

Jednostka projektowa:
Marek Hołoga
Ul. Święciechowska 26/1
64-100 Leszno

PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

Nazwa zadania: **Modernizacja serwerowni SP ZOZ MSWiA Centrum Rehabilitacji w Górznie uczestniczącego w projekcie e-Zdrowie: rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów**

Adres inwestycji: **Górzno 63
64-120 Krzemieniewo
działka ewidencyjna – nr 227/1**

Inwestor: **SP ZOZ MSWiA Centrum Rehabilitacji w Górznie
Górzno 63
64-120 Krzemieniewo**

Stadium: **Program funkcjonalno-użytkowy**

Opracowanie: **mgr inż. Marek Hołoga**
upr. nr 16/91/ZG w specjalności konstrukcyjno-budowlanej,
wpisany na listę WOIIIB pod nr WKP/BO/1504/01

Leszno : **02.08.2021 r.**

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA	1
SPIS ZAWARTOŚCI	2
I Część opisowa:	
1. Przedmiot zamówienia	3
2. Opis stanu istniejącego	5
3. Wytyczne w zakresie dostosowania pomieszczeń serwerowni	6
4. Wymagania dla tras kablowych	17
II Część informacyjna	
1. Warunki wykonania i odbioru robót	19

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot zamówienia wg CPV oraz definicje

Nazwy i kody grup robót :

45000000-7 Roboty budowlane

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Program funkcjonalno – użytkowy został opracowany zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 10 maja 2013 roku poz. 1129 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Ilekcroć w tekście jest mowa o:

„Zamawiającym, inwestorze” – należy przez to rozumieć SP ZOZ MSWiA Centrum Rehabilitacji w Górninie z siedzibą - Górnino 63, 64-120 Krzemieniewo

„Przedmiocie zamówienia, inwestycji, zamierzeniu”- należy przez to rozumieć zamówienie pn. Adaptację pomieszczeń serwerowni w SP ZOZ MSWiA Centrum Rehabilitacji w Górninie uczestniczącym w projekcie e-Zdrowie: rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów.

„Modernizacji, przebudowie, remoncie” – należy przez to rozumieć przebudowę w ujęciu zgodnym z art. 3 ust. 7, 7a, 8 ustawy Prawo budowlane, to jest wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość lub liczba kondygnacji.

„Rozporządzeniu” – należy przez to rozumieć Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,

specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202/2004 poz. 2072 z późniejszymi zmianami). Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 19 lutego 2013r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. z 2013r., poz.231), zwanym dalej rozporządzeniem.

„Obwieszczenie” – należy przez to rozumieć Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, zwanym dalej obwieszczeniem.

„Ustawie” – należy przez to rozumieć Ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1986) oraz Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. zmieniającą ustawę Prawo zamówień publicznych oraz ustawę o zmianie ustawy Prawo zamówień publicznych.

„Programie”, „P F-U” - należy przez to rozumieć niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz Obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego .

„Przepisach” (w tym o „Obowiązujących przepisach”) - należy przez to rozumieć aktualne, ogólnie obowiązujące na terenie RP przepisy prawne oraz przepisy prawa miejscowego obowiązujące na obszarze prowadzenia zamierzenia inwestycyjnego.

„Polskich Normach” - należy przez to rozumieć normy opublikowane przez Polski Komitet Normalizacyjny.

Gdy w tekście pojawia się „Obiekt” rozumie się przez to budynek SP ZOZ MSWiA Centrum Rehabilitacji w Górznie, Górzno 63, 64-120 Krzemieniewo

Gdy w tekście pojawia się ST rozumie się przez to specyfikację techniczną.

Gdy w tekście pojawia się PT rozumie się przez to projekt techniczny.

2. Opis stanu istniejącego

Budynek Centrum to neoklasycystyczny pałac z 1904 r. w Górznie, gmina Krzemieniewo jest obiektem zabytkowym wpisanym do rejestru zabytków decyzją WKZ Nr 1486/A z dnia 21.02.1994 r. i podlega ochronie konserwatorskiej. Bryła budynku składa się z części środkowej – pałac (część B) oraz dwóch oficyn przebudowanych po lewej i prawej stronie pałacu w latach

60-tych ubiegłego wieku (skrzydła A i C). Budynek pałacowy jest obiektem trzykondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym, z poddaszem użytkowym.

Dach stromy, drewniany, wielospadowy, kryty dachówką ceramiczną. Więźba drewniana, płatwiowo – jętkowa. Ściany murowane z cegły pełnej lub pustaków ceramicznych. Stropy nad piwnicą wykonane jako odcinkowe na belkach stalowych, nad parterem i pierwszym piętrzem typu Kleina, nad drugim piętrzem stropy drewniane.

Skrzydła oficyn posiadają dwie kondygnacje naziemne oraz piwnice, dach płaski.

W narożniku skrzydła A i B dobudowano przeszklony zewnętrzny szyb windowy, który połączył 5 poziomów – od parteru skrzydła A do II piętra części B.

Dane obiektu:

- Powierzchnia zabudowy – 1 226 m².
- Kubatura budynku – 16 597 m³.
- Powierzchnia działki – 43 500 m².

