

PROJEKT WYKONAWCZY Systemu telewizji przemysłowej CCTV

Nazwa obiektu: Stanowiska dla rowerów
„bike & ride”

Adres obiektu: ul. Niepodległości,
Sienkiewicza, Rynek, Wioślarska, Sikorskiego

Inwestor: Gmina Skarżysko-Kamienna ul.
Sikorskiego 18 26-110 Skarżysko-Kamienna

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania projektu
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres projektu
4. Opis techniczny
 - 4.1. System monitoringu wizyjnego
 - 4.2. Opis projektowanego systemu telewizji przemysłowej
 - 4.3. Rejestrator cyfrowy
 - 4.4. Kamery
 - 4.5. Punkt dystrybucyjny
 - 4.6. Trasy kablowe systemu telewizji przemysłowej
 - 4.7. Instalacja elektryczna
5. Uwagi końcowe
6. Zalecenia konserwacyjne
7. Rysunki techniczne
8. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

1. Podstawa opracowania projektu

Materiały oraz dane na podstawie, których został sporządzony poniższy projekt:

- a) Zlecenie na wykonanie projektu wykonawczego systemu monitoringu wizyjnego zewnętrznego i wewnętrznego podzielony na etapy
- b) Podkłady budowlane - projekt budowlany,
- c) Obowiązujące normy i przepisy,
- d) Uzgodnienia materiałowo wykonawcze przeprowadzone z Inwestorem,

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy systemu telewizji przemysłowej CCTV przewidzianego do montażu na słupach oświetlenia ulicznego wskazanych na planie zagospodarowania. System monitoringu wizyjnego będzie służył ochronie mienia na obiekcie.

3. Zakres projektu

Opracowanie projektu ma na celu dobór kamer wewnętrznych także urządzeń rejestrujących. Trasy przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej w obiekcie. Zestawienie urządzeń i materiałów podstawowych systemu wraz z planami systemu monitoringu wizyjnego CCTV. Projekt obejmuje wykonanie instalacji w czterech etapach:

I etap – to wykonanie: przygotowanie wszystkich korytek instalacyjnych do tras kablowych, wciągnięcie przewodów do dwóch kamer zewnętrznych, montaż szafy dystrybucyjnej 19", montaż rejestratora, zasilacza, dwóch kamer zewnętrznych, uruchomienie linii CCTV.

II etap – wciągnięcie przewodów do dwóch kamer zewnętrznych, montaż kamer zewnętrznych.

III etap – wciągnięcie przewodów do dwóch kamer zewnętrznych, montaż kamer zewnętrznych.

IV etap – wciągnięcie przewodów do dwóch kamer wewnętrznych, montaż kamer zewnętrznych.

4. Opis techniczny

4. 1. System monitoringu wizyjnego

Projektowany system telewizji dozorowej zostanie zbudowany z urządzeń o wysokiej rozdzielczości. Kamery IP z możliwością pracy w trybie dzień/noc. Rejestracja obrazu na

rejestratorze cyfrowym wyposażonym w twardy dysk przeznaczony do pracy ciągłej.

4.2. Opis projektowanego systemu telewizji przemysłowej

System telewizji przemysłowej zaprojektowano na podstawie wymagań Inwestora, aktualnych norm z zakresu CCTV, przepisów oraz DTR urządzeń CCTV.

4.2 Rejestrator IP 16 kanałowy

Dane techniczne:

Rejestrator sieciowy NVR VGA HDMI - 5 kamer IP Megapikselowych
z systemem operacyjnym: LINUX (standalone)

tryb pracy: pentaplex

liczba wejść: 5 kamery 5 megapikselowych IP (YUDOR, RTSP, ONVIF)

prędkość zapisu: 480 kl/s 5MPX bitrate nagrywania 64 mbit ,obsługa streamu 8mbit na kanał ,
inne

wyjście monitorowe HDMI (1920x1080i), wyjście VGA (1280x1024)

obsługa: mysz USB, pilot IR, klawiatura RS-485 YCK

nagrywanie kompresja wideo: H.264 i MPEG4, MJPEG, detekcja ruchu, nagrywanie audio,
alarmu e-mail ,konto użytkowników , obsługa PTZ IP , pilot mysz złącze RS485 współpraca
pulpitami

odtwarzanie wszystkich 16 kanałów jednocześnie lokalnie/internet (rozdzielczości
megapikselowe)

