

**PROGRAM
FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**

dla zadania:

**Modernizacja monitoringu
Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego w Rasztowie**

INWESTOR:

Samodzielny Wojewódzki Zespół Publicznych Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej w
Warszawie

ADRES INWESTYCJI:

Zakład Opiekuńczo Leczniczy Psychiatryczny I w Rasztowie, Rasztów 46, gmina Klembów ul. C.K
Norwida 2, kod 05-205

Przygotował : Marcin Rudnicki

SPIS TREŚCI

I. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:

Lp.		strona
1.0	DANE OGÓLNE	
1.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
1.2	DANE INWESTORA	3
1.3	ADRES INWESTYCJI.....	3
1.4	ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
1.5	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2.0	CZĘŚĆ OPISOWA	
2.1	OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
2.1.1	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU.....	4
2.1.2	OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	4
2.1.3	SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	5
2.2	OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA...	5
3.0	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO	
3.1	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW.....	17
3.2	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	17
3.3	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	17
4.0	USTAWY I ROZPORZĄDZENIA.....	18
4.1	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	19
5.0	UWAGI I WNIOSKI KOŃCOWE.....	20
II.	ZAŁĄCZNIKI - orientacyjne rozmieszczenie elementów systemu	

1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie, budowa monitoringu i instalacji elementów monitoringu wizyjnego Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego I w Rasztowie, Rasztów 46, gmina Klembów ul. C.K Norwida 2, kod 05-205 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych .

Przedmiotem jest Program Funkcjonalno - Użytkowy w zakresie budowy systemu monitoringu na terenie Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego I w Rasztowie dla zadania:
„Modernizacja monitoringu Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego w Rasztowie”

obejmujący następujące elementy, takie jak:

45231600 – 1 Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
71320000 –7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
35125300 – 2 Kamery bezpieczeństwa
32323500 – 8 Urządzenia do nadzoru wideo
45232320 – 1 Kablowe linie nadawcze
35100000 - 5 Urządzenia awaryjne i zabezpieczające
32412100 – 5 Sieć telekomunikacyjna
32562000 – 0 Kable światłowodowe
32520000 – 4 Sprzęt i kable telekomunikacyjne
71248000 – 8 Nadzór nad projektem i dokumentacją

1.2 INWESTOR

Samodzielny Wojewódzki Zespół Publicznych Zakładów Psychiatrycznej Opieki Zdrowotnej w Warszawie

1.3 ADRES INWESTYCJI

Opracowywane tereny położone są w Rasztowie, Rasztów 46, gmina Klembów ul. C.K Norwida 2, kod 05-205

1.4 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje:

- działki o nr: 11 na terenie Zakład Opiekuńczo Leczniczy Psychiatryczny I w Rasztowie, Rasztów 46, gmina Klembów ul. C.K Norwida 2, kod 05-205.

1.5 PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie od Inwestora z dnia 04.03.2022r,
2. Koncepcja lokalizacji systemu monitoringu przekazana przez Zamawiającego,
3. Wizja lokalna, inwentaryzacja, fotodokumentacja

2.0 CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

2.1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1.1 Charakterystyczne parametry obiektu

Przedmiotem zamówienia jest realizacja przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na zaprojektowaniu, zakupie i modernizacji monitoringu i instalacji elementów monitoringu wizyjnego na terenie Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego w Rasztowie, Rasztów 46, gmina Klembów ul. C.K Norwida 2.

2.1.2 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Zadaniem wykonawcy będzie:

