

Program Funkcjonalno-Użytkowy

w Projekcie „INFORMATYZACJA PLACÓWEK MEDYCZNYCH WOJEWÓDZTWA
ŚWIĘTOKRZYSKIEGO (INPLAMED WŚ), W RAMACH REGIONALNEGO PROGRAMU
OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2014-2020
(RPOWŚ 2007-2014)”
dla

Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie
ul.11-go Listopada 78, 28-200 Staszów

1. Adres obiektu budowlanego:

Samodzielny Publiczny Zespół Zakładów Opieki Zdrowotnej w Staszowie
ul.11-go Listopada 78, 28-200 Staszów

2. Kod zamówienia wg CPV:

| | |
|------------|--|
| 71320000-7 | usługi inżynierskie w zakresie projektowania |
| 71247000-1 | nadzór nad robotami budowlanymi |
| 45210000-2 | roboty budowlane w zakresie budynków |
| 45300000-0 | roboty instalacyjne w budynkach, |
| 31000000-6 | maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne, oświetlenie |
| 32421000-0 | okablowanie sieciowe |
| 32422000-7 | elementy składowe sieci |
| 45310000-3 | roboty instalacyjne elektryczne |
| 45314300-4 | instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45330000-9 | roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne |
| 45331200-8 | instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| 45400000-0 | roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| 50730000-1 | usługi w zakresie napraw i konserwacji układów chłodzących |
| 72611000-6 | usługi w zakresie wsparcia technicznego |
| 72710000-0 | usługi w zakresie lokalnej sieci komputerowej |

Spis treści

| | |
|--|----|
| 1. WPROWADZENIE..... | 5 |
| 1.1. Źródła informacji..... | 5 |
| 1.2. Zastosowane skróty i pojęcia..... | 5 |
| 2. CZĘŚĆ OPISOWA PFU..... | 6 |
| 2.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia..... | 6 |
| 2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych..... | 7 |
| 2.2.1. Łączy zewnętrzne i międzybudynkowe..... | 8 |
| 2.2.2. Serwerownie..... | 8 |
| 2.2.3. Serwerownia Podstawowa..... | 10 |
| 2.2.4. Serwerownia Zapasowa..... | 10 |
| 2.3. Opis szczegółowych wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia..... | 11 |
| 2.3.1. Odbiory..... | 11 |
| 2.3.2. Trasy kablowe wewnątrz budynków..... | 11 |
| 2.3.3. Wymagania dotyczące instalacji zasilania serwerowni..... | 11 |
| 2.3.4. Oględziny i pomiary końcowe elektryczne..... | 13 |
| 2.3.5. Uwagi końcowe..... | 14 |
| 2.3.6. Wymagania i cechy elementów modernizacji serwerowni..... | 14 |
| 2.3.7. Wymagania dla tras kablowych światłowodowych..... | 24 |
| 2.3.8. Warunki wykonania i odbioru robót..... | 26 |
| 3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU..... | 31 |
| 3.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów..... | 31 |
| 3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane..... | 31 |
| 3.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego..... | 31 |
| 3.3.1. Ustawy, rozporządzenia i inne przepisy obowiązujące Wykonawcę..... | 31 |
| 3.3.2. Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych..... | 33 |
| 3.3.3. Normy dotyczące zasilaczy UPS..... | 33 |
| 3.3.4. Normy dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji..... | 34 |
| 3.3.5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie..... | 34 |
| 3.4. Rozwiązania równoważne..... | 34 |
| 3.5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych..... | 35 |
| 3.5.1. Kopia mapy zasadniczej..... | 35 |

| | |
|---|----|
| 3.5.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów | 35 |
| 3.5.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków..... | 35 |
| 3.5.4. Inwentaryzacja zieleni..... | 35 |
| 3.5.5. Dokumenty z zakresu ochrony środowiska..... | 35 |
| 3.5.5. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości..... | 35 |
| 3.5.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych..... | 35 |
| 3.5.8. Dokumenty związane z przyłączami..... | 36 |
| 3.5.9. Porozumienia, zgody lub pozwolenia..... | 36 |
| 3.5.10. Inne wytyczne..... | 36 |
| 3.5.11. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem..... | 37 |
| 3.5.12. Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy..... | 38 |

1. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument jest Programem Funkcjonalno-Użytkowym dla potrzeb realizacji projektu „INFORMATYZACJA PLACÓWEK MEDYCZNYCH WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO (INPLAMED WŚ), W RAMACH REGIONALNEGO PROGRAMU OPERACYJNEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2014-2020 (RPOWŚ 2007-2014)”

1.1. Źródła informacji

Dokumentację PFU opracowano w oparciu o:

1. projekt „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”

Działanie:

(Inplamed WŚ) w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne, Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 – nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 zwanego dalej projektem Inplamed WŚ”.

2. podkłady architektoniczne Szpitala,
3. normy PN/EN.

1.2. Zastosowane skróty i pojęcia

| Nazwa | Objaśnienie |
|--------------------------------|--|
| PFU | Program Funkcjonalno-Użytkowy – niniejszy dokument |
| Partner Projektu / Zamawiający | Jednostka medyczna z województwa świętokrzyskiego biorąca udział w projekcie „Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego” (InPlaMed WŚ)” w której będzie wykonywany przedmiot niniejszego PFU |
| CPD/SRV | Główne Centrum Przetwarzania Danych |
| DR | Disaster Recovery |
| system KD | System Kontroli Dostępu |
| CCTV | System Monitoringu Wizyjnego |
| system ZS | System Zarządzania Serwerownią |
| SSWiN | System Sygnalizacji Włamania i Napadu |
| SAP | System alarmu pożaru |
| SUG | Automatyczny System gaszenia pożaru |
| GPD | Główny Punkt Dystrybucyjny |
| PD | Lokalny Punkt Dystrybucyjny |
| LAN | Local Area Network |
| PEL | Punkt Elektryczno-Logiczny (punkt dla stanowiska pracy) |
| PL | Punkt Logiczny (punkt dla stanowiska pracy lub dla potrzeb sieci Wi-Fi) |

2. CZĘŚĆ OPISOWA PFU

Część opisowa PFU obejmuje:

- Ogólny opis przedmiotu zamówienia
- Szczegółowe wymagania funkcjonalno - użytkowe w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

PFU opisuje ilościowo i jakościowo elementy, które są przedmiotem zamówienia w drodze postępowania przetargowego. Wykonawca zobowiązany będzie zrealizować zamówienie w zakresie:

1. Wykonanie Harmonogramu Prac
2. Wykonanie prac remontowych, adaptacyjnych i instalacyjnych (wymiana drzwi wejściowych do pomieszczenia Serwerowni Zapasowej, zasilanie Serwerowni Zapasowej, prace adaptacyjne w pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej),
3. Dostawę wraz z montażem podłogi technicznej, systemu KD, SSWiN w serwerowni Zapasowej
4. Rozbudowę sieci światłowodowej między serwerowniami.
5. Dostawę wraz z montażem klimatyzacji.

Przedmiot zamówienia składa z następujących elementów prac:

- modernizacja serwerowni w zakresie:

| Centrum Przetwarzania Danych (Serwerownia) | | |
|--|--|------------------------------------|
| LP. | Opis | Ilość kompletów |
| 1 | Drzwi wejściowe do Serwerowni | 1 sztuka do Serwerowni Zapasowej |
| 2 | Klimatyzacja | 1 komplet do Serwerowni Zapasowej |
| 3 | System monitoringu wizyjnego | 1 komplet do Serwerowni Zapasowej |
| 4 | System kontroli dostępu | 1 komplety do Serwerowni Zapasowej |
| 5 | Podłoga techniczna | 1 komplet |
| 6 | Zasilanie Serwerowni Zapasowej | 1 komplet |
| 8 | Szafa serwerowa 42U | 3 sztuki do Serwerowni Zapasowej |
| 9 | Prace adaptacyjne w pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej | 1 komplet |

1. Przedmiot zamówienia musi być dostarczany i wdrożony w całości do siedziby Zamawiającego lub innych lokalizacji wskazanych przez Zamawiającego.

2. Wszystkie dostarczane:

- produkty (rozumiane jako elementarny efekt działań/prac/dostaw objętych całym zakresem Przedmiotu Zamówienia wykonywanych przez Wykonawcę podczas realizacji Umowy w poszczególnych Etapach)
- komponenty (rozumiane jako integralna część dostawy i wdrożenia Przedmiotu Zamówienia, składający się przynajmniej z jednego Produktu lub wielu Produktów powiązanych ze sobą merytorycznie) podlegają usługom projektowania, dostaw, instalacji, konfiguracji i wdrożenia.