łatwe podłączanie kamer IP funkcja plug&play

archiwizacja: nie mniej jak 4 x HDD Sata III (12TB), 2 x USB, LAN ,oprogramowanie CMS ,
zasilanie 230 VAC , współpraca z kamerami YUC/ONVIF 2.2

profesjonalny program (obsługa rozwiązań hybrydowych)

4.3. Kamery zewnętrzne i wewnętrzne

Kamera zewnętrzna IP-68 IP megapikselowa typ wandaloodporna , dzień/noc przetwornik
1/3.2 ` progresive CMOS 0,1 lux, 35 IRLED oświetlenie do 20 m ,rejestracja do 15 kl/s
2952x1944 potrójny kodek H.264 lub MPEG4, mechaniczny filtr IR, funkcja WDR ,
3D+2DDNR, kamera z obiektywem 3-9 [mm] F 1,2 kąt widzenia 75-27,5 stopni, temperatura
pracy -20 - 50 st C ,rejestracja AVI na karcie SD (microSD) ,działanie na wszystkich
systemach: windows, MacOS, LINUX

działanie na wszystkich przeglądarkach: IE, Chrome, Firefox, Safari, współpraca z telefonami: android, iphone, zasilacznice 12VDC lub POE standard IEEE 802.3af-2003, czułość lux (w trybie nocnym), 3 niezależne strumienie H.264/MPEG-4/MJPEG ONVIF (2.1 lub 1.02v lub 1.01), Jedno wejście i jedno wyjście alarmowe
Funkcja wideo detekcji ruchu. Funkcja maskowania obszarów prywatnych
Możliwość zastosowania obiektywu Auto Iris, obiektyw: kąt obserwacji 126,9o- 32,3o
Dostępna rozdzielczość obrazu: 2560x1920, 1920x1080, 1280x1024, 1280x960, 1280x720, 1280 x 1024 (SXGA), 640 x 480 (VGA), 320 x 240 (CIF), 176 x 144,
Filtrowanie adresów IP,
Obsługiwane protokoły sieciowe: HTTP, TCP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, UPnP, DynDNS, 3GPP/ISMA RTSP,
Możliwość współpracy z oprogramowaniem: wszystkie rejestratory YDS, oprogramowanie NVR geovision, nuuo, alnet, milestone

4.4. Punkt dystrybucyjny

Szafę dystrybucyjną włączającą w pomieszczeniu biurowym .

4.5. Instalacja elektryczna

Wszystkie projektowane punkty kamerowe zasilane będą centralnie z zasilacza zainstalowanego w szafie w pomieszczeniu biurowym.

24 portowy zasilacz

Przełącznik 24 portowy inteligentny przełącznik zarządzalny 100 mbit/1000mbit 2 x dodatkowe porty Gbit-powiązane z gniazdami światłowodowymi typu SFP 100BaseSX/LX przepustowość 48 Gbps, gniazda 24 x 10/100 Mbps, 20 portów z obsługą PoE , standard IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3u Fast Ethernet ,IEEE802.3ab Gigabit Ethernet , IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Full-duplex Flow control , IEEE802.3af Power over Ethernet ,IEEE 802.1Q VLAN ,IEEE802.1p QoS ,panel zarządzania konsola
Moc sumaryczna nie mniej jak 370 W dla wszystkich portów nie mniej jak 15,4 w na kanał , zasilanie AC 100-240 V
obudowa typu RACK 19`

5. Uwagi końcowe

Podczas montażu urządzeń należy pamiętać, że minimalna wysokość montażu zewnętrznych wynosi około 4,5 m od powierzchni ziemi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do eksploatacji, należy sprawdzić poprawność wykonania i działania systemu. Wykonawca instalacji CCTV ma obowiązek wykonać szkolenie personelu w zakresie podstawowej obsługi.

Wykonawca wraz z protokolarnym przekazaniem instalacji do użytkowania winien przedstawić również: opis funkcjonowania i obsługi, książkę eksploatacji, konserwacji i zdarzeń systemu.