Charakterystyka elementów budynku:

Lp.	Element budynku	Opis elementu z podaniem cech materiału
1	2	3
1	Warunki gruntowe	grunt kat. III (założenie z obserwacji)
2	Fundamenty	ceglano-kamienne
3	Izolacje	przeciwwilgociowe, pionowe i poziome, w ramach remontu 2005r wykonano nowe izolacje z papy termozgrzewalnej balkonów i tarasów
4	Ściany konstrukcyjne	tradycyjne – murowane, ceglane bez termoizolacji
5	Ściany działowe	tradycyjne – murowane oraz z płyt g-k
6	Stropy i balkony	ceglane na belkach stalowych, drewniane
7	Schody	Żelbetowe oraz drewniane
8	Balustrady	stalowe
9	Więźba dachowa	konstrukcja drewniana, płatwiowo – kleszczowa, zaimpregnowana FOBOSEM, przebudowana w 2016/17r
10	Pokrycie dachu	pokrycie dachówką ceramiczną, karpiówką, wykonane w 2005 roku
11	Obróbki blacharskie	z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej, uszkodzone obróbki wymienione w 2005roku
12	Tynki wewnętrzne	cementowo-wapienne kat. III, płyty g-k
13	Stolarka okienna	okna skrzynkowe, drewniane,
14	Stolarka drzwiowa	drzwi drewniane, PCV, stalowe (ppoż.)
15	Oszklenie	szkłem gładkim
16	Podłogi z posadzką	drewniane, płytki ceramiczne oraz wykładziny
17	Malowanie tynków	farbami emulsyjnymi, klejowymi, olejnymi
18	Malowanie stolarki	farbą olejną, bejcą
20	Tynki elewacji	renowację tynków zewnętrznych wykonano w 2005r

19	Instalacje występujące w obiekcie:	
	- wodno-kanalizacyjna	tak
	- gazowa	tak
	- centralne ogrzewanie	tak
	- wentylacja mechaniczna	tak
	- elektryczna .	tak
	- oświetleniowa .	tak
	- siłowa	tak
	- telefoniczna	tak
	- odgromowa	tak
	- radiowa i TV	tak
	- inne: sygnalizacja ppoż.	tak

Na serwerowni przeznaczono następujące pomieszczenia:

- ☐ Serwerownia główna – pomieszczenie techniczne w piwnicy, dostępne z korytarza głównego poprzez drzwi typowe 80x200cm. Wymiary pomieszczenia 3,78x2,30m, wysokość 2,70m. Ściany murowane z cegły, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym. Posadzka na podłożu betonowym na gruncie, strop odcinkowy na belkach stalowych. W pomieszczeniu znajduje się ścianka działowa g-k przeznaczona do przebudowy oraz kanały wentylacyjne przeznaczone do zabudowy.
- ☐ Serwerownia zapasowa – pomieszczenie techniczne na drugim piętrze, dostępne z korytarza łazienek, poprzez indywidualne drzwi 60x170cm. Wymiary pomieszczenia 3,50x1,80m, wysokość zmienna od 1,50m do 3,00m. Ściany zewnętrzne -murowane z cegły, wykończone tynkiem cementowo-wapiennym, wewnętrzne g-k na ruszcie stalowym. Posadzka na podłożu betonowym na stropie Kleina, sufit z płyt g-k na elementach drewnianych więźby i stropu drewnianego . W pomieszczeniu znajduje się słup drewniany obudowany płytami g-k. W pomieszczeniu znajduje się kanał wentylacyjny przeznaczony do zabudowy.

3. Wytyczne w zakresie dostosowania pomieszczeń serwerowni

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie uproszczonej dokumentacji wykonawczej do uzgodnień z inwestorem i na jej podstawie wykonanie robót budowlanych polegających na adaptacji pomieszczeń Serwerowni (dalej zwanych „robotami” lub „zadaniem inwestycyjnym”)

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do:

1. Wykonania uproszczonej dokumentacji wykonawczej do uzgodnień z inwestorem na modernizację pomieszczenia Serwerowni Głównej oraz Zapasowej,
2. Wykonania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
3. Wykonania prac instalacyjno-adaptacyjnych,
4. Wykonania prac adaptacyjnych i instalacyjnych zgodnie z uprzednio wykonaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Wykonawczą,
5. Instalacja drzwi antywłamaniowych i przeciwpożarowych do serwerowni,
6. Instalacja podłogi technicznej w pomieszczeniach serwerowni,
7. Dostawa, instalacja i wdrożenie systemu kontroli dostępu oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu,
8. Dostawa i instalacja stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia, pełniącą również rolę systemu alarmu pożaru,
9. Dostawa i instalacja systemu klimatyzacji,
10. Dostawy wraz z montażem 2 szaf rack serwerowych 42U oraz 37U,
11. Opracowania dokumentacji technicznej dla wykonanych instalacji,
12. Ułożenie światłowodów między Serwerownią Podstawową a Zapasową, oraz 5 Pośrednimi Punktami Dystrybucyjnymi (IDF) a Serwerownią Zapasową,
13. Ułożenie kabla elektrycznego pomiędzy serwerownią zapasową a rozdzielnią główną budynku oraz dostawa i montaż rozdzielni elektrycznej do pomieszczenia serwerowni zapasowej,
14. Dostawa wraz z montażem zasilacza UPS do serwerowni zapasowej,
15. Przeprowadzenia niezbędnych prób i testów potwierdzających sprawność instalacji potwierdzonych protokołami testów, prób i badań w zakresie instalacji bezpieczeństwa.

3.1 Wymagania i cechy elementów modernizacji serwerowni

Uprzątnięcie wskazanych pomieszczeń Serwerowni oraz przygotowanie ich pod prace adaptacyjne, w tym deinstalacja sprzętu zastanego w pomieszczeniach np. urządzeń sanitarnych, urządzeń grzewczych, itp. powinno być wykonane przez Wykonawcę pod nadzorem właściwych służb Zamawiającego.