3. Usługi instalacji, konfiguracji i wdrożenia Wykonawca przeprowadzi zgodnie z zapisami PFU w uzgodnieniu z Zamawiającym zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz najlepszymi praktykami w ich realizacji.
4. Wykonawca jest zobowiązany do realizacji Przedmiotu Zamówienia zgodnie z zasadami i wytycznymi Zamawiającego, zapisami PFU oraz Umowy.
5. Ilekcioć w niniejszym PFU Zamawiający użył w opisie oznaczeń norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 Pzp należy je rozumieć jako przykładowe. Zamawiający zgodnie z art. 30 ust. 4 ustawy Pzp dopuszcza produkty równoważne opisywanym w treści SIWZ. Jeżeli zapisy wskazywałyby w odniesieniu do rozwiązań, materiałów lub urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie ofert na „produkty” równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim musi odpowiadać produkt, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania materiałów, sprzętu i urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów /produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących spełnienie przez produkty równoważne ww. parametrów i cech.
6. Wykonawca musi dostarczyć wszelkie urządzenia i elementy, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania całości. W przypadku, gdy w trakcie realizacji Przedmiotu Zamówienia, wyjdzie, że brakuje jakiegokolwiek urządzenia i/lub elementu, którego brak spowoduje nieprawidłowe funkcjonowanie całości Przedmiotu Zamówienia, Wykonawca dostarczy je na własny koszt.

2.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych

Roboty omówione w dokumencie mają zastosowanie do niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych w pomieszczeniu Serwerowni Szpitala oraz na terenie Szpitala.

Inwestycja zrealizowana zostanie w trybie „zaprojektuj i wykonaj”, w ramach postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

Serwerownia Zapasowa zlokalizowana jest w osobnym parterowym budynku, zaś Serwerownia obecna będzie Serwerownią Podstawową, która znajduje się w budynku głównym na poziomie „0” (parter).

Zakres robót obejmuje:

1. wykonanie projektów wykonawczych modernizacji pomieszczenia Serwerowni Zapasowej,
2. wykonania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,

3. wymianę drzwi wejściowych do Serwerowni Zapasowej,
4. system monitoringu wizyjnego obejmującego Serwerownię Zapasową,
5. wykonanie dedykowanego zasilania dla potrzeb Serwerowni Zapasowej,
6. zaprojektowania i wykonania prac instalacyjno - remontowych w Serwerowni Zapasowej,
7. wykonanie prac remontowych, adaptacyjnych i instalacyjnych zgodnie z uprzednio wykonaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Projektową,
8. dostawy do Serwerowni Zapasowej wraz z montażem trzech szafy typu RACK
9. opracowania dokumentacji technicznej dla wykonanych instalacji,
10. dostawy wraz z montażem systemu KD, SSWiN obejmujących Serwerownię Zapasową,
11. wykonanie połączenia światłowodowego między obiema Serwerowniami.
12. dostawę wraz z montażem klimatyzacji

Przez modernizację należy rozumieć wykonanie wszelkich czynności związanych z realizacją prac budowlanych zgodnie z wykonanymi projektami oraz na warunkach wynikających z uzyskanych decyzji i pozwoleń. Wszelkie prace budowlane powinny odbywać się zgodnie z przepisami prawa, w szczególności Prawem budowlanym, Prawem telekomunikacyjnym, Rozporządzeniem 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 późn. zm.), Polskimi Normami, Normami Europejskimi oraz stosownymi Normami Branżowymi.

Zamawiający zaleca dokonać wizję lokalną obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni, prowadzenia światłowodów itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

2.2.1 Łąca zewnętrzne i międzybudynkowe

Nie będzie wykonywane o kablowanie międzybudynkowe.

2.2.2. Serwerownie

Zamawiający posiada obecnie jedno pomieszczenie techniczne wykorzystywane jako pomieszczenie Serwerowni. Planowane jest drugie pomieszczenie na potrzebę Serwerowni Zapasowej, lecz wymaga ono modernizacji – opisanej poniżej.

Podstawowa Serwerownia jest zlokalizowana na poziomie „0” w Budynku Głównego Szpitala, zaś Serwerownia Zapasowa będzie budowana z pomieszczenia w budynku pomocniczym wolno stojącym (dawna Wózkownia)



Zamawiający zaleca dokonać wizję lokalną obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przełoty, odwierty w ścianach działowych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

Uprzątnięcie wskazanych pomieszczeń Serwerowni Zapasowej, przygotowanie pod prace remontowo - instalacyjne, w tym deinstalacja sprzętu zastanego w pomieszczeniach przyszłej serwerowni, powinno być wykonane wspólnie przez wykonawcę oraz właściwe służby Zamawiającego.

Pomieszczenia mają być przygotowane pod instalacje: elektryczne, drzwi zewnętrzne antywłamaniowe, systemu monitoringu wizyjnego, szafy RACK systemu SSWIN+KD.

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone w sposób nie zakłócający normalnej pracy podmiotu leczniczego.

Ogólne zalecenia:

- Pomieszczenie Serwerowni powinno zostać wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie dokumentacji przetwarzania danych osobowych oraz warunków technicznych i organizacyjnych, jakim powinny odpowiadać urządzenia i systemy informatyczne służące do przetwarzania danych osobowych (Dz. U. z 2004 r. Nr 100, poz. 1024).

- Ściany i podłoga powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych zgodnie ze standardami budowy i zabezpieczania tego typu obiektów, kanały kablowe mają zostać zabezpieczone pod kątem ppoż.

- Szafy powinny zostać umiejscowione w sposób nieutrudniający do nich dostępu

oraz w miejscach dostępu do zbiorczych koryt kablowych.

- Szafy mają być zamykane z dostępem z przodu i z tyłu.
- Pomieszczenie serwerowni powinny być klimatyzowane, a wydajność klimatyzacji powinna być dostosowana do urządzeń pracujących w sposób ciągły.
- Temperatura w pomieszczeniu powinna wynosić na poziomie 22 stopni C +/-2 stopnie C. Klimatyzator musi być przystosowany do pracy ciągłej i musi być dedykowanym systemem klimatyzacji dla serwerowni.
- Wymiennik ciepła należy zainstalować na ścianie zewnętrznej budynku lub na dachu. Umieszczenie należy uzgodnić z Zamawiającym.
- Należy zlikwidować bądź zabezpieczyć wszelkie rury wodociągowe, kanalizacyjne przebiegające wzdłuż ścian.
- Należy wyposażać pomieszczenie Serwerowni w systemy sygnalizacji włamania i napadu, system kontroli dostępu, system monitoringu wizyjnego.
- Sposób przygotowania pomieszczeń Serwerowni powinien ograniczać do minimum zagrożenie pożarowe.

2.2.3. Serwerownia Podstawowa

Pomieszczenie Podstawowej Serwerowni znajduje się na poziomie „0”. (parter)

Należy wykonać następujące prace instalacyjne:

- Wykonanie połączenia światłowodowego do Serwerowni Zapasowej.

Połączenie będzie wykonane wewnątrz światłowodami, kanałem ciepłowniczym oraz istniejącą trasą kablową oraz wykopem w rurach osłonowych.

2.2.4. Serwerownia Zapasowa

Pomieszczenie Serwerowni Zapasowej będzie przystosowane z pomieszczenia gospodarczego w sąsiednim budynku. Pomieszczenie znajduje się na parterze.

Wymiary serwerowni długość 4.30m, szerokość 3.30m, wysokość 3.61 m

W pomieszczeniu należy wykonać następujące prace budowlano – remontowe:

- montaż drzwi zewnętrznych antywłamaniowych przeciwpożarowych – opis drzwi w dalszej części dokumentu
- wykonanie podłogi technicznej
- instalacja systemu monitoringu wizyjnego (serwer monitoringu) oraz czterech kamer chroniących pomieszczenie Serwerowni – opis rozwiązania w dalszej części dokumentu
- instalacja systemu SSWIN+KD – opis systemu w dalszej części dokumentu
- montaż trzech szaf RACKowych
- połączenie łączy światłowodowego do Serwerowni Podstawowej.
- montaż klimatyzacji

2.3. Opis szczegółowych wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.3.1 Odbiory

Odbiór końcowy Przedmiotu Zamówienia ma na celu potwierdzenie wykonania wszystkich zadań/prac wynikających z Umowy, w tym odebrania wszystkich Komponentów oraz dostarczenia wymaganej zamówieniem Dokumentacji.

Odbiór odbędzie się zgodnie z zapisami zawartymi we Wzorze Umowy stanowiącym załącznik do SIWZ.

2.3.2. Trasy kablowe wewnątrz budynków

Brak tego zakresu.