- Zaprojektowanie i wybudowanie punktu zbierania i rejestracji strumieni wideo z kamer IP w postaci szaf RACK z wyposażeniem (rejestratory , switche itp)
- Zaprojektowanie i wybudowanie nowej sieci elektrycznej dla budowanych punktów kamerowych oraz szaf RACK z osprzętem .
- Zaprojektowanie, zakup i instalacja nowych punktów kamerowych w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.
- Zaprojektowanie, zakup i instalacja stanowiska centrum monitoringu dla obsługi zdalnej przez pracowników ZOL .
- Zaprojektowanie i zakup urządzeń klimatyzacji w systemie redundantnym dwu kompletnych układów klimatyzacji (osobna jednostka zewnętrzna dla każdego systemu) o mocy obliczonej dla utrzymania w pomieszczeniu temp w granicach 19 st. Celsjusza nawet przy maksymalnym obciążeniu wszystkich urządzeń w serwerowni (również tych zainstalowanych tam obecnie). Sterownik klimatyzacji powinien również umożliwiać jednoczesną pracę obu obwodów klimatyzacji , w przypadku przekroczenia maksymalnego progu temperatury , pomimo pracy jednego z układów. Zakładana moc systemu klimatyzacji 2x 5kW i praca do temperatury -20 st Celsjusza na zewnątrz.
- Zapewnienie minimum 36 miesięcznej gwarancji.
- Wykonanie prac w terminie nie dłuższym niż 6 miesięcy od daty podpisania umowy.
- Zakup i montaż pozostałych urządzeń sieciowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia
- Rozplanować kamery , tak żeby widzieć wszystkie ważne miejsca : wszystkie elewacje budynków na zewnątrz , a w szczególności wejścia do budynków , wewnątrz wszystkie ciągi komunikacyjne i również tak żeby były dobrze widoczne przejścia pomiędzy poszczególnymi strefami oraz wjazd na teren ZOLP Rasztów z parkingiem

2.1.3 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Specyfika obiektu budowlanego nie wymaga ustalania szczegółowych właściwości funkcjonalno-użytkowych wyrażonych we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”.
Przedmiotowa inwestycja jest inwestycją liniową.

2.2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2.1 Wymagania – dokumentacja projektowa

Zadaniem Wykonawcy jest opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie koniecznym do wykonania przedmiotu zamówienia w tym:

- sporządzenie aktualnej mapy do celów projektowych – dla zakresu objętego inwestycją uwzględniającej uzgodnienia branżowe z właścicielami istniejącej infrastruktury,
- opracowanie dokumentacji na mapie do celów projektowych (koncepcja programowoprzestrzenna zagospodarowania terenu uwzględniająca założenia koncepcyjne Zamawiającego, projekt zagospodarowania terenu, projekt wykonawczy, przedmiar robót budowlanych wraz z kosztorysem inwestorskim, Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót, Plan BIOZ),
- uzyskanie wymaganych uzgodnień i pozwoleń - w imieniu inwestora, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- Wykonawca ma wykonać projekt, opis dla punktów monitoringu wizyjnego planowanych wewnątrz budynków i na terenie Zakładu Opiekuńczo Leczniczego Psychiatrycznego w Rasztowie

Przed uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub przyjęciem zgłoszenia robót lub innej decyzji wymaganej przepisami, wymaga się aby projekt uzyskał akceptację Zamawiającego.

Lp.	Lokalizacja	Ilość kamer do zamontowania
1	Budynek główny ZOL	84 szt (28 zewn + 56 wewn)
2	Budynek nr 1 (mniejszy)	26 szt (15 zewn + 11 wewn)
3	Budynek techniczny	17 szt (11 zewn + 6 wewn)
4	Budynek portierni przy wjeździe	4 szt

Razem 132 kamery .

2.2.2 Wymagania –punkty kamerowe

Nowe punkty kamerowe - należy:

Kamery należy zamontować, przyłączyć do zasilania i kabla sygnałowego typu UTP kat 5e (min) i następnie skalibrować.

2.2.3 Wymagania –sieć transmisji danych

Warunki techniczne układania kabli światłowodowych

- Przewiduje się stosowanie pneumatycznych, ręcznych lub mechanicznych sposobów zaciągania kabli optotelekomunikacyjnych.
- Zaleca się układanie kabli optotelekomunikacyjnych przy temperaturze nie niższej od -5°C.
- Przy złączach należy pozostawić zapas kabla, co najmniej po 10 m z każdej strony złącza, w kasetach zapasu kabla.
- Wszystkie przyłącza do punktów kamerowych mają umożliwić pełną transmisję obrazu do Centrum Monitoringu
- Bezpieczeństwo: szyfrowanie transmisji

Wytyczne dla kabla światłowodowego

Założenia odnośnie postępowania z kablami światłowodowymi podczas ich instalacji zostały przedstawione w normie europejskiej IEC 60794-1-1. Wymaga się podczas instalacji kabla do przestrzegania zasad opisanych w powyższej normie.

