

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST

MONITORING – TELEWIZJA PRZEMYSŁOWA

DZIAŁKA NR 364, 365, 366, 378/4, OBRĘB 02

ŚCIANAWA

WROCŁAW, CZERWIEC 2019

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamówienia niniejszej specyfikacji technicznej (SST) jest budowa monitoringu wizyjnego na przebudowywanym targowisku i nowo projektowanym parkingu.

1.2. Zakres opracowania

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z określeniem dla projektowanego zakresu zgodni z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

- słup oświetleniowy – konstrukcja wsporcza osadzona bezpośrednio w gruncie, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości 6m
- oprawa oświetleniowa – urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania świetlnego wysyłanego przez źródła światła, zawierające wszystkie niezbędne detale przymocowania i podłączenia z instalacją elektryczną.
- kabel – przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu mogący pracować pod ziemią.
- dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa – ochrona części przewodzących dostępnych pojawiających się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Nazwy i kod robót

CPV 45000000-7	Wymagania Ogólne
CPV 45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
CPV 34971000-4	Urządzenia bezpośredniego monitorowania

2. Materiały

2.1. Rura DVK 50

Dwuścienne, giętkie rury osłonowe posiadające karbowaną ściankę zewnętrzną i ułatwiającą zaciąganie kabla ściankę wewnętrzną.

2.2. Kabel U/UTP żel

Kabel miedziany komputerowy przeznaczony do pracy w sieciach komputerowych, w których wykorzystywane jest pasmo częstotliwości do 200 MHz. Nadają się do transmisji danych, dźwięku i obrazu telewizyjnego o przepustowości binarnej do 1 Gb/s. Kable wypełnione są żelem hydrofobowym zabezpieczającym przed wzdłużnym wnikiem wody.

Posiadają zewnętrzną powłokę odporną na działanie promieni UV, dlatego nadają się do układania na zewnątrz budynków, w kanałach kablowych lub bezpośrednio w ziemi.

2.3. Kamera zewnętrzna

Kamera tubowa 2Mpx HDCVI/AHD/TVI/ANALOG z obiektywem 5~50mm. Promiennik podczerwieni o zasięgu do 70m wraz z mechanicznym filtrem podczerwieni pozwalają kamerze prezentować dobrej jakości obraz, przy całkowitym braku światła widzialnego. Różne funkcje, m.in. AGC, AWB i inne pozwalają na prezentowanie obrazu lepszej jakości. Zasilanie 12V DC.

2.4. Rejestrator

Rejestrator 5-systemowy HDCVI/AHD/TVI/ANALOG/IP. Umożliwia wyświetlanie i zapis do 8 kanałów na jednym dysku HDD do 8TB. Urządzenie automatycznie rozpoznaje system obrazu podłączonej kamery. Posiada 4 wejścia i 1 wyjście audio, port RJ-45, 2 porty USB, port RS485 oraz wyjście wideo HDMI pracujące jednocześnie z wyjściem VGA w rozdzielczości 1080P. Maksymalne pasmo przychodzące 40Mbps i wychodzące 40Mbps. Możliwość zamiany kanałów analogowych na IP lub dodanie dwóch dodatkowych kanałów IP.

2.5. Konwertery video

Zestaw konwerterów do przesyłu sygnału video w formatach AHD - CVI - TVI - ANALOG po skrętkę z mocowaniem śrubowym przewodu UTP.

W konwerterach zastosowano technologię rozróżniającą nadajnik od strony kamery (czerwone oznaczenie) oraz odbiornik od strony rejestratora (niebieskie oznaczenie) co w znacznym stopniu poprawiło jakość przesyłanego obrazu.