2.3.3. Wymagania dotyczące instalacji zasilania serwerowni

Sieć elektryczna

W pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej powinien być zainstalowany system zasilania, zgodnie z następującymi wymaganiami:

1. Tablice elektryczne umieszczone na korytarzach powinny posiadać zamek z kluczem. W pomieszczeniach Serwerowni nie jest to wymagane, ze względu na zamykanie i kontrolowane pomieszczenia.
2. Instalacja systemu zasilania dedykowanego dla budowanego systemu zasilania Serwerowni powinna zawierać w ramach realizacji usługę instalacji kompletnego toru energetycznego z koniecznymi do wykonania pracami instalacyjnymi (wykonanie przepustów w stropach lub ścianach (w klasie EI wydzielenia ppoż.), montaż gniazd, przewodów, instalację odrębnej tablicy rozdzielczej wraz z kompletem wymaganych zabezpieczeń),
3. Obwody energetyczne, zabezpieczające prace urządzeń w serwerowni (klimatyzatory, szafa, centralka alarmowa, system SUG) stanowić będą odrębne samodzielne obwody z wydzieloną sekcją zabezpieczeń w rozdzielnicy głównej,
4. Sieć będzie miała prawidłowo zabezpieczoną wartość poziomu uziomu, zgodnie z przepisami szczegółowymi dla tego typu działania oraz przepisami wykonawczymi SEP i norm Prawa Budowlanego,
5. Przekroje przewodów dobrać na podstawie stosownych obliczeń uwzględniając wymogi obowiązujących norm i przepisów

6. Przyłącza dla UPS-a serwerowego jednofazowego dobrać zgodnie z tabelą obciążalności dla mocy 5kVA,
7. Wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafy kablowe 19" wraz z osprzętem sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń,
8. Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

Uwaga:

Niezależnie od zawartych w niniejszym dokumencie informacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac musi dokonać szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym. Uzgodnienia zostaną spisane w formie Protokołu pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

W zakresie realizacji inwestycji należy wykonać projekt wykonawczy instalacji elektrycznych niskiego napięcia oraz systemów niskoprądowych pomieszczenia adoptowanego na potrzeby Serwerowni Zapasowej.

Instalacja przewidziana jest do zasilania urządzeń nowoprojektowanych, tzn. serwerów, macierzy, UPS-ów, przetworników sieciowych serwerowych, NAS-a oraz do systemów: klimatyzacji, SSWiN i KD, monitoringu wizyjnego, monitorowania środowiska.

Dla zasilania Serwerowni Zapasowej należy zaprojektować dedykowaną tablicę elektryczną zasilaną z tablicy piętrowej Budynku. Należy zaprojektować minimum następujące obwody:

- a) jeden dedykowany obwód dla zasilania urządzenia UPS w szafie serwerowej – UPS jednofazowy o mocy 5kVA – nie będący przedmiotem tego postępowania. Należy wykonać samo przyłącze elektryczne dla UPS-a.
- b) jeden dedykowany obwód dla zasilania w szafie serwerowej – obwód ogólny (wentylatory, itp.),
- c) Po jednym dedykowanym obwodzie zasilającym do zasilania urządzeń SSWiN i KD,
- d) dwa dedykowane obwody do zasilania urządzeń klimatyzacji, i jeden dla potrzeb automatyki (praca naprzemienna)
- e) jeden dedykowany obwód do zasilania centrali SUG.
- f) dwa obwody do gniazd ogólnego przeznaczenia nad podłogą techniczną
- g) rezerwa miejsca na dodatkową aparaturę łączeniową minimum 25%

Sposób wykonania

1. Zamawiający nie dopuszcza montażu torów kablowych na żadnym z odcinków na kleje natynkowe, a jedynie z wykorzystaniem kołków montażowych.

2. Zamawiający nie dopuszcza przeciągania przewodów toru kablowego przez przepusty ścianowe i między stropowe – bez wprowadzania w nie peszli lub rur sztywnych PCV.
3. Wykonawca zaprojektuje trasy torów kablowych w zakresie całego zadania po szczegółowych uzgodnieniach z Zamawiającym.
4. Wykonawca prowadząc tory kablowe jest zobligowany do szczególnej ostrożności w czasie realizacji odwiertów przez ściany działowe lub między stropowe w zakresie istniejących wiązek elektryki ogólnej, linii telefonicznej, której położenie na obiekcie nie jest udokumentowane schematem instalacyjnym.
5. Wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej na obiekcie przez Wykonawcę podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają jego samego i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu.
6. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca we własnym zakresie zapewnił składowanie i sprzątanie odpadów.
7. Wykonawca zobowiązany jest do pozostawienia pomieszczeń w których będą wykonywane prace w stanie takim jaki zastał przed przystąpieniem do prac.
8. Wykonawca po ukończonej realizacji dokona pomiaru punktów zasilania w zakresie prawidłowego zadziałania systemów napięciowych i różnicowoprądowych – zgodnie z obowiązującymi normami, co zostanie ujęte protokołem pomiarowym na moment zgłoszenia przez Wykonawcę sieci do odbioru Zamawiającemu.
9. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej oraz elektronicznej na nośniku CD/DVD w formacie pdf, gdzie schematy sieci elektrycznej zapisane będą zawierały informacje o rozmieszczeniu gniazd i ułożeniu kabli zasilających, prowadzenie torów kablowych na obiekcie, schemat połączeń fizycznych z opisem obwodów oraz oznaczeniem tablic. Wykonawca nie jest zobowiązany do przeprowadzenia inwentaryzacji istniejących struktur sieci energetycznych, telefonicznych oraz umiejscowienia ich w swojej dokumentacji, realizowanej w zakresie niniejszego projektu.

2.3.4. Oględziny i pomiary końcowe elektryczne

Po wykonaniu dedykowanej instalacji zasilającej należy dokonać oględzin wszystkich jej elementów oraz sprawdzić sposób i jakość montażu wykonanych połączeń, w szczególności:

- swobodny dostęp do urządzeń,
- umieszczenie odpowiednich opisów i tablic ostrzegawczych,
- prawidłowe oznaczenie obwodów i zabezpieczeń w rozdzielniach,
- poprawność połączeń przewodów.

Po oględzinach wykonać końcowe pomiary i sporządzić stosowne protokoły badań:

- rezystancji izolacji,

- ciągłości obwodów elektrycznych,
- impedancji pętli zwarcia dla wszystkich obwodów odbiorczych,
- prawidłowości działania wyłączników różnicowoprądowych.

Pomiary należy wykonać miernikiem wielkości elektrycznych posiadającym aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Protokoły pomiarowe należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

2.3.5. Uwagi końcowe

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN-IEC, PN-HD.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznej wykonać z żyłą ochronną PE.

Instalacje elektryczną wykonać przewodami na napięcie 750V i kablami na napięcie 1kV. Wszystkie elementy metalowe urządzeń i instalacji sanitarnych oraz gazowych należy podłączyć do lokalnej szyny uziemiającej.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, właściwe aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Odbiór instalacji wraz z próbami należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6-61:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie”.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu winny być uzgodnione z Zamawiającym oraz naniesione w dokumentacji powykonawczej.

2.3.6. Wymagania i cechy elementów modernizacji serwerowni

2.3.6.1 Wymagania dotyczące wykonania prac adaptacyjnych w pomieszczeniu

Uprzątnięcie wskazanego pomieszczenia Serwerowni Zapasowej oraz przygotowanie go pod prace remontowo-instalacyjne, w tym deinstalacja sprzętu zastanego w pomieszczeniach serwerowni np. urządzeń sanitarnych, rozbiórka ścianek itp. powinno być wykonane przez wykonawcę pod nadzorem właściwych służby Zamawiającego.

Pomieszczenie zostanie przygotowane do montażu: systemu klimatyzacji, systemu kontroli dostępu do pomieszczenia, szafy serwerowej, wydzielonego obwodu zasilania, systemu sygnalizacji alarmu włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu, montażu rolety zabezpieczającej okno, koryt i przewiertów kablowych – w niezbędnym zakresie.

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone w sposób nie zakłócający normalnej pracy podmiotu leczniczego.

Ściany i podłoga powinny zostać wykonane z materiałów niepalnych zgodnie ze standardami budowy i zabezpieczania tego typu obiektów, kanały kablowe mają zostać zabezpieczone pod kątem ppoż.

Szafy RACK mają zostać umiejscowione w sposób nieutrudniający do nich dostępu oraz w miejscach dostępu do zbiorczych koryt kablowych. Szafy RACK mają być zamykane z dostępem z przodu i z tyłu.