Pomieszczenia zostaną przygotowane do montażu: wydzielonego obwodu zasilania, systemu sygnalizacji alarmu i włamania zintegrowanego z systemem kontroli dostępu, klimatyzacji, szaf serwerowych, koryt i przewiertów kablowych – w zakresie niezbędnym do położenia światłowodu pomiędzy serwerownią zapasową a główną oraz pośrednimi punktami dystrybucji a serwerownią zapasową, montaż stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia.

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

Kanały kablowe, prowadzone poza pomieszczeniem serwerowni, przewodów zasilających i telekomunikacyjnych mają zostać zabezpieczone pod kątem odporności ogniowej w klasie EI60.

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 Serwerowni głównej oraz zapasowej przewidziano:

1) Roboty budowlane obejmujące:

- a) Przebudowę śluzy przed wejściem do serwerowni głównej (wejście do serwerowni przez dodatkowe pomieszczenie),
- b) Zabezpieczenie dostępu do pomieszczenia serwerowni zapasowej przez okno (czujnik magnetyczny), montaż folii lub żaluzji umożliwiającej całkowite zaciemnienie oraz kraty antywłamaniowej,
- c) Dostawę drzwi antywłamaniowych i przeciwpożarowych (szerokość zgodna z obecnym otworem drzwiowym) do pierwszego i drugiego pomieszczenia serwerowni głównej oraz serwerowni zapasowej.
- d) Usunięcie wszelkich urządzeń wodno-sanitarnych lub ich zabezpieczenie,
- e) Naprawę tynków i malowanie pomieszczenia,
- f) Zabudowę kanałów wentylacyjnych.

2) Roboty instalacyjne obejmujące:

- a) Podłączenia urządzeń serwerowni,
- b) Montaż systemu klimatyzacji,
- c) Montaż centrali alarmowej wraz z podsystemem kontroli dostępu,
- d) Montaż stałego urządzenia gaśniczego wraz z centralą automatycznego gaszenia, pełniącą również rolę systemu alarmu pożaru,
- e) Montaż szafy teletechnicznej serwerowej 42U w serwerowni głównej,
- f) Montaż szafy teletechnicznej serwerowej 37U w serwerowni zapasowej,
- g) Położenie światłowodu pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej a serwerowni głównej oraz pięcioma pośrednimi punktami dystrybucji a pomieszczeniem serwerowni zapasowej wraz z ich zakończeniem,
- h) Montaż korytek i drabinek kablowych,
- i) Dostawa i montaż zasilacza UPS w szafie serwerowni zapasowej,
- j) Podłączenie serwerowni zapasowej do rozdzielni głównej budynku wraz z zabezpieczeniem.

Ogólne założenia:

Pomieszczenie Serwerowni powinno zostać wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE warunkujące odpowiednie środki techniczne i organizacyjne, aby zapewnić stopień bezpieczeństwa odpowiadający ryzyku naruszenia.

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.

Należy zlikwidować bądź zabezpieczyć, zabudować wszelkie rury wodociągowe, kanalizacyjne, wentylacyjne przebiegające wzdłuż ścian.

Należy wyposażyć pomieszczenie serwerowni w systemy sygnalizacji włamania i napadu, system kontroli dostępu i system klimatyzacji.

Sposób przygotowania pomieszczeń Serwerowni powinien ograniczać do minimum zagrożenie pożarowe.

Podstawa projektowania

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o ochronie danych osobowych przetwarzanych w związku z zapobieganiem i zwalczaniem przestępczości,
- PN-EN 50600-1 Technika informatyczna - Wyposażenie i infrastruktura centrów przetwarzania danych - Pojęcia ogólne,
- PN-EN 50600-2-5 Technika informatyczna. Wyposażenie i infrastruktura centrów przetwarzania danych. Systemy zabezpieczeń,
- PN-EN ISO 27799:2016 Informatyka w ochronie zdrowia - Zarządzanie bezpieczeństwem informacji w ochronie zdrowia z wykorzystaniem ISO/IEC 27002,
- PN-EN ISO/IEC 27002:2017 Technika informatyczna - Techniki bezpieczeństwa - Praktyczne zasady zabezpieczania informacji,
- Rekomendacji Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia w zakresie bezpieczeństwa oraz rozwiązań technologicznych stosowanych podczas przetwarzania dokumentacji medycznej w postaci elektronicznej. Warszawa, wrzesień 2017.
- Prawo Budowlane. (Dz. U. 1995 nr 89, poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz późniejszymi zmianami (Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16, Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27, Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 2009.01.01, Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514 2009.01.01, Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461 2009.07.08, Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597 2011.03.21, Dz. U. 2019 poz. 1065 2019.06.07).