2.6. Kable

Kable używane do zasilania kamer powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku samoczynnego wyłączenia zasilania. Projektowany **kabel YKY 5z2,5mm²**.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robot budowlano-montażowych oraz transportu stosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

W zależności od warunków terenowych i uzbrojenia terenu roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

4. Transport

4.1. Transport materiałów i elementów oświetleniowych

Wykonawca jest obowiązany do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót w terminie przewidzianym kontraktem zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót

5.1. Zabezpieczenie miejsca robót

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru plan do zatwierdzenia uzgodniony z właścicielem terenu i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnalizatory, itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora przed przystąpieniem do robót. Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem robót w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę kontraktową.

5.2. Wykopy pod kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Geodeta winien wytyczyć trasę projektowanej linii w oparciu o załącznik graficzny do opinii ZUDP. Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu. Wykopy pod słupy oświetleniowe zaleca się wykonywać mechanicznie przy zastosowaniu wiertnicy na podwoziu samochodowym. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury dna wykupu i zgodnie z PN-68/B-06050.

Wykop rowka pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową lub wskazaniami Inspektora Nadzoru. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowka powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność.

W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wód poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie słupów i kabli należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20 cm i zagęszczać ubijakami ręcznymi lub zagęszczarką wibracyjną. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzenia słupa lub kabla. Nadmiar gruntu z wykopu pozostający po zasypaniu słupa lub kabla należy rozplantować w pobliżu lub odwieźć na miejsc wskazane w ST lub przez Inspektora Nadzoru.

5.4. Montaż kamer

Montaż kamer na słupach należy wykonać przy pomocy samochodu z balkonem (podnośnik samochodowy). Każdą kamerę należy zamontować na uprzednio zainstalowanym uchwycie. Podłączyć kable transmisyjne i zasilające, wyregulować obszar monitoringu.

5.5. Montaż kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą N-SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie, itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości wskazanej w projekcie na warstwie piasku grubości 10cm z przykryciem również 10cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25cm nad kablem należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20cm.

Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej, zleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego (przecisku).

Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Zaleca się przy słupach i przepustach pozostawienia zapasów eksploatacyjnych kabla. Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać pomiary rezystancji izolacji dla poszczególnych odcinków kabli o napięciu nie mniejszym niż 2,5kV.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Wykopy pod fundamenty i kable

Lokalizacja, wymiary i zabezpieczenie ścian wykopu powinno być zgodne z dokumentacją projektową. Po zasypaniu należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu wg pktu. 5.2. oraz sprawdzić sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopów.

6.2. Linia kablowa

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy sprawdzić następujące pomiary:

- głębokość zakopania kabla
- grubość podsypki i zasypki piaskowej
- odległość folii ochronnej od kabli
- rezystancję izolacji i ciągłość żył

Pomiary należy wykonać co 10m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonać dla każdego odcinka kabla

Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplantowanie nadmiaru ziemi.

6.3. Kamery

Kamery należy zamontować na nowych latarniach, przy użyciu nierdzewnej taśmy stalowej i uchwytów słupowych pełniących dodatkowo podstawę do zamontowania zasilacza kamery. Należy wyregulować obszar monitoringu oraz sprawdzić czy dane z monitoringu są rejestrowane przez rejestrator. Sprawdzić podgląd obrazu z kamer na monitorze zamontowanym w szafie Rack w pomieszczeniu administracyjnym budynku handlowego kontenerowego.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wskazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane o ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, a w szczególności unikać zbędnych uszkodzeń, uciążliwości dla osób-hałas, pył, zanieczyszczenie. W ramach wykonywanych prac montażowych nie zachodzi konieczność wycinki gałęzi i drobnych krzewów na trasie projektowanej linii. Na etapie wytyczania linii powiadomić Inspektora Nadzoru o kolizji i podjąć decyzje mające na celu zminimalizowanie wycinki.

8. Obmiar robót

8.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr, a dla pozostałych elementów - 1 sztuka.

9. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod słupy i kable
- posadowienie słupów
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki i zasypki
- wykonanie uziomów taśmowych

9.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły z dokonanych pomiarów rezystancji izolacji kabli
- protokoły z uruchomienia systemu

10. Podstawa płatności

Podstawę wypłaty wynagrodzenia reguluje umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