W ramach adaptacji pomieszczenia na potrzeby serwerowni przewidziano:

- roboty budowlane obejmujące:
 - wymianę istniejących drzwi do serwerowni na drzwi antywłamaniowe przeciwpożarowe (szerokość min. 100 cm)
 - usunięcie wszelkich urządzeń wodno-sanitarnych
 - naprawę tynków i malowanie pomieszczenia
- roboty elektryczne obejmujące:
 - podłączenia urządzeń serwerowni
 - montaż systemem kontroli dostępu
 - montaż systemu monitoringu wizyjnego pomieszczenia serwerowni
 - montaż dwóch szaf teletechnicznej GPD
 - montaż podłogi technicznej
 - montaż klimatyzacji

2.3.6.2 Podłoga techniczna

Pomieszczenie Serwerowni zostanie wyposażone w podłogę techniczną o wymiarach szerokość 3,30m, długość 4,30m

| Wymagania |
|---|
| Podłoga techniczna podniesiona, składająca się z płyt o wymiarach 600x600mm z wykładziną o właściwościach antyelektrostatycznych. Płyta podłogi z materiału niepalnego – o rdzeniu gipsowo-włóknowym, niepalna. |
| Boki płyty zabezpieczone taśmą PCV przewodzącą o grubości 0,6 mm. Konstrukcja wsporcza: słupki połączone stalowymi poprzeczkami - trawersami. Konstrukcja podłogi oparta na trawersach powoduje, że otwarcie którejkolwiek z płyt podłogi nie spowoduje przypadkowego przestawienia stopy podpierającej. Ponadto daje możliwość bezpiecznego otwarcia kilku sąsiadujących płyt. |
| konstrukcja nośna: TYP II – słupki połączone stalowymi poprzeczkami – trawersami |

| |
|---|
| wymiary płyty: 600 x 600 x 36 mm |
| klasa obciążenia wg PN-EN 12825: 5 (5,0 kN) |
| dopuszczalne obciążenie powierzchniowe: 25 kN/m ² |
| klasa ugięcia wg PN-EN 12825: A ($\leq 2,5$ mm) |
| opór elektryczny upływu podłogi wg PN-EN 1081: $R_u [\Omega] 5 \times 10^4 < R_u < 1 \times 10^9$ |
| współczynnik bezpieczeństwa wg PN-EN 12825: ≥ 2 |
| materiał rdzenia: gipsowo – włóknowy |
| klasyfikacja ogniowa: materiał niepalny |
| klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501 część 1: A1 |
| klasa odporności ogniowej wg PN-EN 13501 część 2: REI60 |
| akustyka wg EN ISO 140-12 ΔL_w : 17 dB |
| gwarancja – 36 m-cy |

2.3.6.3 Szafa serwerowa RACK

Minimalne parametry szafy teletechnicznej z wyposażeniem:

| Szafa RACK – 2 szt. | |
|---------------------|---|
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymiary | 42U 19" 800 x 1000 mm (szer. x gł.) |
| Typ | Stojąca, skręcana, z dwoma parami belek nośnych dla montażu urządzeń IT 19" z naniesionymi i ponumerowanymi oznaczeniami „U” |
| Drzwi | Przednie jednoskrzydłowe, perforowane – perforacja typu „plaster miodu” z prześwitem 80%, klamka wychylna i zamek 3 punktowy. Drzwi tylne dzielone dwuskrzydłowe, perforowane 80%, z klamką wychylna i zamkiem 3 punktowym. |
| Obciążenie | Min. 1360kg |
| Otwory kablowe | Otwory w górnej płycie szafy: 1x380x380mm, 1x 380x210mm oraz 5x380x71mm zaślepione wyłamywanymi zaślepkami. Otwory w płycie dolnej: 1x380x380mm, 1x 380x210mm oraz 4x380x71mm zaślepione wyłamywanymi zaślepkami |
| Otwór na wentylator | Otwory montażowe umożliwiające instalację panelu wentylacyjnego w górnej płycie szafy RACK |
| Klasa szczelności | IP20 |
| Osprzęt montażowy | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Komplet śrub, ◆ panel wentylacyjny z czterema wentylatorami i z termostatem elektronicznym, ◆ komplet przepustów szczotkowych do otworów kablowych dla wszystkich otworów płyty górnej szafy RACK ◆ półka o regulowanej głębokości ◆ cokół, w zakresie minimum 500-900mm i nośności 150kg ◆ 4 organizery poziome 1U dla potrzeb organizacji okablowania poziomego ◆ 10 oczek metalowych do organizacji pionowej okablowania |
| Gwarancja | 60 miesięcy |

Minimalne parametry szafy serwerowej z wyposażeniem:

| Szafa RACK – 1 szt. | |
|---------------------|---|
| Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne |
| Wymiary | 42U 19" 800 x 1200 mm (szer. x gł.) |
| Typ | Stojąca, skręcana, z dwoma parami belek nośnych dla montażu urządzeń IT 19" z naniesionymi i ponumerowanymi oznaczeniami „U” |
| Drzwi | Przednie jednoskrzydłowe, perforowane – perforacja typu „plaster miodu” z prześwitem 80%, klamka wychylna i zamek 3 punktowy. Drzwi tylne dzielone dwuskrzydłowe, perforowane 80%, z klamką wychylna i zamkiem 3 punktowym. |
| Obciążenie | Min. 1360kg |
| Otwór na wentylator | Otworki montażowe umożliwiające instalację panelu wentylacyjnego w górnej płycie szafy RACK |
| Klasa szczelności | IP20 |
| Osprzęt montażowy | <ul style="list-style-type: none"> ◆ Komplet śrub, ◆ panel wentylacyjny z czterema wentylatorami i z termostatem elektronicznym, ◆ półka o regulowanej głębokości ◆ cokół, w zakresie minimum 500-900mm i nośności 150kg ◆ 2 organizery poziome 1U dla potrzeb organizacji okablowania poziomego |
| Gwarancja | 60 miesięcy |

2.3.6.4 Klimatyzacja

W pomieszczeniu Serwerowni Zapasowej ma być zainstalowany system klimatyzacji. Instalacja klimatyzatorów nie może utrudniać pracy innym urządzeniom ani nie ograniczać dostępu do innych zainstalowanych urządzeń.

Klimatyzacja pomieszczenia Serwerowni Zapasowej powinna składać się z dwóch oddzielnych klimatyzatorów, aby zapewnić redundancję klimatyzacji. W przypadku awarii jednego klimatyzatora, drugi przejmując rolę pierwszego w celu zapewnienia stałej zadanej temperatury w Serwerowni. Założono wstępnie, że moc chłodnicza oferowanego każdego klimatyzatora nie powinna być niższa niż 6,9kW. Przyjęto temperaturę powietrza w pomieszczeniu przez cały rok 18 – 22 °C.

Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający nadmuch chłodnego powietrza z klimatyzatora na front szafy RACK tj. od strony, z której urządzenia wyposażenia IT zainstalowane w szafach będą pobierały powietrze zimne.

Zakres systemu klimatyzacji obejmuje dostawę, instalację i konfigurację systemu

oraz odprowadzeniem skroplin. Lokalizację klimatyzatorów ustalić z Zamawiającym na etapie projektu.

Klimatyzator techniczny do pracy całorocznej w trybie chłodzenia, typu SPLIT o wydajności chłodniczej 6,9kW .

| Wymagania techniczne: | |
|--|--------------------|
| chłodzenie [kW] | 6,9 |
| Zakres chłodzenia (min.-max.) [kW] | 1,5 - 7,4 |
| Pobór mocy [kW] | 2,38 |
| Współczynnik mocy [%] | 97 |
| EER [kW] | 2,90 |
| SEER [W/W] | 5,62 |
| Prąd pracy [A] | 11,15-10,22 |
| Prąd maksymalny [A] | 15,5 |
| grzanie [kW] | 7,7 |
| Zakres grzania [kW] | 1,5 – 9,0 |
| Pobór mocy [kW] | 2,13 |
| Współczynnik mocy [%] | 97 |
| COP [W/W] | 3,62 |
| SCOP | 4,21 |
| Prąd pracy [A] | 9,98-9,15 |
| Parametry zasilania | 1f, 220-240V/50Hz, |
| Przepływ powietrza jedn. wew/zew [m3/h] | 1410/2700 |
| Poziom ciśnienia akustycznego jedn. wew/zew [dB] | 41/48 |
| ◆ Jednostka typu Split z zewnętrznym agregatem skraplającym i jednostką wewnętrzną (sufitowy lub ścienny montaż) | |
| ◆ Mikroprocesorowy układ sterowania | |
| ◆ Wieloprędkościowy wentylator jednostki wewnętrznej | |
| ◆ Regulowany grill nawiewny | |
| Zestaw klimatyzacji musi zawierać: | |
| - klimatyzatory precyzyjne o wydajności chłodniczej 6,9 kW w układzie redundantnym N+1 | |
| Ilość – 2 sztuki | |
| - zaawansowany sterownik | |
| - rurociąg do 15m | |
| Gwarancja 36 miesięcy | |
| Wykonawca zainstaluje, podłączy, uruchomi i skonfiguruje system. | |
| Po uruchomieniu przeszkoli dział Informatyki z konfiguracji i obsługi. | |

Wykonawca zapewni w okresie co najmniej 3 letnie bezpłatne przeglądy gwarancyjne dla nowych klimatyzatorów (co najmniej 2 razy na rok – zgodnie z zaleceniami Producenta klimatyzacji).