Dodatkowo wymaga się zachowania następujących parametrów kabla optotelekomunikacyjnego takich jak:

kabel musi być przeznaczony do stosowania w kanalizacji kablowej pierwotnej i wtórnej na odcinkach w których zostanie umieszczony w ziemi, oraz do podwieszania na odcinkach na których zostanie podwieszony pod słupami oświetleniowymi:

- kabel musi być w pełni dielektryczny,
- kabel musi być odporny na zakłócenia elektromagnetyczne,
- kabel musi być zabezpieczony przed wnikaniem wilgoci i wzdłużną penetracją wody,
- powłoka kabla musi być odporna na ścieranie, promieniowanie UV oraz korozję naprężeniową.

Włókna umieszczone wewnątrz tuby powinny być barwione w jednym z przyjętych układów kolorów.

Zalecany standardem włókien wykorzystanych do budowy rozległych sieci jest włókno jednomodowe typu ITU-T G-652 lub ITU-T G-653.

Nadruk metryczny oraz oznakowania (rodzaj kabla) powinny znajdować się na zewnętrznej powłoce kabla.

Do budowy sieci transmisji danych zakłada się wykorzystanie kabli światłowodowych jednomodowych. Kable należy zakończyć w szafach RACK, rozmieszczonych po obiekcie i w GPD przełącznicą światłowodową wyposażoną w złącza LC (opcjonalnie SC).

Podłączenie kabli światłowodowych należy zrealizować urządzeniami zapewniającymi przepustowość na poziomie 10Gb/s.

Rurociąg kablowy przyłącza teletechnicznego do istniejącej kamery/rejestratora.

Rurociąg kablowy oraz linia kablowa powinna zostać wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 roku (Dziennik Ustaw Nr 219 poz.1864 wraz z późniejszymi zmianami). Rozporządzenie określa warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Zasady i wytyczne opisane w Rozporządzeniu muszą być bezwzględnie egzekwowane w czasie prac projektowych oraz realizacji inwestycji. Do budowy kanalizacji kablowej należy stosować rury z tworzyw sztucznych typu RHDPE Ø 40 /3,7 łączone w sposób wodo- i gazoszczelny do nadciśnienia co najmniej 1 bar, kielichowo lub złączkami. Przejścia pod drogami należy zabezpieczyć rurą przepustową Ø 110 /6,3.

Punkty zbiorcze, w postaci szaf RACK , powinny być przyłączone kablem światłowodowym zewnętrznym jednomodowym min 8J.

Ułożenie rur

Głębokość wykopu dla okablowania światłowodowego na całej trasie musi wynosić do 1 metra. W połowie głębokości ułożenia kabla musi być umieszczona taśma ostrzegawcza z nadrukiem „UWAGA! Kabel optotelekomunikacyjny”.

Studnie kablowe

Dla poprawnego montażu złączy kablowych posadzić studnie teletechniczne 35x35 wysokości 40cm. Studnia kablowa jako plastikowa do wielu zastosowań wykonana jako wieloelementowa tj. korpus studni wykonany jest z 4 płyt PCV łączonych ze sobą tworząc studnię. Przeznaczona jest do między innymi do budowy kanalizacji teletechnicznej. Może służyć jako studnia narożna, przelotowa, rozgałęźna lub końcowa.

Ochrona istniejących kabli

Jako dzielone osłony otaczające istniejące kable w miejscach skrzyżowań kabli z innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego terenu należy stosować dzielone wzdłużnie rury z twardego polietylenu PEH (HDPE) o odpowiedniej do rodzaju kabla średnicy zewnętrznej i barwie odpowiedniej do rodzaju napięcia linii. Dla zabezpieczenia przed rozwarciem rur dwudzielnych należy stosować opaski z odcinków taśmy samoprzylepnej wzmocnionej włóknem szklanym.