Można zastosować budowy materiały innych producentów pod warunkiem spełnienia stosownych wymagań i posiadające nie gorsze właściwości podanych w projekcie.

6. Zalecenia konserwacyjne

Użytkownik powinien zapewnić utrzymanie systemu CCTV w ciągłej sprawności od chwili protokolarnego przekazania do użytkownika. W celu zapewnienia poprawnej pracy należy przeprowadzać systematycznie czynności konserwacyjne. Kontrola działania powinna być dokonana w okresach nie dłuższym niż co 3 miesiące. Należy przeszkolić wskazane przez Inwestora osoby w zakresie użytkowania i obsługi systemu. Użytkownik powinien prawidłowo reagować na sygnały z urządzeń, zgłaszać służbie konserwacyjnej, w czasie eksploatacji nieprawidłowości w działaniach systemu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiot zamówienia:

Nazwa obiektu: Stanowiska dla rowerów „bike & ride”

**Adres obiektu: ul. Niepodległości,
Sienkiewicza, Rynek, Wioślarska, Sikorskiego**

**Inwestor: Gmina Skarżysko-Kamienna ul. Sikorskiego 18
26-110 Skarżysko-Kamienna**

Grupy robót:

45310000–3 - Instalacje elektryczne

Rozdział I

Założenia ogólne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania instalacji monitoringu CCTV „bike & ride” stanowisk w ciągu ulic: Niepodległości, Sienkiewicza, Wioslarska, Rynek, Sikorskiego

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej:

ST zawiera między innymi zbiory wymagań określających standard, jakość wykonania robót, sposób ich realizacji, właściwości materiałów przewidzianych do wbudowania oraz zasady dokonania oceny prawidłowości wykonania poszczególnych zakresów robót.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Wykonanie i uruchomienie instalacji monitoringu CCTV w budynku Urzędu Gminy w Skarżysku-Kamiennej ul Sikorskiego 18

1.4. Dokumentacja opisująca przedmiot zamówienia:

Dokumentacja wykonawcza oraz przedmiar robót w załączeniu

2. Ogólne wymagania dotyczące realizacji robót budowlanych

2.1. Przekazanie terenu budowy

a) Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze wykonawcy teren budowy oraz wskaże punkty poboru energii elektrycznej i wody,

2.2. Zgodność robót ze ST

a) Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót budowlanych oraz za ich zgodność z przepisami Prawa budowlanego, Polskimi Normami przywołanymi w rozp. Min. Inf. z 12.04.2002, Dz.U. 2002.75.690, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, ST oraz poleceniami inspektora nadzoru w przypadku jego ustanowienia.

b) Wykonawca nie może realizować prac z ewentualnymi błędami zawartymi w dokumentacji opisującej roboty instalacyjne. O wykryciu wad wykonawca powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, wykonawcę dokumentacji.

c) Zamawiający nie przewiduje możliwości zmiany technologii robot przewidzianych w ST. W przypadku zaistnienia uzasadnionej konieczności takiej zmiany w trakcie realizacji zadania ostateczną decyzję wiążącą strony podejmie Zamawiający na zasadach określonych w umowie o roboty budowlane.

d) Wykonawca jest odpowiedzialny za powołanie Kierownika Budowy posiadającego uprawnienia budowlane do kierowania robotami elektrycznymi, posiadającego uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych, posiadającego świadectwo kwalifikacyjne D oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do OIIB.

e) Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robot budowlanych.

2.3. Zabezpieczenie terenu budowy

a) W czasie wykonywania robot, wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo osób biorących udział w realizacji zamówienia oraz bezpieczeństwo osób znajdujących się w rejonie prowadzenia robót (obiekt czynny w trakcie prac remontowych).

b) Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń i mienia znajdującego się na przekazanym terenie budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie w/w przed uszkodzeniem.

c) Zamawiający wskaże wykonawcy źródła poboru wody i energii elektrycznej na potrzeby i okres trwania budowy.

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, związane z przedmiotem zamówienia w tym głównie dotyczące zagrożeń z tytułu uciążliwości dla osób trzecich wynikających z hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działań na budowie.

