



ul. Sytkowska 43, 60-413 Poznań
NIP 7822511954

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

INSTALACJE TELETECHNICZNE MONITORINGU WIZYJNEGO

Obiekt – teren zlokalizowany w północnej części miasta Jelenia Góra,
działki: 16/38, 16/26, 16/28, 16/29, 12/2, 15/1, 16/21 obręb 0060, k.m. 33, 35, 37

Inwestor – Miasto Jelenia Góra, Pl. Ratuszowy 58, 58-200 Jelenia Góra

Umowa – IZP.272.41.2016 z dnia 27.06.2016 r.

Projektanci (tytuł, imię, nazwisko, specjalność, zakres opracowania, uprawnienia):

projektant:

mgr inż. Krzysztof Zawadzki (nr upr. 173/DOŚ/13, DOŚ/IE/0282/13)

sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Zawadzki (nr upr. 17/97, DOŚ/IE/0520/01)

Europejska Klasyfikacja Robót:

CPV 50931200-2 Usługi instalowania urządzeń telewizyjnych

**CPV45231600-1 Roboty budowlane w zakresie budowania linii
telekomunikacyjnych**

CPV 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

opracował:

**Henryk Morcinek
Uprawnienia projektowe nr 68/89/UW**

**Mariusz Marciniak
Techom 02/2011**

Spis zawartości:

1. Wstęp
2. Przedmiot zamówienia
3. Prowadzenie robót
4. Materiały i urządzenia
5. Sprzęt
6. Transport
7. Kontrola i badania
8. Obmiar robót
9. Odbiór robót i podstawa płatności
10. Wykaz przepisów

1. Wstęp

1.1. Informacje ogólne

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót teletechnicznych i elektrycznych w zakresie instalacji systemu monitoringu wizyjnego rejonu parku rowerowego Pumptrack w Jeleniej Górze osiedle Zabobrze.

STWiOR stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Wymagania dla firm ubiegających się o realizację zadania

- posiadanie przez personel wykonawczy kwalifikacji pracownika zabezpieczenia technicznego – praca w serwerowni i centrum dozoru monitoringu miejskiego w Straży Miejskiej w Jeleniej Górze
- ważny dokument uprawniający do wykonywania prac na stanowisku eksploatacji w zakresie montażu instalacji o napięciu do 1kV – dla osób wykonujących prace montażowe (tzw. uprawnienia E SEP)
- ważny dokument uprawniający do dozorowania prac z zakresu montażu instalacji elektrycznych o napięciu do 1kV – dla osób dozoru (tzw. uprawnienia D SEP)
- znajomość systemu BVMS Bosch – ze względu na konieczność jego rozbudowy
- zadeklarowanie prowadzenia serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego z czasami reakcji na zgłoszenie awarii maksimum 8 godzin
- pożądane doświadczenie przy realizacji podobnych instalacji teletechnicznych
- pożądane doświadczenie w budowie linii i kanalizacji teletechnicznej
- pożądane doświadczenie przy realizacji podobnych tematów (monitoring wizyjny IP) o podobnym zakresie technicznym i finansowym.

2. Przedmiot zamówienia

2.1. Rodzaj nazwa i lokalizacja przedsięwzięcia

Zadanie objęte niniejszą STWOiR ma nazwę „Budowa placu PUMPTRACK w Jeleniej Górze. – etap monitoring wizyjny terenu”

System nadzoru wizyjnego będzie obejmował cały obszar projektowy

Prace będą wykonywane:

- w pomieszczeniach CD SM Jelenia Góra ul. A.Krajowej 18
- na wieży ratuszowej plac ratuszowy 58
- na terenie projektowanego parku rowerowego
- na projektowanych słupach oświetleniowych

2.2. Zamawiający

Miasto Jelenia Góra
Pl.Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

2.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

2.3.1. Cele zadania i cechy funkcjonalno-użytkowe

Zamontowany system ma za zadanie:

- poprawę bezpieczeństwa użytkowników parku rowerowego
- zabezpieczenie urządzeń oraz infrastruktury miejskiej poprzez działanie prewencyjne, zniechęcające potencjalnych sprawców planujących podjęcie wykroczeń lub przestępstw,
- umożliwienie służbom miejskim szybkiego reagowania na spostrzeżone on-line wykroczenia lub nieprawidłowości, co zapobiegnie eskalacji zdarzeń niepożądanych.
- możliwość ustalenia okoliczności i sprawców zaistniałych wykroczeń i przestępstw i aktów wandalizmu w monitorowanych obszarach.
- ewentualnie działania promocyjne Miasta poprzez rozpowszechnienie w Internecie wybranych obrazów z wybranych kamer.