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 kwietnia 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów . (Dz. U. 2010 nr 109, poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 81, poz. 462).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 16 czerwca 2003r., w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003 nr 121, poz. 1137).
- PN-EN 54-1: 1998 Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 1. Wprowadzenie
- PKN-CEN/TS 54-14:2020 Systemy sygnalizacji pożarowej -- Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- PN-74/8984.05 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50173 części 1-6 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego
- PN-EN 50174 części 1-2 Technika informatyczna, instalacja okablowania.
- PN-EN 50346 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania.
- PN-IEC 60728-1 – Information technology – Generic cabling for customer premises.
- IEC 50083-2 – Sieci kablowe służące do rozprowadzania sygnałów: telewizyjnych, radiofonicznych i usług interaktywnych – Część 2: Kompatybilność elektromagnetyczna urządzeń.
- PN-EN 60839-11-1:2014-01 Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wymagania dotyczące systemów i komponentów
- PN-EN 60839-11-1:2014-01 Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-1: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wymagania dotyczące systemów i komponentów
- PN-EN 60839-11-2:2015-08 Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń -- Część 11-2: Elektroniczne systemy kontroli dostępu -- Wytyczne stosowania

3.2 Drzwi do serwerowni

W celu zapewnienia bezpieczeństwa fizycznego i ogniowego wejścia do pomieszczeń Serwerowni należy zamontować drzwi wewnętrzne. Wykonawca zamontuje drzwi do pierwszego i drugiego pomieszczenia serwerowni głównej oraz serwerowni zapasowej.

Wymagania:

- 1) Drzwi metalowe antywłamaniowe, chroniące przed dostępem osób niepowołanych: PN-90/B-92270 Klasa C,
- 2) Ognioodporność: PN-B-02871: 1996 Klasa EI-60,

- 3) Szerokość zgodna z obecnymi wymiarami drzwi, mierzona w świetle ościeżnicy,
- 4) Jednoskrzydłowe,
- 5) Atestowane,
- 6) Klasy RC4,
- 7) Odporność ogniowa EI60,
- 8) Wypełnienie wkładem ognioodpornym,
- 9) Skrzydła wyposażone w uszczelki pęczniące p.poż.
- 10) Ościeżnica ceowa lub kątowa,
- 11) Okucia:
 - a. 3 stałe bolce antywyważeniowe,
 - b. 2 zawiasy trójdzielne,
 - c. 1 zawias sprężynowy, pełniący funkcję samozamykacza,
 - d. Zamek rozporowy w klasie 7,
 - e. Komplet wkładek antywłamaniowych w klasie 6.
- 2) Przystosowane do systemu KD,
- 3) Przystosowane do montażu kontaktronu,
- 4) Wyposażone w zamki klasy C,
- 5) Wyposażone w samozamykacz.

Specyfika instalacji technologicznych związanych z funkcjonowaniem serwerowni wymaga wykonania tzw. podłogi technicznej (podniesionej) umożliwiającej łatwiejsze i elastyczne poprowadzenie instalacji, zwiększenie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektronicznych oraz montaż czujników zalania.

Podłoga techniczna powinna stanowić kompleksowe rozwiązanie systemowe (wykonana, dostarczona i zamontowana przez Wykonawcę lub certyfikowanego dystrybutora zakupionego systemu podłogowego).

Oferowana podłoga powinna cechować się następującymi właściwościami:

- a. powinna być wykonana z materiałów antyelektrostatycznych,
- b. powinna spełniać wymagania klasyfikacji ogniowej – materiał trudno zapalny i niepalny według ITB w klasie F30,
- c. klasyfikacja higieniczna dopuszczająca produkt do stosowania w obiektach technicznych,
- d. wytrzymałość mechaniczna dostosowana do ciężaru zabudowywanych urządzeń.

Wymagania minimalne dla podłogi technicznej

- a. Klasa użytkowa wg. ISO 10874 (EN 685) : 43
- b. Reakcja na ogień wg. EN 13501-: C_{fl} s1

- c. Elektrostatyczność wg. EN 1815: <2kV
- d. Właściwości elektrostatyczne wg. EN 1081:
 - $R1 \leq 106 \Omega$
 - $R2 \leq 106 \Omega$
 - $R \leq 106 \Omega$

3.3 Klimatyzacja

System klimatyzacji dla obu serwerowni, obejmuje zestaw dwóch klimatyzatorów w pracy naprzemiennej o mocy chłodniczej minimum 5 kW każdy w układzie 1+1 dla każdej serwerowni. System powinien zapewnić stałą temperaturę w pomieszczeniu w granicach 19-23 stopnie Celsjusza oraz wilgotność w zakresie 40-60%. Systemy powinny posiadać automatycznie regulowane prędkości nawiewu powietrza, funkcję autostartu po zaniku zasilania oraz panel informacyjny o stanie urządzeń – w tym pozwalający na szybką identyfikację nieprawidłowości w pracy urządzeń. Wymaga się dostarczenia i instalacji klimatyzacji dedykowanej do pomieszczeń technicznych przystosowanej do pracy całorocznej, z funkcją chłodzenia w zakresie temperatur od -25° C do +35° C. Klimatyzacja powinna posiadać wyodrębniony obwód zasilający, dedykowany sterownik producenta klimatyzacji do pracy naprzemiennej oraz instalację grawitacyjnego odprowadzenia skroplin poza pomieszczenie wężła.

Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający nadmuch klimatyzatorów na urządzenia umieszczone w szafach od strony, z której urządzenia będą pobierały powietrze zimne. Klimatyzatory muszą być tak skonfigurowane, aby praca ich była naprzemienna w trybie godzinowym, a w przypadku przekroczenia ustalonej temperatury pracy, tak aby pracowały równolegle. Zakres systemu klimatyzacji obejmuje dostawę, instalację i konfigurację systemu.

Obecnie działająca klimatyzacja w serwerowni głównej powinna zostać przeniesiona, zainstalowana i uruchomiona w przedsiönku serwerowni głównej.

3.4 Instalacja alarmowa i system kontroli dostępu (SSWiN i KD)

Pomieszczenia Serwerowni Głównej (wejście do pomieszczenia buforowego oraz pomieszczenia głównego) oraz Zapasowej wyposażać w System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) zintegrowane z Kontrolą Dostępu (KD).

