poziomo. Zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami.
- Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami i przewodami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonywać przy pomocy żurawia.
- Swobodne staczanie bębnow z kablami i przewodami ze skrzyni samochodu oraz zrzucanie kręgów kabli i przewodów jest zabronione.

Transport elementów prefabrykowanych dla instalacji teletechnicznych przewiduje się od producenta do placu budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Budowa kanalizacji teletechnicznej i rurociągów kablowych

- Budowę kanalizacji kablowej należy wykonać zgodnie z normą ZN-096/TPSA-011.
- Kanalizację kablową oraz rurociąg kablowy układać na głębokości 0,7 m.

- Studnie kablowe należy umieścić w wykopach na głębokości ok. 1,8 m. Po ich ustawieniu i wprowadzeniu rur oraz zaprawieniu gardeł wykonać zasypanie studni.
- Rury z tworzyw sztucznych przed ich wprowadzeniem i zabetonowaniem należy oczyścić na odcinku przejścia (wmurowania) tj. ok. 0,5 m papierem ściernym, pokryć klejem agresywnym i obsypać cementem a po upływie 2 godzin zabetonować.
- Wykonanie przepustów do budynków i osadzenie rur PCV.
- Do wykonania podsypki na dnie rowów kablowych oraz na ułożonych kablach należy używać piasek zwykły do betonów (0,2 m).
- Do zasypiania rowów kablowych może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu bez zanieczyszczeń (gruz, odpadki budowlane).

5.2. Budowa i przebudowa kabli telekomunikacyjnych dla CCTV, komputerów i telefonów.

- Roboty kablowe mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie, odpowiednio do zatwierdzonego projektu organizacji i harmonogramu robót uwzględniającego wszystkie warunki budowy.
- Wszystkie materiały do budowy (kable, mufy kablowe i inne) należy dostarczyć ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości i certyfikaty oraz ważne świadectwa homologacji.

Roboty kablowe, budowa kanalizacji kablowej i roboty instalacyjne muszą być zgodne z odpowiednimi normami podanymi w spisie w zakresie badań i pomiarów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla kabli i rur jest 1 m, natomiast dla urządzeń 1 szt. lub 1 komplet*. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót Wykonawca uzgadnia z Inżynierem w trybie ustalonym przez Inżyniera.

* w cenie 1m należy ująć pomiary.

8. Odbiór robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu pomiarów oraz prób.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko po pozytywnym wyniku przeprowadzenia prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami i przepisami oraz wymaganiami określonymi w STWiORB - „Wymagania ogólne.” Wykonanie dokumentacji powykonawczej jest obligatoryjne. Sporządza ją Wykonawca Robót w następujących zakresach :

8.1. w zakresie technicznym z uwzględnieniem podziału na części wynikającego z władania środkami trwałymi

8.2. w zakresie geodezyjnym z uwzględnieniem tras kablowych i lokalizacji obiektów

Do sporządzenia dokumentacji powykonawczej geodezyjnej należy wykorzystać mapę do celów projektowych użytą do zatwierdzenia projektu budowlanego. Dokumentacja ta winna być przekazana do ośrodka geodezji kolejowej i właściwych administracyjnie ośrodków geodezji państwowej.

Dokumentacja powykonawcza winna być potwierdzona przez inspektora budowy. Jako załącznik do dokumentacji powykonawczej powinny być dołączone :

- aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności, świadectwa jakości i.t.p. na materiały podstawowe użyte do budowy,

protokoły odbioru indywidualnych robót wykonanych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa 1 m dla kabli lub rurek oraz 1 szt. lub 1 komplet dla instalowanych urządzeń.

Cena obejmuje dostarczenie materiału, wykonanie montażu, wykonanie symetryzacji i pomiarów wstępnych i końcowych, roboty ziemne oraz oczyszczenie terenu z odpadów powstałych z robót montażowych.

Podstawy płatności podane są w Warunkach Kontraktu.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2003 r. nr 207 poz. 2016 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 Nr 120 poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 Nr 219 poz. 1864).
- 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. 2004 Nr 202 poz. 2072).
- ZN-96 TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96 TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Wymagania i badania.
- ZN-96 TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
- ZN-96 TP S.A.-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN-96 TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu (PCV). Wymagania i badania.
- ZN-96 TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96 TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96 TP S.A.-027 Telekomunikacyjne -sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne
- ZN-96 TP S.A.-041 Zabezpieczone pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28-03-1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. (Dz.U. Nr 13 z dnia 10-04-1972 poz. 93).
- PN - IEC - 60364/41 Ochrona przeciwporażeniowa.

- N SEP-E-004 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. W-wa 2004r.
- PN-EN 62676-1-1 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-1: Wymagania systemowe -- Postanowienia ogólne
- PN-EN 62676-1-2 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
- PN-EN 62676-2-1 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Protokoły transmisji wizji -- Wymagania ogólne
- PN-EN 62676-2-2 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-2: Protokoły transmisji wizji -- Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach HTTP i REST
- PN-EN 62676-2-3 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-3: Protokoły transmisji wizji -- Zastosowanie międzyoperacyjności IP oparte na usługach Web
- PN-EN 62676-3 - Systemy dozoru wizyjnego stosowane w zabezpieczeniach -- Część 3: Analogowe i cyfrowe interfejsy wizyjne
- PN-EN 62676-4 - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 4: Wytyczne stosowania
- PN-EN 50132-7 - Systemy alarmowe -- Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- część 7: Wytyczne stosowania dotycząca systemów telewizji dozoru
- PN-EN 50173-6 Technika informatyczna -- Systemy okablowania strukturalnego -- Część 6: Rozproszone usługi budynkowe
- PN-EN 50174-1 Technika informatyczna, instalacja okablowania. Cz. 1. Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- PN-EN 50174-2 Technika informatyczna, instalacja okablowania. Cz. 2. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-EN 50174-3 Technika informatyczna, instalacja okablowania. Cz. 3. Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
- PN-EN 60793-1-1 Światłowody -- Część 1-1: Metody pomiarów i procedury badań -- Postanowienia ogólne i zalecenia