2.2.4 Wymagania – parametry kamer

Kamery stałopozycyjne – zewnętrzne

Kamera w obudowie tubowej , z dedykowaną puszką montażową.
Rozdzielczość - min 4 Mpix
Oświetlenie IR co najmniej – 30m .
Interwał kodowania – co najmniej 20 kl/s.
Obsługa protokołów sieciowych - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNMP, 802.1x, DNS.
Posiadanie przez system inteligentnej analizy obrazu w zakresie co najmniej: wykrywania pozostawionych obiektów, wykrywania usuniętych obiektów, wykrywanie zagęszczenia tłumy, wykrywanie przekroczenia linii przez obiekt.
Możliwość współpracy z oprogramowaniem w zakresie inteligentnej analizy obrazu.
Obsługa wielu strumieni.
Praca w standardzie Onvif.
Możliwość współpracy z oprogramowaniem w zakresie inteligentnej analizy obrazu.
Możliwość kompensacji tła.
Możliwość rejestracji w warunkach zamglonych.
Stopień ochrony obudowy IP66.
Temperatura pracy – od -20°C do +50°C

Kamery stałopozycyjne - wewnętrzne

Kamery w obudowach kopułkowych ew. turet, z dedykowanymi puszkami przyłączeniowymi
Rozdzielczość - min 4Mpix
Oświetlenie IR co najmniej – 30m .
Interwał kodowania – co najmniej 20 kl/s.
Obsługa protokołów sieciowych - IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNMP, 802.1x, DNS.
Posiadanie przez system inteligentnej analizy obrazu w zakresie co najmniej: wykrywania pozostawionych obiektów, wykrywania usuniętych obiektów, wykrywanie zagęszczenia tłumy, wykrywanie przekroczenia linii przez obiekt.
Możliwość współpracy z oprogramowaniem w zakresie inteligentnej analizy obrazu.
Obsługa wielu strumieni.
Praca w standardzie Onvif.
Możliwość kompensacji tła.
Możliwość rejestracji w warunkach zamglonych.
Stopień ochrony obudowy IP66.
Temperatura pracy – od -20°C do +50°C

2.2.5 Wymagania – system rejestracji

Rejestrator:

Maksymalna liczba obsługiwanych kamer IP 32 szt.
Zapis, Podgląd, Odtwarzanie
Maksymalna szybkość rejestracji : 350 Mbps (przy włączonym RAID 200 Mbps)
Zdolność do wyświetlania lokalnego : 4 x 8MP, 16 x 2MP(FullHD) (wyświetlanie lokalne kamer o rozdzielczości do 12MP, wsparcie wyświetlania lokalnego za pomocą podstrumieni z kamer)
Nagrywanie audio z kamer IP Tak (wyjście audio RCA lub przez HDMI)
Interfejs użytkownika W języku polskim
Wyjścia sygnałów
Wyjścia VGA 1 x VGA
Wyjścia HDMI 1 x HDMI (4K), 1 x HDMI
Sieć:
Wydajność sieciowa 256 Mbps (przy włączonym RAID 200Mbps), (128 strumieni wyjściowych)
Oprogramowanie do obsługi zdalnej: darmowe
Wparcie dla użytkowników mobilnych Tak
Liczba jednoczesnych użytkowników zdalnych 128 (dodatkowy kanał kodowania z wieloma kamerami w jednym strumieniu - kanał ZERO)

Obsługiwane serwisy DDNS , DynDNS
Interfejs sieciowy 2 x 100/1000 Mbps
Obsługiwane protokoły sieciowe TCP/IP, UDP/IP, RTP (UDP), RTP (TCP), RTSP, NTP, HTTP, PPPoE, SMTP, ICMP, IGMP, ARP, DNS, DDNS, uPnP, HTTPS, SNMP

Funkcje

Inne Obsługa przez www (Safari, Firefox, IE), obsługa z klawiatury RS485 (DS-1004KI)
Tryby rejestracji Harmonogram (ciągły, ruch, ruch i/lub alarm, zagęszczanie zapisu przy zdarzeniach), ręczny
Przechowywanie danych
Liczba obsługiwanych HDD 16 x SATA
Maksymalna pojemność pojedynczego dysku 10TB
System RAID 0/1/10/5/6

Interfejs eSATA 1

Porty, Interfejsy

Wejścia alarmowe 16 szt. (NO/NC)
Wyjścia alarmowe 8 szt. (przełącznikowe)

Porty USB 3

Zasilanie 230 VAC

Pobór mocy 45 W (bez dysków)

Warunki pracy

Temperatura pracy -10..55 °C

Spełniane normy i standardy CE

Realizacja kopii zapasowej z możliwym wykorzystaniem dodatkowych urządzeń;
możliwość współpracy z zewnętrznymi macierzami dyskowymi;

Możliwość instalacji w szafie RACK

Okres archiwizacji danych – Minimum 3 miesiące - zgodnie z wytycznymi „ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ZDROWIA z dnia 28 czerwca 2012 r. w sprawie sposobu stosowania i dokumentowania zastosowania przymusu bezpośredniego oraz dokonywania oceny zasadności jego zastosowania”, co wymusza zainstalowanie 5 szt rejestratorów w systemie rozproszonym.