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej a w szczególności dot. montażu i utrzymywania w sprawności technicznej sprzętu przeciwpożarowego wymaganego przez odpowiednie przepisy, składowania materiałów łatwopalnych itp.

2.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robot wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na budowie określone odpowiednimi rozporządzeniami.

2.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót, materiałów, urządzeń i mienia zamawiającego znajdujących się na terenie budowy, od daty przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego i przekazania terenu zamawiającemu.

2.8. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- a) Zamówione roboty instalacyjne, wykonawca zobowiązany jest wykonać z materiałów własnych.
- b) Materiały dostarczone przez wykonawcę muszą być fabrycznie nowe i muszą odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, w rozumieniu przepisu art. 10 ustawy Prawo Budowlane.
- c) Wykonawca na każde żądanie zamawiającego, dostarczy przed wbudowaniem materiałów i zamontowaniem urządzeń, stosowne dokumenty potwierdzające ich parametry techniczne, jakość i dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

2.9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz bhp i ppoż.

2.10. Transport

Wykonawca jest zobowiązany stosować pojazdy spełniające wymagania przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdów i innych parametrów technicznych, przy transporcie materiałów po drogach publicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach do terenu budowy.

2.11. Kontrola jakości robót

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę wykonanych robót i jakości wbudowanych materiałów i urządzeń.

- b) Zamawiający dopuści do użycia tylko te materiały i urządzenia, które posiadają odpowiednio:
- c) certyfikat na znak bezpieczeństwa lub oznaczenie znakiem CE, wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach, aprobaty technicznych oraz właściwych przepisach i dokumentach technicznych.
- d) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polskimi Normami lub aprobatą techniczną.

2.12. Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

- odbiór robót ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny (po upływie gwarancji/rękojmi)

2.12.1. Odbiór robót ulegających zakryciu

- a) Odbiór robót ulegających zakryciu polega na ocenie rodzajów lub elementów robót ulegających zakryciu w trakcie dalszego wykonywania robót
- b) Gotowość do odbioru w/w robót wykonawca zgłasza, e-mailem lub faksem inspektorowi nadzoru na trzy dni przed zakryciem robót.
- c) Z odbioru spisywany jest protokół odbioru przy udziale kierownika robót i inspektora nadzoru

2.12.2 Odbiór końcowy

- a) Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez wykonawcę na piśmie przesłanym do zamawiającego.
- b) Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru faktu zakończenia robót oraz prawidłowości złożonej przez wykonawcę dokumentacji budowy.
- c) Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego.
- d) Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z ST.
- d) W przypadku, gdy wg komisji, roboty nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.
- e) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru

końcowego robot, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

f) Dokumenty wymagane do odbioru końcowego:

- Atesty i certyfikaty na zastosowane materiały
- Protokoły odbioru robot ulegających zakryciu
- Protokoły badań i sprawdzeń

2.12.3 Odbiór ostateczny (po upływie gwarancji)

Odbiór ostateczny jest dokonywany po upływie terminu gwarancyjnego i polega na sprawdzeniu usunięcia wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

2.13. Zasady ustalania ceny robót i ich rozliczeń

Rozliczenie za wykonane i odebrane roboty, dokonywane będzie fakturą jednorazową wystawioną po dokonaniu odbioru końcowego robot i spisaniu protokołu przez Zamawiającego.

Szczegółowe zasady rozliczania podane są we wzorze umowy, będącym załącznikiem do SIWZ.

2.14. Istotne informacje dla Wykonawcy

Roboty będą prowadzone w obiekcie czynnym i do Wykonawcy będzie należało zabezpieczenie przed zabrudzeniem budynku i dróg komunikacyjnych.

Przed złożeniem oferty, Wykonawca powinien zapoznać się z obiektem i zgłosić ewentualne uwagi.