System kontroli dostępu zostanie zrealizowany w oparciu o centralę alarmową oraz czytniki kart zbliżeniowych umieszczone przy drzwiach wejściowych w pomieszczeniach obu Serwerowni oraz pomieszczeniu buforowym.

Dla celów bezpieczeństwa przy wyjściu z pomieszczeń obu Serwerowni oraz pomieszczenia buforowego serwerowni głównej zainstalować należy awaryjny przycisk wyjścia umożliwiający otwarcie przejścia nawet w przypadku uszkodzenia kontrolera lub czytnika. Wejście do pomieszczeń Serwerowni (oraz pomieszczenia buforowego serwerowni głównej) możliwe będzie po użyciu uprawnionej karty i podaniu kodu PIN. Wykonawca dostarczy komplet kart dostępowych w ilości 4 sztuk. Instalacja alarmowa powinna, prócz wykrywania intruzów, umożliwić także wykrycie zalania wodą, pojawienie się dymu lub podwyższonej temperatury w pomieszczeniu oraz uruchomienia systemu gaszenia.

W przypadku wykrycia zagrożenia system kontroli dostępu powinien powiadomić o takim przypadku przynajmniej poprzez: sygnalizację dźwiękową, wysłanie wiadomości tekstowej (sms) do wskazanych przez Zamawiającego osób (karty SIM z nielimitowaną ilością SMS-ów dostarczy Zamawiający).

Wykonawca zainstaluje, podłączy, uruchomi i skonfiguruje system SSWiN+KD w obu pomieszczeniach Serwerowni oraz pomieszczeniu buforowym serwerowni głównej. Po uruchomieniu przeszkoli dział Informatyki z konfiguracji i obsługi.

Elementy wyposażenia systemów SSWiN oraz KD (minimalne):

- 1) Centrala systemu SSWiN oraz KD z wbudowanym komunikatorem GSM/GPRS z funkcjami monitoringu, modułem komunikacji TCP/IP, powiadamiania i zdalnego sterowania – 1 komplet,
- 2) Manipulator systemu alarmowego z klawiaturą i czytnikiem kart – 3 sztuki,
- 3) Przycisk wyjścia natynkowy – 3 sztuki,
- 4) Przycisk awaryjnego otwierania drzwi – 3 sztuki,
- 5) Zwora elektromagnetyczna z czujnikiem stanu drzwi – 3 sztuki,
- 6) Cyfrowa pasywna czujka podczerwieni – 3 sztuki,
- 7) Programowalna czujka temperatury – 3 sztuki,
- 8) Czujka zalania wodą – 6 sztuk,
- 9) Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 1 sztuka,
- 10) Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 2 sztuki,
- 11) Obudowa z wyposażeniem – 2 komplety
- 12) Karty dostępu – 4 sztuki.

System SSWiN powinien spełniać klasę 3 wg. normy PN-EN 50131.

3.5 Stałe urządzenia gaśnicze wraz z centralą automatycznego gaszenia, pełniąca również rolę systemu alarmu pożaru

W ramach adaptacji pomieszczeń serwerowni, należy zamontować centralę gaszenia wraz z całym osprzętem przynależnym oraz zbiornik ze środkiem gaśniczym. Obronie podlega pomieszczenie serwerowni głównej oraz zapasowej.

Wymagane jest zastosowanie środka gaśniczego należącego do grupy F-gazów wodorofluorowęglowodory lub charakteryzującego się cechami właściwymi dla ekologicznego, czystego środowiska gaśniczego. Stosowanie czystych, gazowych środków gaśniczych w systemach SUG gwarantuje wysoką skuteczność ochrony wartościowych przedmiotów (np. elektroniki) zapewniając praktycznie całkowite bezpieczeństwo chronionym przedmiotom. Podczas wyładowania środka do chronionego pomieszczenia nie ograniczają widoczności dla ludzi i nie utrudniają oddychania. Sprawia to, że jest również całkowicie bezpieczny dla ludzi przebywających w pomieszczeniu w chwili wyładowania.

Wszystkie zastosowane elementy systemu muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania i spełniać wymagania aktualnych norm i wytycznych.

Układ gaszenia ma być wyzwalany z własnej centrali gaszeniowej współpracującej z dedykowanymi dla niej elementami liniowymi. Czujki winny być wyposażone w detektory optyczne i termiczne oraz diodę LED migającą lub świecącą podczas alarmu (widoczną z każdej strony).

Zadziałanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego ma być sygnalizowane w istniejącej na obiekcie centrali sygnalizacji pożarowej.

Szczegóły dotyczące prawidłowej detekcji zagrożenia (z uwzględnieniem stref pod podłogą techniczną), prawidłowego wyzwalania procesu gaszenia, współpracy z centralką alarmową muszą zostać pokazane w projekcie modernizacji systemu gaszenia.

Opis systemu gaszenia

Układ gaszenia będzie wyzwalany z własnej centrali gaszeniowej współpracującej z dedykowanymi dla niej elementami liniowymi. Zadziałanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego będzie sygnalizowane w centrali sygnalizacji pożarowej

Liczba czujek w serwerowni zostanie podwojona w stosunku do standardowej ilości wynikającej z wytycznych do projektowania SAP. W trybie sterowania automatycznego, zadziałanie pojedynczej czujki nie spowoduje uruchomienia procedury automatycznego gaszenia, jeśli nie zaistniała koincydencja, czyli pobudzenie przynajmniej dwóch czujek pracujących w koincydencji.