Pojemność dysków twardej należy dobrać tak , żeby zapewniały minimum 3 miesiące archiwizacji nagrań z nadpisywaniem. Przy założonych powyżej parametrach kamer będzie to około 400 TB łącznie.
Ilość dysków zainstalowanych w poszczególnych rejestratorach należy dobrać stosownie do ilości podłączonych kamer do danego rejestratora NVR.

2.2.6 Wymagania – komputer do obsługi monitoringu

Komputer z procesorem Intel serii i7:

a. Wideo i audio

- Kamery IP - do 256 kanałów w rozdzielczości 8 Mpix (wideo + audio),
- Wspierane protokoły - RTSP,
- wyjścia monitorowe - Główny (pełny ekran, podział, sekwencja); 2xHDMI; 2xDVI-D; 2x Display Port (do sześciu równocześnie),
- wyjście audio - 1x liniowe (jack 3,5 mm); 2xHDMI; 1x optyczne S/PDIF,
- Wsparcie dwustrumieniowości - tak,

b. Wyświetlanie

- Obsługa rozdzielczości do 4000x3000, wyświetlanie 64 kamer/ 1 monitor

c. Odtwarzanie

oprogramowanie powinno obsługiwać do 256 kamer

d. Kopiowanie

- Metody kopiowania - przez port USB na dysk twardej lub pamięć typu Flash, przez sieć komputerową,
- Formaty plików kopii - AVI,

e. Dyski

- Dyski wewnętrzne - 1 dysk HDD 3,5' SSD systemowy, min. 480 GB
- Interfejs sieciowy - 1x Ethernet - złącze RJ - 45, 10/100/1000 Mbit/s
- Obsługiwane protokoły - RTSP, http, TCP/IP, IPv4, UPnP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, FTP

f. Monitor

- Min 32'
- FULL HD

g. dodatkowe interfejsy

- Min 4 USB

h. Środowisko pracy

- System operacyjny - Microsoft Windows 10
- Menu ekranowe oprogramowania - języki: polski,
- Sterowanie systemem rejestracji- mysz i klawiatura komputerowa (w zestawie), sieć komputerowa
- Diagnostyka systemu rejestracji - automatyczna kontrola: dysków, sieci, utraty połączenia z kamerami,
- Bezpieczeństwo systemu rejestracji- Hasło dostępu, filtrowanie IP, ograniczenie liczby połączeń,

i. Pełna współpraca z systemem rejestracji

2.2.7 Wymagania – wyposażenie Szaf RACK , zainstalowanych : 1 szt 42U w serwerowni budynku głównego , 1 szt 15U w budynku technicznym, 1 szt 15U w budynku nr.1 i 1 szt 9U w Portierni.

Prace związane z punktami rejestracji nagrań (szafy RACK) będą polegały na:

- Montaż szafy RACK do pomieszczenia serwerowni i pozostałych lokalizacji wraz z jej wyposażeniem składającym się z rejestratora; przełącznika sieciowego i zasilacza UPS.
- Zakup i Zamontowanie szafy RACK z blokiem wentylatorów i termostatem
- Zakup i Zamontowanie rejestratora wraz z dyskami twardymi
- Zakup i Zamontowanie przełącznika sieciowego z wkładkami SFP (24 gigabitowe porty Ethernet PoE ; 2 sloty SFP+, zarządzanie Layer2 i Layer3; wbudowany switch chip; możliwość zamontowania w szafie RACK; obsługa sieci VLAN)
- Zakup i Zamontowanie zasilacza UPS min 3000VA„on line”w serwerowni, 2000 VA „ on line” w pozostałych szafach
- Zakup i montaż komputera wraz z oprogramowaniem do obsługi monitoringu
- Czynność budowy węzła w serwerowni będzie należało wykonać w ciągu jednego dnia tak aby w jak najmniejszym stopniu zakłócić funkcjonowanie ZOL
- Zakup i montaż pozostałych urządzeń sieciowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia
- Doprowadzenie łącza transmisji danych do prawidłowej realizacji zamówienia
Zakup i zamontowanie urządzeń klimatyzacji w systemie redundantnym dwu kompletnych układów klimatyzacji (osobna jednostka zewnętrzna dla każdego systemu) o mocy obliczonej dla utrzymania w pomieszczeniu temp w granicach 19 st. Celsjusza nawet przy maksymalnym obciążeniu wszystkich urządzeń w serwerowni (również tych zainstalowanych tam obecnie). Sterownik klimatyzacji powinien również umożliwiać jednoczesną pracę obu obwodów klimatyzacji , w przypadku przekroczenia maksymalnego progu temperatury , pomimo pracy jednego z układów. Zakładana moc systemu klimatyzacji 2x 5kW i praca do temperatury -20 st Celsjusza na zewnątrz. Należy wykonać wizji lokalnej celem obliczenia właściwych parametrów układu klimatyzacji.

