

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa zamierzenia budowlanego; TEMAT -pierwotny	BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ (wraz z oświetleniem solarnym, zewnętrznym odcinkiem instalacji elektrycznej), BUDYNKU WC (wraz z wewnętrzną instalacją wod-kan, c.o prąd i zewnętrznym odcinkiem instalacji wod-kan , elektrycznej), ŁAZIENEK LECZNICZYCH (wraz z zewnętrznym odcinkiem instalacji wod-kan, elektrycznej) 2 SZT. ZBIORNIKÓW NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE , MAŁEJ ARCHITEKTURY, ZIELEŃ , UTWARDZENIE TERENU (place, dojścia , dojazdy, miejsca postojowe) OŚWIETLENIE PARKOWE SOLARNE TERENU, STANOWIĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU W DĄBRÓWCE SZCZEPANOWSKIEJ. W RAMACH INWESTYCJI : „TURYSTYCZNO-REKREACYJNE ZAGOSPODAROWANIE POGÓRZA CIĘŻKOWICKIEGO WRAZ Z ELEMENTAMI OCHRONY PRZYRODY „ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEJ SIECI NAPOWIERZNEJ ENERGETYCZNEJ - USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI Z OBIEKTEM INWESTORA
Nazwa zamierzenia budowlanego; TEMAT – zamienny	BUDOWA : I ETAP - WIEŻY WIDOKOWEJ (wraz z oświetleniem solarnym, zewnętrznym odcinkiem instalacji elektrycznej) . II ETAP - BUDYNKU WC (wraz z wewnętrzną instalacją wod-kan, c.o prąd i zewnętrznym odcinkiem instalacji wod-kan , elektrycznej), 1 SZT. ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE , 2 SZT. ZBIORNIKA NA WODY OPADOWE , MAŁEJ ARCHITEKTURY, ZIELEŃ , UTWARDZENIE TERENU (place, dojścia , dojazdy, miejsca postojowe + stanowisko postojowe dla Busa) OŚWIETLENIE PARKOWE SOLARNE TERENU, rozbiórka płyty betonowej STANOWIĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ REGIONALNEGO CENTRUM ENOTURYSTYKI W DĄBRÓWCE SZCZEPANOWSKIEJ W RAMACH INWESTYCJI : „TURYSTYCZNO-REKREACYJNE ZAGOSPODAROWANIE POGÓRZA CIĘŻKOWICKIEGO WRAZ Z OCHRONĄ PRZYRODY „ WRAZ Z PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEJ SIECI NAPOWIERZNEJ ENERGETYCZNEJ - USUNIĘCIE KOLIZJI SIECI Z OBIEKTEM INWESTORA
Adres obiektu budowlanego	Obr. DĄBRÓWKA SZCZEPANOWSKA , jedn. ewidencyjna PLEŚNA , Dz. Nr 295 , 296/2
Kategoria obiektu budowlanego	VIII- INNE OBIEKTY
Imię i nazwisko inwestora Adres Inwestora	GMINA PLEŚNA 33-171 PLEŚNA 240
Temat	SYSTEM MONITORINGU WIZYJNEGO

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Krzysztof Drogoś
uprawniony do projektowania
kierowania i nadzorowania robót
budowlanych oraz ograniczeń
w specjalności instalacji i sieci elektryczne
Nr ewid 95/2002. MAP/0247/OWOE/05

GRUDZIEŃ 2024

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST.....	3
2. Wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli.....	3
2.1.1. Piasek	3
2.1.3. Kamery	3
2.1.4. Rejestrator sieciowy.....	4
2.1.5. Kable	5
3. Wymagania dotyczące sprzętu	5
4. Wymagania dotyczące środków transportu.....	6
5. Wykonanie robót.....	6
5.1. Wykopy pod kable.....	6
5.5. Układanie kabli.....	6
6. Kontrola jakości robót budowlanych	7
7. Odbiór robót	7
7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	7
7.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót.....	7
8. Dokumenty odniesienia.....	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawiera zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości materiałów i urządzeń oraz oceny prawidłowości wykonania robót. W szczególności niniejsza Specyfikacja Techniczna określa zasady wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji monitoringu CCTV. Podstawą do wykonania robót instalacyjnych jest projekt wykonawczy, który będzie rozwinęty przez wykonawcę do postaci projektu roboczego

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej oświetlenia terenu wraz z instalacją elektryczną wewnętrzną, system monitoringu wizyjnego. Zakres robót przewiduje następujące elementy:

- Budowę tras kablowych do monitoringu terenu
- Instalację monitoringu wizyjnego

1.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace sprzętem mechanicznym mogą wykonywać uprawnione osoby. Sprzęt powinien posiadać wymagane badania techniczne. Prace przy czynnych urządzeniach elektroenergetycznych (istniejące kable), mogą wykonywać uprawnione osoby po uprzednim dopuszczeniu do pracy przez właściciela urządzeń.

1.5 Nazwy i kod robót

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

2. Wymagania dotyczące materiałów

2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.1.1. Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3” odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04.

2.1.2. Folia

Folia sygnalizacyjna informująca o ułożeniu pod nią kabla, służąca zapobieżeniu uszkodzeniom kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie prowadzenie robót ziemnych, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCV o grubości od 0,3 do 0,5 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03.