Podłączone do systemu gaszenia przyciski ręczne uruchamiania i zatrzymania SUG zamontowane przy drzwiach wejściowych serwerowi po obu stronach, pozwalają na ręczne lokalne uruchomienie systemu lub zatrzymanie procesu odliczania przed wyzwoleniem gazu.

Dodatkowo należy zaplanować montaż przy drzwiach sygnalizatorów ostrzegających o wyzwoleniu procedury gaszenia.

Centrala gaszenia będzie współpracować z układem rur, zaworów, klapą dekompresyjną oraz butlą z gazem bezpiecznym dla ludzi i urządzeń. Lokalizacja tych urządzeń w obszarze serwerowi powinna zostać pokazana na rysunkach.

Proponowany system gaszenia SUG tworzą następujące urządzenia:

- a. centrala urządzenia gaśniczego,
- b. przycisk uruchamiania gaszenia,
- c. przycisk wstrzymania gaszenia,
- d. sygnalizator akustyczno-optyczny wejściowy,
- e. sygnalizator akustyczno-optyczny ewakuacyjny,
- f. moduły SAP,
- g. butla/e z gazem z układem rur i zaworów.

Wszystkie zaprojektowane urządzenia muszą posiadać wymagane certyfikaty i dopuszczenia do instalowania na terenie Polski, które muszą zostać dołączone do niniejszej dokumentacji.

Centrala gaszenia

Pomieszczenie serwerowi bronione systemem SUG będzie obsługiwane przez centralę automatycznego gaszenia zlokalizowaną w tej serwerowi. Centrala sterowania gaszeniem pozwala na automatyczną współpracę w zakresie wykrywania pożaru, sterowania i kontroli urządzenia gaśniczego -steruje wyzwaniem butli, uruchamia sygnalizatory, wydaje sygnały doysterowania klap upustowych, testuje układ. Współpracuje z czujkami pożarowymi oraz wyspecjalizowanymi przyciskami, umożliwiającymi ręczne umożliwiający ręczne uruchomienie i wstrzymanie procesu gaszenia, jak również z sygnalizatorami akustycznymi i optycznymi.

Przyciski start, stop

W wypadku konieczności przedłużenia zaprogramowanego czasu zwłoki - istnieje możliwość zatrzymania procedury gaszenia przed wyładowaniem czynnika. Służy temu celowi umieszczony wewnątrz pomieszczeń, przy drzwiach wejściowych, przycisk STOP GASZENIA. Zapewnia on zatrzymanie procedury gaszenia na czas konieczny na niesienie pomocy ludziom znajdującym się w pomieszczeniu lub na weryfikację zagrożenia przez obecny personel obsługi budynku. Po opuszczeniu pomieszczeń należy wznowić proces gaszenia przez naciśnięcie przycisku START GASZENIA po przeciwnej stronie drzwi wejściowych lub zresetować centralę gaszenia do stanu nominalnego.

Sygnalizatory akustyczno - optyczne

Centrala gaszenia włącza sygnalizatory akustyczne ewakuacji i ostrzegania oraz lampowe na zewnątrz pomieszczeń. Sygnalizatory informacyjne są przeznaczone do optycznego i akustycznego informowania osób przebywających w najbliższym otoczeniu pomieszczenia gaszonego o uruchomieniu procedury automatycznego gaszenia.

Na obudowach sygnalizatorów znajdują się napisy:

- na sygnalizatorze wejściowym: UWAGA! GAZ NIE WCHODZIĆ
- na sygnalizatorze ewakuacyjnym: UWAGA! AUTOMATYCZNE GASZENIE OPUŚCIĆ POMIESZCZENIE

Czujki winny być wyposażone w wewnętrzne detektory optyczne i termiczne oraz diodę LED migającą i świecącą podczas alarmu. Czujka przeznaczona jest do wykrywania dymu i wzrostu temperatury pojawiającego się w pierwszej fazie pożaru. W momencie jednoczesnego wykrycia zarówno dymu, jak i wzrostu temperatury czujka przekazuje sygnał alarmu do centrali. Zastosowanie dwóch sensorów w znacznym stopniu eliminuje możliwość wystąpienia fałszywych alarmów.

Stałe urządzenia gaśnicze

Stałe urządzenia gaśnicze służą do zabezpieczania całych pomieszczeń wraz z ich wyposażeniem. Opisany system, wykorzystuje nowoczesne gazowe środki gaśnicze. Wyróżniają się one niezwykle wysoką skutecznością, przewyższającą wielokrotnie tradycyjne wodne systemy przeciwpożarowe. Dzięki swoim właściwościom, gazy te pozwalają także na gaszenie urządzeń elektrycznych oraz zabezpieczenie cennych zbiorów archiwalnych. Wyzwolenie środka gaśniczego nie powoduje niekorzystnych zmian w obrębie środowiska zabezpieczonych przedmiotów oraz urządzeń.

Gaz gaśniczy nie posiada właściwości korozyjnych oraz nie przewodzi prądu elektrycznego. Gazowe środki gaśnicze pozostają obojętne zarówno na środowisko naturalne, jak i organizm ludzki. Nie zmniejszają widoczności oraz nie powodują zanieczyszczenia elementów wyposażenia pomieszczenia. Stałe urządzenia gaśnicze stanowią niezależny system posiadający własne źródło środka gaśniczego, układ dystrybucji gazu oraz elementy detekcyjne i sterujące.