Rozdział II

Wymagania szczegółowe

Instalacje elektryczne kod CPV 45310000-3

1. Rejestrator IP 5 kanałowy

Dane techniczne:

Rejestrator sieciowy NVR VGA HDMI - 5 kamer IP Megapikselowych

z systemem operacyjnym: LINUX (standalone)

tryb pracy: pentaplex

liczba wejść: 5 kamery 5 megapikselowych IP (YUDOR, RTSP, ONVIF)

prędkość zapisu: 480 kl/s 5MPX bitrate nagrywania 64 mbit, obsługa streamu 8mbit na kanał, i inne

wyjście monitorowe HDMI (1920x1080i), wyjście VGA (1280x1024)

obsługa: mysz USB, pilot IR, klawiatura RS-485 YCK

nagrywanie kompresja wideo: H.264 i MPEG4, MJPEG, detekcja ruchu, nagrywanie audio, alarmu e-mail, konta użytkowników, obsługa PTZ IP, pilot mysz złącze

RS485 -współpraca z pulpitemi

odtwarzanie wszystkich 5 kanałów jednocześnie - lokalnie/internet (rozdzielczości megapikselowe)

łatwe podłączanie kamer IP funkcja plug&play

archiwizacja: nie mniej jak 4 x HDD Sata III (12TB), 2 x USB, LAN, oprogramowanie CMS, zasilanie 230 VAC, współpraca z kamerami YUC/ONVIF 2.2

profesjonalny program (obsługa rozwiązań hybrydowych)

2. Kamera zewnętrzna IP-68 IP megapikselowa typ wandaloodporna, dzień/noc

przetwornik 1/3.2" progresywny CMOS 0,1 lux, 35 IRLED oświetlenie do 20 m

, rejestracja do 15 kl/s 2952x1944 potrójny kodek H.264 lub MPEG-4, mechaniczny

filtr IR, funkcja WDR, 3D+2DDNR, kamera z obiektywem 3-9 [mm] F 1,2 kąt

widzenia 75-27,5 stopni, temperatura pracy -20 - 50 st C, rejestracja AVI na karcie

SD (microSD), działanie na wszystkich systemach: windows, MacOS, LINUX działanie

na wszystkich przeglądarkach: IE, Chrome, Firefox, Safari, współpraca z telefonami:

android, iphone, zasilacz 12VDC lub POE standard IEEE 802.3af-200 czułość 1 lux

(w trybie nocnym, 3 niezależne strumienie H.264/MPEG-4/MJPEG ONVIF (2.1 lub

1.02v lub 1.01) ,Jedno wejście i jedno wyjście alarmowe

Funkcja wideo detekcji ruchu. Funkcja maskowania obszarów prywatnych Możliwość

zastosowania obiektywu Auto Iris, obiektyw: kąt obserwacji 126,9o- 32,3o Dostępna

rozdzielczość obrazu: 2560x1920, 1920x1080, 1280x1024, 1280x960,

1280x720, 1280 x 1024 (SXGA), 640 x 480 (VGA), 320 x 240 (CIF), 176 x 144,

Filtrowanie adresów IP,

Obsługiwane protokoły sieciowe: HTTP, TCP, UDP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, UPnP, DynDNS, 3GPP/ISMA RTSP,

Możliwość współpracy z oprogramowaniem: wszystkie rejestratory YDS, oprogramowanie NVR geovision, nuuo, alnet, milestone

3. 24 portowy zasilacz

Przełącznik 24 portowy inteligentny przełącznik zarządzalny 100 mbit/1000mbit 2 x dodatkowe porty Gbit-powiązane z gniazdami światłowodowymi typu SFP 100Base -SX/LX

przepustowość 48 Gbps, gniazda 24 x 10/100 Mbps, 20 portów z obsługą PoE , standard IEEE 802.3 Ethernet IEEE 802.3u Fast Ethernet ,IEEE802.3ab Gigabit Ethernet , IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Full-duplex Flow control , IEEE802.3af Power over Ethernet ,IEEE 802.1Q VLAN ,IEEE802.1p QoS ,panel zarządzania konsola

Moc sumaryczna nie mniej jak 370 W dla wszystkich portów nie mniej jak 15,4 w na kanał , zasilanie AC 100 -240 V

obudowa typu RACK 19`

4. Szafa dystrybucyjna 19" wiszącą w pomieszczeniu biurowym.

- 6.** Linie sygnałowe należy wykonać z wykorzystaniem przewodu lub bezprzewodowo
- 7.** Przeszkolenie pracowników obsługi.
- 8.** Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuka budowlaną oraz Polskimi Normami.