2.3.6.5 Drzwi do serwerowni

W celu zapewnienia bezpieczeństwa fizycznego i ogniowego wejścia do pomieszczenia Serwerowni należy zamontować drzwi zewnętrzne. Wykonawca zamontuje drzwi do Serwerowni Zapasowej, zamontuje samozamykacz i zwróć z systemu SSWiN+KD.

Ilość - 1 sztuka

| |
|---|
| Wymagania: |
| Drzwi stalowe płytowe pełne przeciwpożarowe o odporności ogniowej w klasie EI60 wg PN-EN 13501-2:2008 i odporności na włamanie w klasie -C- wg PN-90/B-92270 i klasie RC -4- wg PN-EN 1627:2012 |
| Skrzydło drzwiowe o grubości min. 67 mm z trójstronną grubą przylgą i uszczelką wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 1,5 mm, wzmocnione wewnątrz stalowymi profilami, wypełnione panelem ognioodpornym klejonym obustronnie do poszycia i wzmocnienia wewnętrznego. Ościeżnica ceowa ze stali ocynkowanej gr. 3,0 mm z trójstronną uszczelką EPDM i progiem wykończeniowym z płaskownika stalowego. Trzy, trzyczęściowe zawiasy łożyskowane, spawane do ościeżnicy i skrzydła. |
| Okucia: zamek główny podklamkowy rozporowy klasy -7- ryglujący wielopłaszczyznowo z wkładką o odporności na włamanie klasy -6- z kompletem kluczy dorabianych na podstawie karty kodowej. Klamka/klamka ze stali nierdzewnej. Skrzydło i ościeżnica lakierowane wg RAL. |
| Wymiary w świetle ościeżnicy: 1000*2000 mm |
| Wymiary w świetle muru: 1170*2100 mm |
| Samozamykacz DC300 z ramieniem |
| Uszczelka automatyczna opadająca |
| Elektrozaczep rewersyjny na zamku dodatkowym |
| gwarancja – 36 m-cy |

2.3.6.6 System gaszenia SUG

Brak tego zadania.

2.3.6.7. Wymagania dotyczące instalacji systemów zabezpieczeń pomieszczenia Serwerowni

Pomieszczenia Serwerowni Zapasowej wyposażać w następujące systemy zabezpieczeń:

- SSWiN zintegrowane z KD
- monitoringu wizyjnego

Instalacja alarmowa i system kontroli dostępu (SSWiN i KD) – 1 sztuka

Elementy wyposażenia systemów SSWiN oraz KD (minimalne) na Serwerownię:

| | |
|-------------------------------|--|
| ✓ | Obsługa min 1 drzwi (kontrola dwustronna lub jednostronna) |
| ✓ | Port komunikacyjny Ethernet lub/oraz RS485 (wybór do uzgodnienia) do komunikacji do urządzenia lub systemu nadrzędnego „ w górę”; |
| ✓ | Kontroler powinien mieć możliwość obsługi następujących urządzeń peryferyjnych: |
| ◆ | Port komunikacyjny RS485 lub ekwiwalentny dla czytników kontroli dostępu |
| ◆ | 1 wyjście przekaźnikowych dla elektro-rygli / elektrozaczepów /zwory elektromagnetyczne lub innych urządzeń wykonawczych dostępu (2 A, 24 V) (konfigurowalne NC lub NO); |
| ◆ | 1 wejście uniwersalnych np. przycisku otwarcia drzwi (konfigurowalne NC lub NO); |
| ◆ | 1 wejście uniwersalnych np. czujników ewakuacyjnego otwarcia drzwi – wyjście bezpieczeństwa (konfigurowalne NC lub NO); |
| ◆ | 1 wejście sabotażu kontrolera. |
| ◆ | 1 wyjście uniwersalnych np. sygnalizatorów akustycznych dla sygnału za długiego otwarcia drzwi. |
| ◆ | 1 wyjście uniwersalnych np. do sterowania innymi sygnałami zgodnie z zaprogramowaną funkcją; |
| ◆ | 1 wejście - sygnał uzbrojenia strefy alarmowej (NC lub NO) * opcja; |
| ◆ | 1 wejście - sygnał alarmu strefy alarmowej (NC lub NO) * opcja; |
| ◆ | 1 wyjście do sterowania strefami alarmowymi (NC lub NO) * opcja; |
| ◆ | Możliwość integracji z oprogramowaniem zarządzającym „Veno” (AAT HOLDING S.A.) |
| Wymagane parametry podstawowe | |
| ◆ | Informacje o danych KD identyfikacyjnych użytkowników oraz o trybie pracy przechowywane są w pamięci nieulotnej). |
| ◆ | Pamięć zdarzeń kontrolera o pojemności min 4 000 zdarzeń; |
| ◆ | Funkcja czasowej blokady czytnika np. po 3 próbach odczytu nieznanej karty oraz złamania PIN |
| ◆ | Funkcja blokady czytnika od stanu uzbrojenia strefy alarmowej; |
| ◆ | Kontrolery zasilane są z zasilaczy 230V AC / 10 do 15V DC z podtrzymaniem umożliwiającymi pracę systemu na czas 48 godzin wraz z czytnikami. Zasilanie elementów wykonawczych sterowania drzwi z będzie realizowane z odrębnego zasilacza. |
| ◆ | Inne wymagania: |
| ◆ | Możliwość pełnej zdalnej konfiguracji; |
| ◆ | Możliwość zdalnego upgrade firmware; |

Zarządzanie kontrolerem ma mieć możliwość konfiguracji wszystkich wymaganych parametrów kontrolera/ów

| |
|--|
| Wymagane funkcje konfiguracji: |
| Tryb pracy kontrolera: przejście jednostronne lub dwustronne; |
| Czas wysterowania do sterowania elementami wykonawczymi drzwi (0 do 255s); |
| ◆ Czas kontroli otwarcia drzwi (0 do 255 s); |
| Konfigurację wejść (typ NC lub NO), wymagane funkcje: |
| ➤ Czujnik otwarcia drzwi; |
| ➤ Przycisk wyjścia; |
| ➤ Czujnik przycisku ewakuacji; |
| ➤ Stan blokady – wejście blokujące otwarcie; |
| ➤ Sabotaż kontrolera / czytnika; |
| ➤ Usterka zasilacza |
| ➤ Brak 230 AC |

Czytnik KD – 1 sztuka

Elementy/funkcje czytnika bezstykowego, spełniającego wymogi zabezpieczeń zgodnych ze standardem MIFARE

| |
|--|
| Odczyt Kart typu Mifare DES Fire EV1 lub ekwiwalentnych |
| sygnał dźwiękowy |
| czujnik sabotażu |
| wejście ogólnego przeznaczenia |
| Zasilanie 10V...15V, z zabezpieczeniem odwrotnej polaryzacji |
| Wersja do stosowania wewnątrz oraz na zewnątrz pomieszczeń |
| Gwarancja 36 m-ce |

Instalacja

Wykonawca zainstaluje, podłączy, uruchomi i skonfiguruje system.

Po uruchomieniu przeszkoli dział Informatyki z konfiguracji i obsługi.

Monitoring wizyjny – system CCTV Serwerowni Zapasowej

◆ Serwerownia Podstawowa

Brak tego zadania.