3.6 Szafy 42U oraz 37U

Zaplanowano dostawę dwóch sztuk szaf serwerowych – 42U do serwerowni głównej oraz 37U do serwerowni zapasowej.

Minimalne parametry szafy serwerowej z wyposażeniem:

1. Wysokość wewnętrzna 42U oraz 37U
2. Minimalna szerokość 800mm
3. Minimalna głębokość 1000mm
4. Maksymalna nośność Min. 800 kg
5. Drzwi przednie stalowe perforowane z zamkiem
6. Drzwi tylne stalowe perforowane dwuskrzydłowe uchylne z zamkiem
7. Drzwi boczne demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka
8. Wyposażenie: 4 wentylatory, 1 półka, 40 koszyków ze śrubami
9. Zabezpieczona przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją
10. Dwa przepusty kablowe - szczotkowy w suficie, kablowy w podłodze
11. Stopień ochrony: IP20
12. Cokół do szafy
13. 2 Listwy rack zasilające z min. 8 gniazdami zakończone gniazdem IEC-320-C14
14. 2 Listwy rack zasilające z min. 8 gniazdami zakończone gniazdem IEC-320-C20

Wykonawca zapewni trasę kablową umożliwiającą połączenie istniejącej infrastruktury Zamawiającego z projektowanymi szafami serwerowymi.

4. Wymagania dla tras kablowych

Wykonawca poprowadzi tory kablowe dla połączenia serwerowni oraz pięciu pośrednich punktów dystrybucji światłowodem w zakresie całego projektu w taki sposób, aby droga ich prowadzenia przebiegała poza miejscami ogólnodostępnymi. W przypadku przeszkód natury technicznej uniemożliwiających prowadzenie toru kablowego zgodnie z powyższymi wymaganiami, wynikających z rozpoznania obiektu lub kolizyjnych tras np. toru zasilania wysokoenergetycznego obiektu z siecią LAN - Wykonawca każdorazowo dokona uzgodnienia zmiany sposobu prowadzenia toru kablowego z przedstawicielem Zamawiającego - podając alternatywny sposób rozwiązania danego problemu. Wykonawca powinien prowadzić koryta kablowe bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami. Przejścia przez ściany należy wykonać w rurach osłonowych, w celu dodatkowego zabezpieczenia kabli przed fizycznym uszkodzeniem.

Wszelkie przepusty wykonane pomiędzy strefami ogniowymi powinny zostać wypełnione barierami ogniowymi posiadającymi atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz Instytutu Technik i Budowlanej.

4.1 Połączenie serwerowni zapasowej z serwerownią podstawową oraz pośrednich punktów dystrybucyjnych z serwerownią zapasową światłowodem

Wszystkie punkty pośrednie IDF oraz obie serwerownie które będą łączone znajdują się w tym samym budynku. Zamawiający wymaga połączenia wszystkich 5 punktów IDF z serwerownią zapasową z zastosowaniem technologii światłowodowej z wykorzystaniem światłowodu 8 włóknowego jednomodowego. Połączenie serwerowni głównej z serwerownią zapasową musi być wykonane na dwóch kablach światłowodowych po 24 włókna każdy. Jedne kabel jednomodowy, drugi kabel wielomodowy. Sumaryczna orientacyjna długość tras światłowodowych to około 700m.

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, drożności kanalizacji teletechnicznej itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Po stronie Wykonawcy będzie naprawa niedrożnych odcinków kanalizacji teletechnicznej. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

Założenia Użytkownika i minimalne wymagania dla przyjmowanych rozwiązań:

- 1) Połączenie pomiędzy Serwerowniami mają zostać wykonane poprzez zastosowanie kabla światłowodowego jednomodowego - FO Kabel światłowodowy zewnętrzny Z-XOTktdD SM 24J 9/125 PE lub równoważny oraz wielomodowego zewnętrznego MM 24j 50/125 OM4,
- 2) Połączenie pomiędzy Serwerownią zapasową a punktami IDF mają zostać wykonane poprzez zastosowanie kabla światłowodowego jednomodowego - FO Kabel światłowodowy zewnętrzny Z-XOTktdD SM 8J 9/125 PE lub równoważny,
- 3) Zakończenie włókien na przełącznicach RACK (umieszczonych w poszczególnych punktach dystrybucyjnych) z zastosowaniem złączy LC – do obowiązku Wykonawcy będzie rozszycie oraz zaterminowanie złącz światłowodowych. Wykonanie pomiarów wszystkich połączeń i wystawienie protokołu,
- 4) Wykonawca zapewni w ramach wykonania usługi odpowiednią ilość przewodów krosowniczych niezbędnych do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w punktach dystrybucyjnych.

Konstrukcja kabla.

Kable jednomodowe (SM- Single Mode) 9/125 μ m posiadają wysokie parametry transmisyjne oraz niewielkie zjawisko dyspersji a tym samym bardzo małe straty sygnału.

Kable wielomodowe (MM- Multi Mode) 50/125 μm OM4 posiadają wysokie parametry transmisyjne oraz niewielkie zjawisko dyspersji a tym samym bardzo małe straty sygnału.

Ośrodek kabla stanowi centralny element wytrzymałościowy w postaci rdzenia z tworzywa sztucznego otoczony luźnymi tubami, w których znajdują się włókna światłowodowe. Wnętrze tub wypełnia żel hydrofobowy, który stanowi izolację przeciwwilgociową włókien. Całość ośrodka pozostaje otoczona i zabezpieczona tworzywem sztucznym oraz włóknami aramidowymi, stanowiącymi bezpieczną zaporę antygryzoniową.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm.