Dostarczone wyposażenie musi ze sobą w pełni współpracować, zapewniając gwarancję jakości.

Instalację monitoringu należy podłączyć i skonfigurować z istniejącą siecią LAN w budynku, celem umożliwienia ew. synchronizacji czasu, aktualizacji urządzeń oraz zdalnego podglądu przez osoby upoważnione.

2.2.8 Wymagania – dokumentacja powykonawcza

Zadaniem Wykonawcy będzie sporządzenie dokumentacji powykonawczej uwzględniającej pełen opis przedmiotu zamówienia oraz zamontowanych urządzeń.

Projekty mają być wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami oraz wynikającymi z nich certyfikatami i normami.

2.2.9 Wymagania – odbiór przedmiotu zamówienia

Odbiór przedmiotu zamówienia zostanie wykonany przez Komisję Odbiorową powołaną przez Zamawiającego. W skład Komisji Odbiorowej wejdą:

- Przedstawiciele Zamawiającego,
- Inspektor nadzoru z ramienia Zamawiającego,
- Przedstawiciele Użytkownika,
- Przedstawiciele Wykonawcy (Wykonawców),

Procedura odbiorowa

- Sprawdzenie odbiorowe będzie obejmowało następujące prace:
- Sprawdzenie kompletności dokumentacji i wyników pomiarów,
- Sprawdzenie wykonania instalacji,
- Sprawdzenie funkcjonowania systemu.

Przed odbiorem lub podczas odbioru Wykonawca dostarczy:

- co najmniej dwa komplety dokumentacji powykonawczej wykonanego systemu (obejmującej wszystkie odstępstwa od projektów),

2.2.10 Wymagania – okresowa konserwacja.

Zamawiający wymaga, aby system monitoringu był poddawany konserwacji zgodnie z zaleceniami Zamawiającego nie rzadziej jednak niż raz na kwartał przez okres trwania gwarancji. Konserwacja musi być potwierdzona protokołem konserwacji ze wskazaniem wszystkich elementów, które były konserwowane z wyszczególnieniem zakresu i ilości. Zakres konserwacji Wykonawca umieści w dokumentacji projektowej niemniej Zamawiający zastrzega iż musi ona obejmować:

- Czyszczenie kamer – przynajmniej raz na kwartał
- Kontrola stanu kabli transmisyjnych i zasilających.

W cenę wykonanego zadania należy ująć wynagrodzenie za powyższe prace, zgodnie z posiadaną wiedzą i profesjonalizmem oraz z zachowaniem należytej staranności, obejmujące wszelkie przewidywane składniki cenotwórcze (m.in. koszty dojazdu, koszty pracy technika).

2.2.11 Wymagania – kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt i wszelkie urządzenia niezbędne do badania jakości wykonania robót. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić badania jakości robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów, zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do kontroli prac. Dla celów kontroli jakości ze strony Wykonawcy zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez Wykonawcę wyników badań kontroli jakości. Zarządzający realizacją umowy może prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań jakości zostaną poniesione na Wykonawcę.

Wszystkie prace będą wykonywane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy ich nie obejmują stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy może prowadzić badania jakości niezależnie od Wykonawcy, na koszt Wykonawcy. Zarządzający realizacją umowy będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Jeżeli zarządzający realizacją umowy stwierdzi niedociągnięcia na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość realizacji inwestycji, zarządzający realizacją umowy wstrzyma roboty i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość robót, materiałów i urządzeń.