2.1.3. Kamery

Kamery typu Bullet o następujących parametrach technicznych:

- przetwornik obrazu: 1/3" 4MP PS CMOS,
- wielkość matrycy: 4Mpx,
- max. rozdzielczość: 2688×1520 px przy 25 kl/s,
- typ transmisji: przewodowa,

- kompresja wideo: H.265+ / H.264+ / MJPEG,
- obiektyw: 2.8mm / F1.6,
- poziomy kąt widzenia: 103°,
- światłoczułość: 0.005 lux/F1.6 (AGC ON),
- typ oświetlenia: diody IR LED,
- zasięg oświetlenia w nocy: 40 metrów,
- Acusense filtrowanie fałszywych alarmów,
- funkcje AI: ochrona obwodowa, wykrycie twarzy,
- korekcja: AWB, AGC, BLC, HLC, DNR, WDR, ROI,
- archiwizacja: karty microSD do 256GB, HDD, NFS,
- webserwis: IE, Edge, Firefox, Chrome, Opera, Safari,
- programy zarządzające: iVMS-4200, Hik-Central,
- aplikacje mobilne: Hik-Connect, iVMS-4500,
- funkcje sieci: ONVIF, DDNS, P2P, RTSP, ANR, FTP,
- kolor i materiał obudowy: biały (metal),
- zastosowanie: zewnętrzne (IP67),

2.1.4. Rejestrator sieciowy

Specyfikacja techniczna

Rozdzielczość (max)	12 Mpx
Ilość obsługiwanych kamer IP	32
Ilość dysków / pojemność TB	2
Obsługa zdalna	iVMS-4200, Przeglądarka WEB, Hik-connect
Kompresja wideo	H.264, H.264+, H.265, H.265+
Bitrate	256/160Mbps
Wyjście wideo	HDMI (4K), HDMI (FullHD), VGA (1080p),
Rozdzielczość nagrywania	12 MP/8 MP/7 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF
Dekodowanie	AI on: 1-ch@12 MP (30 fps)/2-ch@8 MP (30 fps)/4-ch@4 MP (30 fps)/8-ch@1080p (30 fps) AI off: 2-ch@12 MP (30 fps)/3-ch@8 MP (30 fps)/6-ch@4 MP (30 fps)/12-ch@1080p (30fps)
Wyjście HDMI	4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz, HDMI1/VGA wyjście zależne
Wyjście VGA	1-ch, 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz, HDMI1/VGA wyjście zależne
Interfejs sieciowy	1x 10/100/1000Mbps

Wejścia / wyjścia alarmowe 4/1

Wejścia / wyjścia audio 1/1 dwukierunkowe

Filtrowanie fałszywych alarmów Dostępne na 32-kanalach

Złącza USB 2x USB2

Złącza audio 1 in / 1 out, RCA

Kompresja audio G.711ulaw/G.711alaw/G.722/G.726/AAC

Wrywanie i analiza twarzy Porównanie twarzy (4 kanały), przechwytywanie twarzy (1 kanał), wyszukiwanie twarzy po zdjęciu

Biblioteka zdjęć twarzy Do 16 bibliotek, do 20,000 zdjęć twarzy (wielkość zdjęcia ≤ 4MB, całkowita pojemność ≤ 1GB)

Porównywanie zdjęć twarzy Porównywanie zdjęć twarzy na 4-kanalach

Skuteczność wykrywania i analiza twarzy Przechwytywanie zdjęcia twarzy na 1-kanale

Detekcja ruchu 2.0 Dostępne na 32-kanalach - WAŻNE: detekcja 2.0 nie działa przy aktywnej funkcji rozpoznawania twarzy

Zasilanie 12V

Waga ≤ 1 kg

Pobór mocy 15W bez HDD

Wilgotność pracy 10% do 90%

Temperatura pracy (°C) -10....+55°C.

2.1.5. Kable

Należy zastosować oprawy zgodnie z dokumentacją projektową oraz powinny spełniać wymagania PN-HD 603 S1:2002, IEC 60502-1. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV w izolacji i powłoce polwinitowej przeznaczone do bezpośredniego układania w ziemi

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia terenu winien wykazać się możliwością korzystania

z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- koparki podsiębiernej 0,15m³
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej ,

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji CCTV winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego,

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy pod kable

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Wykop rowu kablowego powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu 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 wody poza teren przylegający do wykopu.

Kable układać na głębokości 0,5m wg opisu w dokumentacji projektowej, na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Po ułożeniu kabla wykop należy zasypać 10 cm warstwą piasku oraz warstwą gruntu rodzimego, 25 cm nad kablem układać niebieską folię kablową. W miejscach skrzyżowań kabla z podziemnym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie, a kabel układać w rurze osłonowej.

5.4. Montaż kamer

Każdą kamerę przed zamontowaniem należy podłączyć do rejestratora sprawdzić jej działanie

Kamery należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów sygnałowych do słupów.

Kamery powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru.

5.5. Układanie kabli

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez 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.

Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szerokości 20 cm.

Po wykonaniu linii kablowej należy wykonać badania zgodnie z normą PN-IEC 60364-6-61

6. Kontrola jakości robót budowlanych

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami zawartymi w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej i powinna być wykonywana okresowo w miarę postępu robót przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach STWIOR zostaną odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień STWIOR zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt wykonawcy.

7. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie próby funkcjonalne, pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod kable umieszczone w ziemi
- ułożenie kabla w rurach osłonowych z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,

7.2. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować,

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- dokumentację powykonawczą red-correct,
- protokoły z uruchomienia instalacji
- protokoły z przekazania licencji i oprogramowania
- protokół ze szkolenia z obsługi systemu

8. Dokumenty odniesienia

1. PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
2. PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenia odbiorcze
3. N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
4. PN-EN 50132-7 Systemy alarmowe. - Systemy dozоровe CCTV
5. PN-E 50132-5 Systemy alarmowe – Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach – Część 5: Teletransmisja.