- a. ISO 11801 2
- b. EN 50173-1
- c. IEC 60794-3-10
- d. EN 50575:2014+A1:2016

Instalacja

Instalowane kable światłowodowe powinny być fabrycznie nowe, bez uszkodzeń powłoki i przebarwień. Instalacja kabli światłowodowych powinna przebiegać zgodnie z zastosowaniem kabla, z zachowaniem parametrów mechanicznych (maksymalny naciąg instalacyjny kabla, promień gięcia, temperatura układania itd.) określonymi przez producenta kabla. Metoda instalacji kabli powinna być zgodna z zaleceniami producenta i typem kabla.

Identyfikacje kabli powinny umożliwić trwałe napisy znacznikowe na kablu wykonywane nie rzadziej niż co około 1 mb. Napis na kablu powinien zawierać oznaczenie producenta kabla, typ kabla, liczbę włókien i ich rodzaj, rok produkcji, długość bieżącą. Dodatkowo należy stosować oznaczenie właściciela kabla, w miejscach dostępu sieci (zasobnik złączowy, studnie kablowe) w postaci przywieszek identyfikacyjnych.

Włókna w kablach światłowodowych

Parametry włókien światłowodowych w kablach używanych w sieci teletechnicznej powinny umożliwiać prowadzenie transmisji 10Gb/s.

4.2 Połączenie elektryczne serwerowni zapasowej do rozdzielni głównej budynku

Montaż dedykowanego kabla elektrycznego pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej a rozdzielnią główną w budynku wraz z zabezpieczeniem oraz montaż rozdzielni elektrycznej w serwerowni zapasowej.

4.3 Dostawa i montaż zasilacza UPS do serwerowni zapasowej

UPS typu ON-LINE o mocy min 5kVA z podwójną konwersją (napięcie wyjściowe jest całkowicie regenerowane przez sekwencję konwersji energii AC na DC, po której następuje konwersja DC na AC w celu wykreowania zasilania bez żadnych zakłóceń elektrycznych) dedykowany do centrów danych oraz serwerowni. Baterie muszą mieć opcję wymiany „na gorąco” z modułem bypassu serwisowego umożliwiającym wymianę całego zasilacza UPS bez konieczności wyłączenia podłączonych urządzeń. Montaż w szafie RACK. Graficzny wyświetlacz LCD powinien zapewnić na jednym ekranie przejrzystą informację o stanie pracy oraz mierzonych wielkościach. Z poziomu ekranu dostępne muszą być zaawansowane opcje konfiguracyjne. UPS powinien mierzyć zużycie energii bezpośrednio z każdego segmentu gniazd wyjściowych. Wartości energii w kWh powinny być monitorowane przy użyciu LCD lub bezpłatnego oprogramowania producenta. UPS powinien być wyposażony w kartę sieciową umożliwiającą monitorowanie jego parametrów przez sieć komputerową.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Warunki wykonania i odbioru robót

a. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót – prace projektowe

1. Wymaga się od Jednostek Projektowych konsultacji roboczych z Zamawiającym oraz zorganizowania spotkań w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych, standardu wykończenia i wyposażenia.
2. Udzielania wyjaśnień, uzupełnień do dokumentacji projektowej w terminie max do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.
3. 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.
4. Opracowania i pobyty na miejscu realizacji zadania wynikające z poprawiania błędów i uzupełnienia dokumentacji stanowiącej podstawę do realizacji robót Jednostka Projektowa wykonuje nieodpłatnie.

b. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót – prace budowlane

5. 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.
6. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SIWZ, Dokumentacją projektową, poleceniami Zamawiającego, Inżyniera Kontraktu.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Na Wykonawcy spoczywać będzie całkowita odpowiedzialność za:
 - 10.1 organizację robót,
 - 10.2 zabezpieczenie osób trzecich,
 - 10.3 ochronę środowiska,
 - 10.4 warunki bhp,
 - 10.5 zabezpieczenie terenu robót,
 - 10.6 zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót do dnia bezusterkowego odbioru końcowego przedmiotu zamówienia.
11. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczania nie podlega dodatkowej zapłacie.
12. 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.

13. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych użytkowników oraz pokryje koszty naprawy.
14. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.
15. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.
16. 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.
17. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:
 - 17.1 Odbiór dokumentacji projektowej.
 - 17.2 Odbiór końcowy.
18. 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.

c. Ogólne zasady wykonania robót

19. 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.
20. Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem terminy przełączeń kabli.
21. Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.
22. Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości Robót.
23. 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.

24. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SIWZ, dokumentacją projektową oraz Umową.

d. 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.

e. Obmiar robót

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

f. Możliwe do wystąpienia utrudnienia w wykonywaniu prac

1. obiekt jest czynny
2. w obiekcie całą dobę wykonuje swoje prace personel medyczny
3. w obiekcie stale przebywają pacjenci
4. czasowe ograniczenia w dostępie do pomieszczeń
5. ograniczenia i obostrzenia dotyczące zgody na prace hałaśliwe, uciążliwe i brudne
6. prace na wysokości

7. w pierwszej kolejności prace będą prowadzone w serwerowni zapasowej, po ich zakończeniu i odbiorze w ciągu 3 dni roboczych zostanie udostępniona serwerownia główna.

g. 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.

h. 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.

i. 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 w terminie przewidzianym kontraktem.

j. Odbiór końcowy

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.

Opracowanie:

mgr inż. Marek Hołoga
UPRAWNIENIA 16/91/ZG