◆ Serwerownia Zapasowa

4-kanalowy rejestrator IP - 1 sztuka

obsługujący kamery megapikselowe 5 Mpx., cechujący się stabilnymi parametrami pracy, wysoką funkcjonalnością i stosunkowo prostą obsługą. Co oznacza, że w oparciu o niego możemy z realizować profesjonalny system monitoringu. Dodatkowo rejestrator winien posiadać wbudowany switch PoE (4x PoE), miejsce na dysk twardy, 2 porty USB i wejścia/wyjścia alarmowe (4 / 1).

| |
|--|
| ◆ Parametry techniczne: |
| ◆ Ilość obsługiwanych kamer: 4 |
| ◆ Rozdzielczość nagrywania: Max. 5 Mpx |
| ◆ Bitrate: Wejściowy - 25 Mb/s, wyjściowy - 80 Mb/s |
| ◆ Wyjścia wideo: HDMI, VGA |
| ◆ Wejścia audio: 1x |
| ◆ Wyjścia audio: 1x |
| ◆ Interfejs Ethernet: RJ-45 |
| ◆ Standard ONVIF: TAK |
| ◆ Miejsce na dyski twarde: 1 |
| ◆ Switch PoE: 4-portowy |
| ◆ Wejścia alarmowe: 4 |
| ◆ Wyjścia alarmowe: 1 |
| ◆ Liczba portów USB: 2 |
| ◆ Ilość strumieni danych: 2 |
| ◆ Detekcja ruchu: TAK |
| ◆ Strefy prywatności: TAK |
| ◆ Temperatura pracy: -10...+55 oC |
| ◆ Obudowa: 1 U |
| ◆ Zasilanie: 48V DC |
| ◆ Pobór prądu (bez dysków): 0.21 A |
| ◆ Pobór mocy (bez dysków): 10 W |
| ◆ Wymiary: 315 x 230 x 45 mm |
| ◆ Waga: 1 kg |
| ◆ Gwarancja - 36 m-cy |

Monitor przemysłowy przystosowany do pracy ciągłej o przekątnej ekranu min. 21,5" - 1 sztuka

| |
|--|
| Wymagane cechy użytkowe: |
| ◆ Przekątna ekranu min. 21.5", 16:9 |
| ◆ Matryca TFT LCD w technologii LED-Backlit |
| ◆ Rozdzielczość 1920 x 1080 |
| ◆ Kontrast 1000:1 |
| ◆ 16,7 Mln kolorów |
| ◆ Niski pobór mocy |
| ◆ Szeroki kąt widzenia |
| ◆ Szeroki zakres napięcia zasilania |
| Parametry techniczne: |
| ◆ Przekątna wyświetlacza: min. 21.5" |
| ◆ Rozdzielczość: 1920 x 1080 |
| ◆ Podświetlenie: LED |

| |
|---|
| ◆ Format ekranu: 16:9 |
| ◆ Kąt widzenia: 170° - poziom, 160° - pion |
| ◆ Kontrast: 1000:1 |
| ◆ Jasność: 250cd/m2 |
| ◆ Ilość kolorów: 16,7 mln |
| ◆ Czas reakcji: 5 ms |
| ◆ Obudowa: Plastikowa |
| ◆ Pobór mocy w trybie czuwania: < 0.4 W |
| ◆ Pobór mocy: < 30 W |
| ◆ Złącza: HDMI, VGA |
| ◆ Temperatura pracy: 0 ... + 40°C |
| ◆ Zasilanie: 100 - 240V AC |
| ◆ Wymiary: 511 x 377 x 170 [mm] |
| ◆ Waga: 3.3 kg |
| ◆ Gwarancja - 36 m-cy |

Wandaloodporna kamera - – 4 sztuki

megapikselowa, dedykowana do pracy w systemie monitoringu IP, charakteryzująca się niezawodnością i wysoką funkcjonalnością, którą zapewniają zaawansowane funkcje inteligentnej analizy obrazu

| |
|---|
| Wymagane cechy kamery: |
| ◆ Przetwornik obrazu 1/2.8" PS CMOS - max. rozdzielczość 1920 x 1080 |
| ◆ Stałogniskowy obiektyw 2.8 mm - kąt widzenia 114o w poziomie / 62o w pionie |
| ◆ Interfejs sieciowy fast ethernet (10 / 100 M) oraz wsparcie technologii ONVIF i PoE 802.3af |
| ◆ Obsługa zaawansowanych funkcji analizy obrazu (EasyIP 2.0+) |
| ◆ Sprzętowa realizacja funkcji szerokiego zakresu dynamiki WDR 120 dB |
| ◆ Wbudowany oświetlacz podczerwieni (30 m) i mechaniczny filtr podczerwieni (ICR) |
| ◆ Wbudowana kieszeń na kartę microSD , max. 128 GB |
| ◆ Obsługa kompresji H.265 / H.264 i potrójny strumień kodowania |
| ◆ Szczelna i wytrzymała obudowa IP67 / IK10 |
| Parametry techniczne: |
| ◆ Przetwornik obrazu: 1/2.8" PS CMOS |
| ◆ Max. rozdzielczość: 1920 x 1080 (2 Mpx) |
| ◆ Prędkość: max. 25 kl/s @ 2 Mpx |
| ◆ Obiektyw: 2.8 mm |
| ◆ Kąt widzenia: 114o w poziomie / 62o w pionie |
| ◆ Zasięg oświetlacza: Do 30 m |
| ◆ Czułość: 0 lux (wł. IR) |
| ◆ Dzień/noc: TAK |
| ◆ Mechaniczny filtr podczerwieni (ICR): TAK |
| ◆ Kompresja obrazu: H.265+ / H.265 / H264+ / H.264 |
| ◆ WDR 120 dB: TAK |
| ◆ Funkcje: Dzień/noc, DNR, WDR 120 dB, AGC, BLC, ROI |
| ◆ Interfejs Ethernet: 10 / 100 Mb/s |
| ◆ Lokalne nagrywanie (karta SD): TAK, max. 128 GB |
| ◆ Black Glass: TAK |
| ◆ Obudowa: IP67 / IK10 |
| ◆ Obudowa wandaloodporna: TAK |
| ◆ Obudowa zewnętrzna: TAK |

| |
|--|
| ◆ Temperatura pracy: -30...+60 oC |
| ◆ Zasilanie: 12 V DC |
| ◆ Pobór mocy: max. 6 W |
| ◆ Wymiary: Ø 111 x 82.4 mm |
| ◆ Waga: 0.61 kg |
| ◆ Gwarancja - 36 m-cy |

Dysk twardy 2 TB – 1 sztuka

musi cechować się niezawodnością, trwałością i stabilnymi parametrami, podczas pracy ciągłej (24 godziny / 7 dni w tygodniu) – dedykowany do realizacji systemów monitoringu wizyjnego

Dysk musi być zoptymalizowany pod obsługę do 32 kamer wysokiej rozdzielczości.

Winien cechować się standardowymi wymiarami i powinien pracować w stosunkowo wysokiej temperaturze (do 65 oC) - Dzięki czemu można go zamontować w dużych rejestratorach, w których pracuje wiele dysków jednocześnie.

| |
|--|
| Parametry techniczne: |
| ◆ Pojemność: 2 TB |
| ◆ Wielkość: 3.5" |
| ◆ Pamięć podręczna (cache): 64 MB |
| ◆ Interfejs: SATA III |
| ◆ Gwarancja - 36 m-cy |

2.3.7. Wymagania dla tras kablowych światłowodowych

Światłowodowe połączenia szkieletowe dedykowane są do obsługi protokołów transmisji danych. Światłowód połączy dwie serwerownie. Na potrzeby niniejszego projektu założono realizację tych połączeń poprzez standardowe połączenia oparte na kablu instalacyjnym poprzez spawanie włókien.

Instalacyjny kabel światłowodowy

W celu umożliwienia realizacji światłowodowych połączeń szkieletowych, pionowy podsystem okablowania strukturalnego został oparty na kablach spełniających wymagania zebrane w poniższej tabeli.

| | |
|-----------------------------------|--|
| Kat. kabla wg ISO11801 ed.2.2 | OS2 |
| Powłoka zewnętrzna | Uniwersalna |
| Budowa kabla | Luźna tuba |
| Taśma absorbująca wilgoć | Tak |
| Ochrona przeciw gryzoniom | Tak |
| Wzmocnienie kabla | Włókno szklane |
| Klasyfikacja ogniowa powłoki zew. | LSZH |
| Standardy klasyfikacji ogniowej: | IEC 60332-1 test na rozchodzenie się ognia |

IEC 60754-2 test na stopień kwasowości gazów
IEC 61034 test na gęstość zadymienia
Lub równoważne

Światłowodowe panele krosowe

Wyspecyfikowane powyżej kable światłowodowe należy właściwie wprowadzić i zaterminować w panelach światłowodowych. Panele muszą charakteryzować się szeregiem własności funkcjonalno-użytkowych pozwalających na sprawne, wygodne i oszczędne użytkowanie systemu okablowania przez cały okres jego eksploatacji.