2.2.12 Wymagania – badania i pomiary

Należy wykonać następujące pomiary :

- wykonanie pomiarów wymaganych dla instalacji zasilających przed ich uruchomieniem,
- wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia uziomów,
- wykonanie pomiarów podstawowych parametrów transmisyjnych okablowania LAN
- wykonanie pomiarów reflektometrycznych kabli światłowodowych

2.2.13 Wymagania – wykonanie robót

W zakres zadania wchodzi:

- zaprojektowanie całości rozwiązania zgodnie z wymogami Zamawiającego,
- dostawa wszystkich urządzeń i elementów,
- budowa infrastruktury zgodnie z przedstawionymi przez Wykonawcę projektami wykonawczymi zatwierdzonymi przez Zamawiającego,
- montaż i podłączenie urządzeń zgodnie z przedstawionymi przez Wykonawcę projektami wykonawczymi zatwierdzonymi przez Zamawiającego,
- wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Przygotowanie terenu budowy

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stopy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stopy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Plan zagospodarowania terenu

Wykonawca stosownie do występującego placu budowy ma sporządzić plan zagospodarowania w postaci rysunku. Obiekty jakie występują na placu budowy należy nanieść na rysunkowy plan placu budowy. Przykładowe obiekty jakie mogą wystąpić to :

- plac składowy elementów studni kablowych,
- magazyn elementów kanalizacji teletechnicznej,
- warsztat prefabrykacji,
- biuro kierownika budowy,
- zaplecze higieniczno-sanitarne,
- punkt p.poż.

Wykończenia

Po wykończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego. W przypadku nawierzchni chodników zakres odtworzenia oraz technologie należy uzgodnić z Działem Technicznym Inwestora Po wybudowaniu rurociągu kablowego należy wykonać dokumentację powykonawczą .

3.0 CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO - UŻYTKOWEGO

3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, iż Gmina Mysłowice posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla gruntów przeznaczonych pod realizację przedmiotowej inwestycji tj. wskazanych na stronie tytułowej.

3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wszelkich norm i zaleceń regulowanych w pierwszej kolejności w Unii Europejskiej a następnie w Polsce, w szczególności:

- PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).
- EIA/TIA 568 Standardy okablowania budynków wg ANSI.
- PN-EN 50173 Technika informatyczna – systemy okablowania strukturalnego.
- PN-EN 50174 Technika informatyczna. Instalacja okablowania strukturalnego.
- PN-EN 50346 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania.
- PN-EN 62676-1-1:2014-06E Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-1: Wymagania systemowe -- Postanowienia ogólne.
- PN-EN 62676-1-2:2014-06E Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1-2: Wymagania systemowe -- Wymagania eksploatacyjne dotyczące transmisji wizji
- PN-ISO/IEC 2382 Technika informatyczna - Terminologia.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ.

W przypadku kiedy normy europejskie nie definiują konkretnych rozwiązań związanych z budową optotelekomunikacyjnej kanalizacji kablowej, wówczas należy stosować polskie normy zakładowe TP S.A..

Wykonawca bezwzględnie winien stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych i innych.

Urządzenia, osprzęt oraz kable telekomunikacyjne zastosowane przy budowie winny mieć certyfikat ze znakiem B.

Normy ISO/IEC mające zastosowanie podczas prac z okablowaniem światłowodowym:

IEC 60793 – standard omawiający parametry włókien światłowodowych, w szczególności wyróżnić można tu normy:

IEC 60793-2-10 (dotyczy włókien wielomodowych 50/125 A1a, oraz 62,5/125 A1b)

IEC 60793-2-50 (dotyczy włókien jednomodowych 9/125 typu B1.1, B1.2, B1.3, B2, B4, B5)

IEC 60794-2 – wymagania dla sprzętu do zastosowań wewnętrznych

IEC 60794-3 – wymagania dla sprzętu do zastosowań zewnętrznych

ISO/IEC 11801 – okablowanie strukturalne dla budynków użyteczności publicznej. Norma definiuje, między innymi, kanały transmisyjne oraz określa tłumienie dla danego kanału wyrażone w dB dla kategorii włókien jednomodowych i wielomodowych. Norma ISO/IEC definiuje też własności włókien światłowodowych: maksymalną tłumienność oraz minimalną szerokość pasma określającą przepustowość kabla.