2.3.2. Opis przedmiotu zamówienia i cechy funkcjonalno-użytkowe

System nadzoru wizyjnego ma zapewnić całodobową obserwację prewencyjną wyznaczonych obszarów miasta oraz umożliwić rejestrację i archiwizację obrazów w oparciu o rozbudowę istniejącego systemu monitoringu miejskiego miasta Jelenia Góra. Zadanie przewiduje montaż 3 zewnętrznych punktów kamerowych. Punkty kamerowe montowane na słupach oświetleniowych ,

Stanowisko rejestracji i dozoru (CD) znajduje się w pomieszczeniach Straży Miejskiej ul. A.Krajowej 18.

Transmisja sygnału od punktów kamerowych do CD odbywa się za pomocą medium radiowego (podstawowy sposób) lub światłowodowego (jeśli światłowód Lokalnego Operatora zostanie do obszaru parku wybudowany w ramach innej inwestycji.

Kamery będą zasilane napięciem bezpiecznym z projektowanej szafki teletechnicznej ST. Zasilanie urządzeń, z sieci 230VAC napięcia gwarantowanego z urządzenia UPS 0,6 kVA,

2.3.3. Wymagania ogólne realizacji robót.

Wszystkie roboty montażowe będą realizowane zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.V „Instalacje elektryczne”, wydanie II, wydane przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w 1981 r.
- Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,
- instrukcjami montażu producentów urządzeń
- kartami katalogowymi użytych kabli, osprzętu itp.

2.3.4. Zakres robót

Realizacja zadania wymaga wykonania następujących robót:

- ułożenie rurociągu HDPE40/3,7
- instalacji punktów kamerowych na słupach oświetleniowych
- instalacja kabli YKY 3 x 2,5 mm² zasilających obok rurociągu HDPE40
- instalacji kabli UTP kat.5 4x2x0,5 zewnętrznych jako medium transmisyjne sygnału wideo i sygnałowa alarmowych z kamer do szafek kamerowych

- montaż, podłączenie i uruchomienie kamer w obudowach hermetycznych na słupach oświetleniowych
- instalacja urządzeń w szafie teletechnicznej ST pod słupem nr L9
- instalacja urządzeń w istniejącym systemie monitoringu (wieża ratuszowa i CD)
- rozbudowy systemu monitoringu o 3 licencje do obsługi 3 kamer
- wykonanie pomiarów instalacji elektrycznych i sieci teletechnicznej
- wykonanie regulacji, programowania i uruchomienia systemu,
- wykonanie prób działania całości systemu,
- szkolenie dla osób obsługujących system – informacje o miejscu instalacji
- uporządkowanie terenu budowy z pozostałości materiałów budowlanych.

2.4. Dokumentacja techniczna

Podstawą realizacji robót jest projekt budowlany oraz projekt wykonawczy „Budowa monitoringu wizyjnego parku rowerowego Pumptrack w Jeleniej Górze” Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową, techniczną i specyfikacją techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty w zgodności z otrzymaną dokumentacją techniczną oraz instrukcjami fabrycznymi instalowanych urządzeń i kabli. Szczególnie należy zwrócić uwagę na jakość robót zanikowych – budowa rurociągu kablowego. Roboty prowadzone pod nadzorem służb Inwestora.

Kabli nie zaciągać jeśli temperatura spadnie poniżej -5 st.C

Kable zaciągać z wykorzystaniem urządzenia z rejestratorem siły naciągu.

3. Prowadzenie robót

3.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów, urządzeń oraz wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

3.2. Ochrona własności i urządzeń na terenie budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejącej infrastruktury w obszarze prowadzonych prac. Prace należy prowadzić tak aby nie doszło do uszkodzenia innych, istniejących instalacji jak również istniejących elementów budowlanych. Ze szczególną starannością wykonywane będą prace na wysokości (BHP) oraz w pobliżu drzew (ochrona przyrody i ochrona środowiska) .

Naprawa wszelkich uszkodzeń instalacji i elementów budowlanych jakie by wystąpiły podczas realizacji zadania, spowodowane działaniami wykonawcy, nastąpi jego staraniem i na jego koszt.

3.3. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy i będzie utrzymywał na budowie wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa życia i zdrowia zatrudnionego personelu. Ze szczególną ostrożnością należy wykonywać prace na wysokości oraz w pobliżu urządzeń i instalacji elektroenergetycznych będących pod napięciem.

Wykonawca musi stosować wszystkie przepisy prawne obowiązujące w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego i odpowiada za wszystkie straty powstałe w wyniku pożaru, jeśli taki powstał w trakcie robót lub zostały spowodowane przez któregoś z pracowników.