| |
|---|
| Panele światłowodowe |
| ◆ Panel nie może zajmować więcej niż 1U miejsca w szafie |
| ◆ Zagęszczenie portów musi zapewniać obsługę do 24 portów (max. 48 włókien światłowodowych) |
| ◆ Konstrukcja panela musi charakteryzować się elastycznością pozwalającą na przyszłe rozbudowy/migracje sieci, tj. panel musi mieć możliwość obsługiwanie jednocześnie: |
| ◆ łączy optycznych minimum SC, LCw wersji spawanej i pre-terminowanej |
| ◆ Konstrukcja panela musi gwarantować możliwość jego obsługi od przodu co wydatnie usprawnia jego obsługę w sytuacji ograniczonego dostępu do szafy z innych stron |
| ◆ Panel musi posiadać duże, pola opisowe pozwalające na etykietowanie połączeń. Dodatkowo każdy port musi być ponumerowany |
| Kaseta światłowodowa |
| ◆ Kaseta światłowodowa musi stanowić element systemu bezpiecznego prowadzenia kabla instalacyjnego od miejsca jego wprowadzenia do szafy aż do wejścia do panela; |
| ◆ Kaseta musi umożliwiać zaterminowanie włókien na następujących złączach optycznych: LC duplex/SC/SC duplex.; |
| ◆ Kasety muszą stanowić kompletne rozwiązanie gotowe do wykonania spawów. W skład kompletu muszą wejść: |
| ◆ komplet pigtaili |
| ◆ komplet adapterów połączeniowych |
| ◆ tacka spawów |
| ◆ magazynki spawów |
| ◆ komplet osłonek termokurczliwych lub alternatywnych |
| ◆ system bezpiecznego wprowadzenia kabla do kasety |
| ◆ Wymagane parametry adapterów światłowodowych: |
| Zastosowane w adapterach połączeniowych tuleje powinny być ceramiczne co poprawia mechaniczne własności adaptera (niezawodność, dwukrotnie większa żywotność) oraz poprawia własności optyczne całego połączenia. |
| ◆ Wymagane parametry złącz światłowodowych |
| Złącza światłowodowe są kluczowym elementem światłowodowego toru transmisyjnego. Z tego powodu muszą charakteryzować się szeregiem właściwości, które zagwarantują użytkownikowi, z jednej strony taki poziom wydajności, który umożliwi obsługę żądanych aplikacji transmisji danych, a z drugiej własności mechaniczne zapewniające bezpieczne użytkowanie sieci. |
| Gwarancja na materiały oraz usługę 60 m-cy |

Pomiary okablowania światłowodowego

Wszystkie łącza światłowodowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów norm ISO 11801 lub EN 50173:

| |
|---|
| ◆ Należy przeprowadzić pomiary dwukierunkowe, w których źródło świetlnego sygnału referencyjnego będzie umieszczone w pierwszym kroku na jednym końcu łącza, a w kolejnym kroku na drugim końcu łącza. |
| ◆ Łącza jednomodowe (SM) należy przetestować w dwóch oknach transmisyjnych, dla długości fali: 1310 nm i 1550 nm. |
| ◆ Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania. |
| ◆ Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe. |
| ◆ Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346. |
| ◆ Wymagany zakres mierzonych parametrów: <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ciągłość łącza. ◆ Długość łącza. ◆ Tłumienie włókien dla dwóch długości fal |

2.3.8. Warunki wykonania i odbioru robót

2.3.8.1 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót – prace projektowe

- ◆ Wymaga się od Jednostek Projektowych konsultacji roboczych z Zamawiającym oraz zorganizowania spotkań w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych, standardu wykończenia i wyposażenia.
- ◆ Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.
- ◆ Stawiania się na obiekt na wezwanie Zamawiającego, przy czym wezwanie lub zawiadomienie powinno być przesłane (fax./e-mail) min. na 2 dni robocze przed terminem spotkania. W przypadku niewywiązywania się z powyższego obowiązku Zamawiający, wynikłe z tego tytułu straty pokryje z zatrzymanego zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Zamawiający nie będzie ponosił kosztów pobytu na budowie bez wezwania bądź na wezwanie Wykonawcy robót.
- ◆ Opracowania i pobyty na miejscu realizacji zadania wynikające z poprawienia błędów i uzupełnienia dokumentacji stanowiącej podstawę do realizacji robót Jednostka Projektowa wykonuje nieodpłatnie.

2.3.8.2 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót – prace budowlane

1. Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były zgodne z przedstawionymi we wszystkich dokumentach przetargowych wymaganiami. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.
2. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, SIWZ, Dokumentacją projektową, poleceniami Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu, Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.
3. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały i urządzenia, w ramach niniejszego zamówienia, będą zgodne z zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, a także obowiązującymi przepisami i normami.
4. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
5. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową oraz Umową.
6. Na Wykonawcy spoczywać będzie zapewnienie odpowiedniego dla charakteru wykonywanych projektów oraz prowadzonych robót, personelu technicznego (projektantów z uprawnieniami, kierownika budowy i robót w poszczególnych branżach) o czynnych uprawnieniach do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie w specjalnościach wymaganych przy realizacji całego zamówienia.
7. Na Wykonawcy spoczywać będzie całkowita odpowiedzialność za:
 - ◆ organizację robót,
 - ◆ zabezpieczenie osób trzecich,
 - ◆ ochronę środowiska,
 - ◆ warunki bhp,
 - ◆ zabezpieczenie terenu robót,
 - ◆ zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót do dnia bezusterkowego odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
8. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczania nie podlega dodatkowej zapłacie.
9. Wykonawca zobowiązany jest usuwać z obiektu wszelkie urządzenia i sprzęty kolidujące z wykonywanymi pracami, o ile jest to możliwe. Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed

zanieczyszczeniami i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi Wykonawca.

10. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz pokryje koszty naprawy.

11. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

12. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

13. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one wykorzystane do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli.

14. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- ◆ odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu
- ◆ częściowy po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac z inwestorem
- ◆ odbiór końcowy

15. Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych Wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń celem zachowania bezpieczeństwa. Odpady niebezpieczne należy zutylizować na własny koszt i we własnym zakresie.

2.3.8.3 Ogólne zasady wykonania robót

- Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem terminy przełączeń kabli.
- Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości Robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową oraz Umową.

2.3.8.4 Kontrola jakości robót

- Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.
- Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Zamawiającemu zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.
- Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju i terminie badania.
- Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Zamawiającego.
- Wykonawca powiadamia pisemnie Zamawiającego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

2.3.8.5 Obmiar robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Zamawiającego.

2.3.8.6 Możliwe do wystąpienia utrudnienia w wykonywaniu prac

- ◆ obiekt jest czynny
- ◆ w obiekcie całą dobę wykonuje swoje prace personel medyczny
- ◆ w obiekcie stale przebywają pacjenci
- ◆ czasowe ograniczenia w dostępie do pomieszczeń
- ◆ ograniczenia i obostrzenia dotyczące zgody na prace hałaśliwe, uciążliwe i brudne
- ◆ prace na wysokości

2.3.8.7 Wymagania dotyczące materiałów

- Gdziekolwiek w dokumentach przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu (umowy) nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

- Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Specyficzne wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej lub w specyfikacjach technicznych będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty przeprowadzenia tych badań obciążają Wykonawcę, a potrzeba tych badań i ich częstotliwość określą specyfikacje techniczne.

2.3.8.8 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

2.3.8.9 Transport

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

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

2.3.8.10 Warunki gwarancji

Wymagana gwarancja dla:

- ◆ Drzwi do serwerowni - min. 36 miesięcy
- ◆ Podłoga techniczna - min. 36 miesięcy
- ◆ Szafy serwerowej z wyposażeniem (listwa zasilająca, wentylatory itp.) – min. 60 miesięcy
- ◆ System monitoringu wizyjnego – min. 36 miesięcy
- ◆ System SSWiN + KD – min. 36 miesięcy
- ◆ Instalacje elektryczne – min. 36 miesięcy
- ◆ Instalacja światłowodowa – min. 60 miesięcy

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PFU

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

Wykonawca uzyska niezbędne decyzje administracyjne (jeżeli wymagane) związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia własnym kosztem i staraniem. Wszelkie niezbędne dokumenty Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji i podpisu. Zamawiający udzieli pełnomocnictw Wykonawcy, z którym zostanie zawarta umowa.

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

Zamawiający oświadcza, że posiada stosowne prawo do dysponowania nieruchomościami na potrzeby przeprowadzenia prac objętych niniejszym PFU.