Warto nadmienić, że normy IEC są tłumaczone na język polski, np:

PN-EN 60793-2:2012 : Światłowodowy -- Część 2: Specyfikacja wyrobu -- Postanowienia ogólne

Rekomendacje ITU-T:

ITU-T G.650.1 oraz G.650.2 – rekomendacje dotyczą definicji oraz sposobów testowania właściwości jednomodowych włókien oraz kabli,

ITU-T G.651.1 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien wielomodowych 50/125 μm ,

ITU-T G.652 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych 9/125 μm , wyróżnia 4 wersje światłowodów: A, B, C, D,

ITU-T G.653 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych o przesuniętej charakterystyce dyspersyjnej (tzw. dispersion-shifted single-mode optical fibre DS-SMF),

ITU-T G.654 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych o przesuniętej fali odcięcia (tzw. cut-off shifted single-mode optical fibre CS-SMF),

ITU-T G.655 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych o przesuniętej, nie zerowej dyspersji (tzw. non-zero dispersion-shifted single-mode optical fibre NZDS-SMF),

ITU-T G.656 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych o niezerowej dyspersji dedykowanych do transmisji danych z wykorzystaniem jak najszerszego pasma widma optycznego.

ITU-T G.657 – rekomendacja dotyczy charakterystyki włókien jednomodowych o zmniejszonym promieniu gięcia. Wyróżniamy włókna typu A oraz typu B.

4.0 USTAWY I ROZPORZĄDZENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. 2006, Nr 156, poz. 1118, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003, Nr 120, poz. 1133, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku 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, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. 1995, Nr 25, poz. 133 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2003, Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 1989, Nr 30, poz. 163, tekst jednolity Dz. U. 2010, Nr 193, poz. 1287 z późniejszymi zmianami);
- 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 z późniejszymi zmianami)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA z dnia 28 czerwca 2012 r. w sprawie sposobu stosowania i dokumentowania zastosowania przymusu bezpośredniego

4.1. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

4.1.1 Kopia mapy zasadniczej

Nie dotyczy

4.1.2 Wyniki badań gruntowo – wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Nie przewiduje się badań gruntowo – wodnych.

4.1.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy.

4.1.4 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Projektowana inwestycja nie jest związana z ruchem drogowym, nie wytwarza hałasu i nie powoduje innych uciążliwości.

4.1.5 Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

W ramach przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się przebudowy, odbudowy, rozbudowy, nadbudowy lub remontów obiektów budowlanych w zakresie architektury, konstrukcji.

Nie przewiduje się rozbiórki obiektów budowlanych.

4.1.6 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci oraz dróg

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci oraz dróg zawierane będą w zależności od potrzeb na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

4.1.7 Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wszystkie wymagania opisane w niniejszym programie to wymagania minimalne.

Zamawiający wymaga, aby sprzęt użyty do wykonania całości zamówienia był fabrycznie nowy i był wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed terminem rozpoczęcia realizacji danego zakresu którego dotyczą.

5.0 UWAGI KOŃCOWE

2. Przed rozpoczęciem robót niezbędne jest spotkanie robocze Inwestora, Wykonawcy i Projektantów celem ustalenia ogólnych zasad realizacji obiektu.

4. Do wszelkich robót należy stosować materiały i środki posiadające niezbędne aktualne atesty i dopuszczenia, zgodnie z ich kartami katalogowymi, przestrzegając przepisów bhp i ppoż.

5. W sprawach nieokreślonych w PFU należy kierować się:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- polskimi normami
- instrukcjami, wytycznymi, atestami techniki budowlanej
- instrukcjami, wytycznymi i specyfikacjami technicznymi producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych
- przepisami technicznymi instytucji kontrolujących jakość materiałów i robót
- sztuką budowlaną

6. Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy.

8. Uwagi Wykonawcy odnośnie czytelności dokumentacji, szczegółowych rozwiązań itp. wnoszone podczas wykonywania prac, a nie zgłoszone na etapie procedury przetargowej na wybór wykonawcy, nie stanowią podstawy do dodatkowych roszczeń finansowych albo przesunięć uzgodnionego harmonogramu prac.