4. Materiały i urządzenia

4.1. Parametry głównych materiałów i urządzeń.

Główne elementy systemu powinny charakteryzować się minimalnymi parametrami opisanymi w projekcie technicznym , a dodatkowo:

- a) urządzenie UPS instalowane w szafie ST powinno zapewniać pracę systemu w czasie minimum 60 minut po zaniku napięcia. Ładowanie zastosowanych akumulatorów po całkowitym wyładowaniu powinno trwać nie dłużej niż 8 godzin. Akumulatory powinny być wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą odbioru końcowego całego zadania.
- b) Urządzenia powinny być fabrycznie nowe i nie starsze niż 6 miesięcy od daty odbioru końcowego całego zadania.
- c) Oprogramowanie powinno być aktualne , kompletne .
- d) Przed zakupem urządzeń przez wykonawcę służby Inwestora muszą zatwierdzić materiały i urządzenia oraz wersję oprogramowania do wbudowania.

4.2. Atesty materiałów i urządzeń

Wszystkie zastosowane do realizacji produkty przemysłowe muszą posiadać atesty lub certyfikaty producenta.

4.3. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym, z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje o takim zamiarze zarządzającego realizacją umowy. Zastosowanie zamiennika jest możliwe po uzyskaniu jego akceptacji. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zamieniony w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy

5. Sprzęt

W trakcie realizacji robót należy stosować maszyny i narzędzia sprawne technicznie, z uwagi na teren gęsto zamieszkany - nie powodujące nadmiernego hałasu oraz żadnego zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp.

Wykonawca zapewni liczbę i wydajność sprzętu na poziomie gwarantującym prowadzenie robót zgodnie z przyjętymi terminami.

Ze względu na nieskomplikowany charakter robót instalacyjnych, nie przewiduje się wystąpienia potrzeby zastosowania maszyn i urządzeń innych niż powszechnie stosowane w budownictwie.

Prace ziemne prowadzić ręcznie lub minikoparką pod ciągłym nadzorem kierownika robót teletechnicznych lub branżowych w przypadku mogącej wystąpić kolizji podziemnej.

Do montażu kamer, anteny i instalacji na słupach należy stosować podnośniki koszowe.

6. Transport

W trakcie realizacji robót należy stosować środki transportowe sprawne technicznie nie powodujące nadmiernego hałasu i żadnego zanieczyszczenia środowiska olejem, smarami itp.

Dostawa materiałów i urządzeń – samochód ciężarowy lub dostawczy, rozładunek ręczny, transport na placu budowy ręczny oraz samochodowy (przyczepa kablowa).

7. Kontrola jakości robót

7.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i zastosowanych materiałów i urządzeń i zapewni zarządzającemu realizację umowy bieżącą możliwość kontroli i oceny jakości wykonywanych prac.

7.2. Badania i pomiary

Wykonawca wykona wszystkie badania i pomiary instalacji wymagane przepisami oraz wymienione w projekcie technicznym. Po wykonaniu pomiarów lub badań wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

8. Obmiary robót

Rozliczać należy kompletnie wykonane pozycje przedmiaru robót nadające się do zweryfikowania.

9. Odbiór robót i podstawa płatności

9.1. Odbiór robót.

Końcowego odbioru prac dokona komisja powołana przez Zamawiającego, na podstawie zgłoszenia prac do odbioru przez wykonawcę i w jego obecności.

Wykonawca najpóźniej 7 dni przed odbiorem przekaże Zamawiającemu kompletną dokumentację powykonawczą, wyszczególnioną w punkcie 9.2.

Zamawiający może odmówić odbioru zadania w przypadku stwierdzenia wykonania systemu niezgodnie z wymogami zawartymi w projekcie wykonawczym i w niniejszej specyfikacji.

9.2. Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- 1) projekt wykonawczy z potwierdzeniem przez wykonawcę zgodności ze stanem faktycznym i naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- 2) karty katalogowe użytych urządzeń , materiałów.
- 3) instrukcje obsługi i eksploatacji urządzeń systemu w języku polskim.
- 4) kopie certyfikatów i atestów urządzeń i materiałów

- 5) wymagania w zakresie konserwacji urządzeń systemu,
- 6) protokoły z badań i pomiarów instalacji elektrycznych w wymaganym przepisami zakresie,
- 7) protokoły pomiarów sieci teletechnicznej
- 8) protokół ze sprawdzenia funkcjonalnego systemu,
- 9) uwierzytelniony program szkolenia które odbyli pracownicy obsługi
- 10) oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania systemu i instalacji z dokumentacją powykonawczą oraz przepisami wraz z orzeczeniem, że wykonane instalacje nadają się do eksploatacji.
- 11) karta gwarancyjna całego systemu. Wymaga się by podstawowe urządzenia były objęte 36 miesięczną gwarancją producenta. Okres gwarancji należy liczyć od daty zainstalowania urządzeń. W tym UPS i akumulatorów

10. Przepisy związane

NORMY:

PN-EN 50132-7:2002 (U) Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenia odbiorcze.
- PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych; IDT EN 50274:2002 (gr. cen. H). Data publikacji: 2004-03-26.
- normy i przepisy TPSA zawarte w projekcie wykonawczym