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

3.3.1. Ustawy, rozporządzenia i inne przepisy obowiązujące Wykonawcę:

1. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93) ze zmianami zawartymi w Dz. U. z 1996r Nr 114, poz. 542.
2. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (jednolity tekst: Dz. U. z 1998r Nr 21, poz. 94).
3. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst: Dz. U. z 1980r Nr 9, poz. 26).
4. Ustawa z dnia 17 listopada 1964r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43, poz. 296, z późniejszymi zmianami).
5. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 1993r Nr 90, poz. 416 z póź. zm.).
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156 poz.1118 z późn. zm.),
7. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r Nr 223, poz. 1655 z póź. zm.).
8. Ustawa z dnia 4 lutego 1994r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst: Dz. U. z 2000r Nr 80; poz. 904).
9. Ustawa z dnia 8 stycznia 1993r o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50).
10. Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
12. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
13. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

14. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 62, poz. 627; z późn. zm.).
15. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 - z późn. zm.)
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130, poz. 1389).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
20. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1995 r. w sprawie określenia rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. 1995 nr 52 poz. 284).
21. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. nr 148 poz. 973).
22. Rozporządzenie Ministrów Pracy, Płac i Spraw Socjalnych oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przystosowaniu urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresie od 0,1 MHz do 300 MHz (Dz. U. z 1977r. nr 8, poz. 33)
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
24. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007r., Nr 39 poz. 251)
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47 poz. 401)
26. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2004 r., Nr 178, poz. 1841).
27. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2006r., Nr 129 poz. 902 z późn. zm.).
28. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004, Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)
29. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844; tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami),
30. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p.poż (Dz. U. nr 121 poz. 1137.
31. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563),

32. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2003 nr 121 poz. 1139)

33. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 121, poz. 1137).

34. PN-EN ISO/IEC 17050-2 Ocena zgodności – Deklaracja zgodności składana przez dostawcę

35. PN 73/B03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie i normami związanymi

3.3.2. Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

1. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Norma w zakresie instalacji oświetlenia wewnątrz światłem elektrycznym

2. PN-EN 1838(U):2002 Oświetlenie awaryjne

3. PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

4. PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.

5. PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

6. PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

7. PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

8. PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.

9. PN-EN 12665:2003 Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia

10. PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych. PN-71/B-02380 Oświetlenie wewnątrz światłem dziennym. Warunki ogólne.

11. PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych

12. PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

3.3.3. Normy dotyczące zasilaczy UPS

1. PN-EN 62040-1-1:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 1-1: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach dostępnych dla operatorów,

2. PN-EN 62040-1-2:2005 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 1-2: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach o ograniczonym dostępie

3. PN-EN 62040-2:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 2: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

3.3.4. Normy dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji

1. PN-EN 12599:2002, PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji,
2. PN-EN 41003:2001 Szczególne wymagania bezpieczeństwa dotyczące urządzeń przeznaczonych do podłączenia do sieci telekomunikacyjnych.

3.3.5. Dodatkowe wytyczne inwestorskie

Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej i wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przyjmować w/w założenia, jednakże w przypadku stwierdzenia w nich niezgodności z obowiązującymi przepisami jego obowiązkiem jest dokonanie odpowiednich poprawek i korekt.

3.4. Rozwiązania równoważne

Zgodnie z treścią art. 29 ust 4 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający zaznacza, iż w przypadku, gdy w niniejszym dokumencie wskazane zostały znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, Zamawiający dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne opisywanym. Ponadto zgodnie z treścią art. 30 ust 4 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający zaznacza, iż w przypadku gdy w niniejszym dokumencie wskazane zostały normy, aprobaty techniczne lub inne systemy odniesienia, Zamawiający dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne opisywanym.

W sytuacji, gdy wykonawca będzie stosował rozwiązania równoważne do wskazanych znaków towarowych, patentów lub pochodzenia albo do wskazanych w normach, aprobaty technicznych lub systemach odniesienia, w takim przypadku wykonawca będzie obowiązany wykazać, że oferowane rozwiązania spełniają wymagania Zamawiającego.

Przez produkt równoważny rozumie się taki, który w sposób poprawny współpracuje z dedykowanymi sprzętami i programami Zamawiającego, a jego zastosowanie nie wymaga żadnych nakładów związanych z dostosowaniem aplikacji Zamawiającego lub produktu równoważnego oraz posiada wszystkie cechy funkcjonalności przedmiotu zamówienia.

Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne, zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy, zgodnie z ustawą zobowiązany jest wykazać i udowodnić Zamawiającemu, że oferowane przez niego roboty spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Przedstawione w opisie parametry materiałów i urządzeń należy traktować jako wymogi minimalne. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć ofertę o takich parametrach poszczególnych materiałów i urządzeń, które zapewnią należyte funkcjonowanie wdrażanego systemu.

3.5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

3.5.1. Kopia mapy zasadniczej

Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych we własnym zakresie uzyska aktualną mapę do celów projektowych, jeśli roboty te będą wymagały takiej mapy.

3.5.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Nie dotyczy.

3.5.3. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy.

3.5.4. Inwentaryzacja zieleni

Nie dotyczy.

3.5.5. Dokumenty z zakresu ochrony środowiska

Wykonawca przed przystąpieniem do prac projektowych we własnym zakresie uzyska dokumenty z zakresu ochrony środowiska, niezbędnych badań, raportów, ekspertyz, jeśli roboty te będą wymagały takich dokumentów.

3.5.5. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy.

3.5.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych

Wykonawca we własnym zakresie dokona inwentaryzacji architektonicznej obiektu objętego niniejszym PFU. Dodatkowo Wykonawca zinwentaryzuje instalacje i urządzenia technologiczne podlegające rozbudowie.

3.5.8. Dokumenty związane z przyłączami

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączem telekomunikacyjnym o ile będzie to konieczne należy uzyskać w imieniu Partnera Projektu i Zamawiającego. Zamawiający w takim przypadku przekaze stosowne pełnomocnictwa.

Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych - nie dotyczy.

3.5.9. Porozumienia, zgody lub pozwolenia

Nie dotyczy

3.5.10 Inne wytyczne

1. Wykonawca winien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą uprawnienia do projektowania sieci strukturalnej i dwoma pracownikami posiadającymi uprawnienia do instalacji systemu okablowania strukturalnego,
2. dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w pisemne oświadczenie iż jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Niniejsze oświadczenie stanowić będzie integralną część dokumentacji,
3. ze względu na specyfikę obiektu jakim jest Szpital, prace związane z wykonaniem planowanych robót będą mogły być wykonywane wyłącznie w sposób niezakłócający codziennej pracy oddziałów szpitala. Godziny prowadzenia prac należy konsultować na bieżąco z Zamawiającym
4. wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne. Zastosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
5. prace instalacyjne dla sieci elektrycznej muszą być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do eksploatacji urządzeń elektrycznych do 1kV,
6. stały nadzór nad realizacją prac przy sieci elektrycznej musi prowadzić osoba posiadająca uprawnienia do dozoru urządzeń elektrycznych do 1kV,
7. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca we własnym zakresie zapewnił składowanie i sprzątnięcie odpadów. Wykonawca zobowiązany jest do pozostawienia pomieszczeń, w których będą wykonywane prace w stanie takim jaki zastał przed przystąpieniem do prac,
8. wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do szczególnej

ostrożności w czasie realizacji odwiertów przez ściany działowe lub międzystropowe w zakresie istniejących wiązek elektryki ogólnej, której położenie na obiekcie nie jest udokumentowane schematem instalacyjnym,

9. wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do konsultacji z działem IT,

10. wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej w obiektach podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają Wykonawcę i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu, wszelkie przejścia przez ściany i stropy należy zabezpieczyć masą ogniotrwałą,

11. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej oraz elektronicznej na nośniku CD/DVD,

12. Dokumentacja powykonawcza oznacza dokumentację techniczną wykonaną przez Wykonawcę, dokumentującą wykonane prace i odzwierciedlającą faktyczny stan wykonania prac, wykonaną na bazie koncepcji wdrożenia – projektu technicznego, na podkładach budowlanych, w formie papierowej i elektronicznej w edytowalnym formacie AutoCAD – w zakresie rysunków technicznych oraz w formacie Word - w zakresie opisów lub w innych formatach uzgodnionych z Zamawiającym.

13. Wykonawca przekaze kompletną dokumentację wszystkich urządzeń zainstalowanych w poszczególnych podmiotach leczniczych, w dokumentacji będą zawarte informacje o rozmieszczeniu gniazd i ułożeniu kabli zasilających, prowadzenie torów kablowych na obiekcie, schemat połączeń fizycznych z opisem obwodów oraz oznaczeniem tablic.

3.5.11. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Roboty budowlane będą prowadzone w czynnym obiekcie użyteczności publicznej. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia terenu budowy – frontu robót i znajdującego się na nim mienia, swoim kosztem i staraniem do czasu ostatecznego zakończenia robót i ich protokolarnego odbioru przez Zamawiającego. Roboty będą zorganizowane w sposób umożliwiający wykonywanie funkcji Zamawiającego, zapewniający bezpieczeństwo osób zatrudnionych oraz przebywających w obiekcie szpitala. Godziny robót oraz sposób korzystania z mediów (gaz, co, cwu, energia elektryczna, etc.) Wykonawca będzie uzgadniał z Zamawiającym przed rozpoczęciem robót.

3.5.12. Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU.