

+

PROGRAM FUNKCONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zadania:	Modernizacja Serwerowni SP ZOZ MSWiA w Koszalinie w lokalizacji: Koszalin oraz Słupsk uczestniczącego w projekcie e-Zdrowie : rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów” (Zaprojektuj i wybuduj)	
Lokalizacja:	Koszalin, ul. Szpitalna 2 działka nr 153/2 obręb 21 Słupsk ul. Joachima Lelewela 58 działka nr 202	
Kody CPV	7124 0000 - 2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowanie
	7132 0000 - 7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
	4526 2700 - 8	Przebudowa budynków
	4531 0000 - 3	Roboty instalacyjne elektryczne
	4531 2000 - 7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
	4533 1220 - 4	Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
	4534 3000 - 3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
	4545 3000 - 7	Roboty remontowe i renowacyjne
	3256 2000 - 0	Kable światłowodowe
Zamawiający	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Koszalinie	
Autor opracowania	mgr inż. Aleksandra Szarek	

Data opracowania: GRUDZIEŃ 2021

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES PRAC

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz wykonanie robót budowlanych wg opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji w ramach zadania „**Modernizacja Serwerowni SP ZOZ MSWiA w Koszalinie w lokalizacji: Koszalin oraz Słupsk uczestniczącego w projekcie e-Zdrowie: rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów**” (Zaprojektuj i wybuduj)”

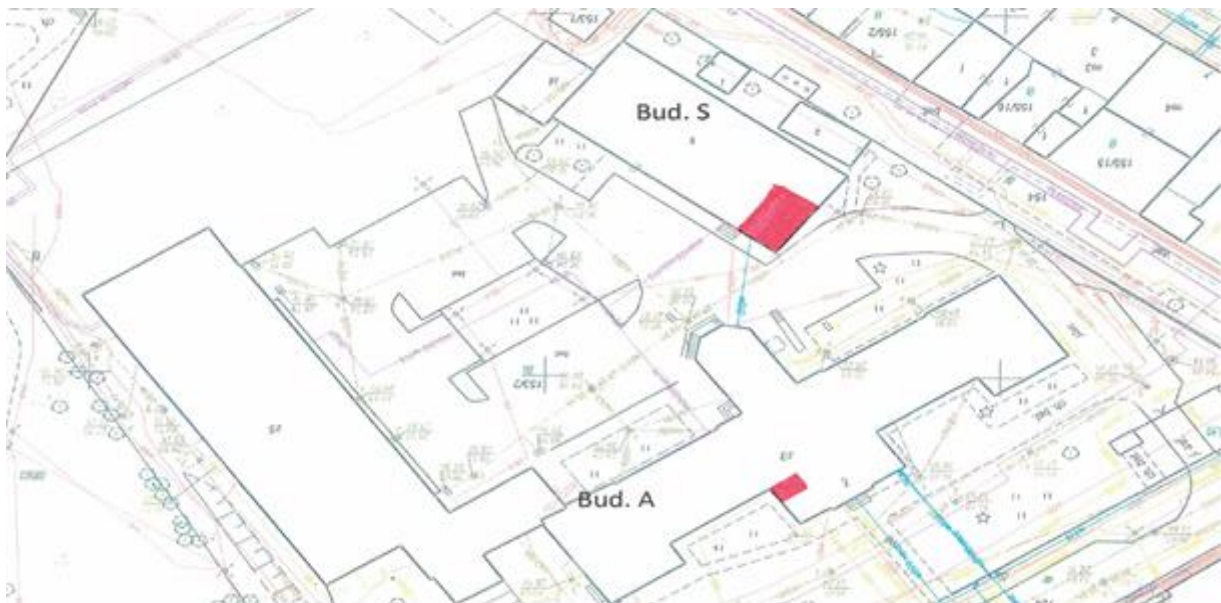
Celem zadania jest relokacja serwerowni głównej SP ZOZ MSWiA w Koszalinie przy ul. Szpitalnej 2 z budynku „A” do adaptowanych na ten cel pomieszczeń w budynku „S”, dostosowanie pomieszczenia obecnej serwerowni w budynku „A” na potrzeby serwerowni zapasowej oraz budowa połączenia światłowodowego pomiędzy serwerownią główną i serwerownią zapasową. W zakres zadania wchodzi także dostosowanie istniejącego pomieszczenia serwerowni w Przychodni SP ZOZ MSWiA na ul. Lelewela 58 w Słupsku na serwerownię zapasową.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie do :

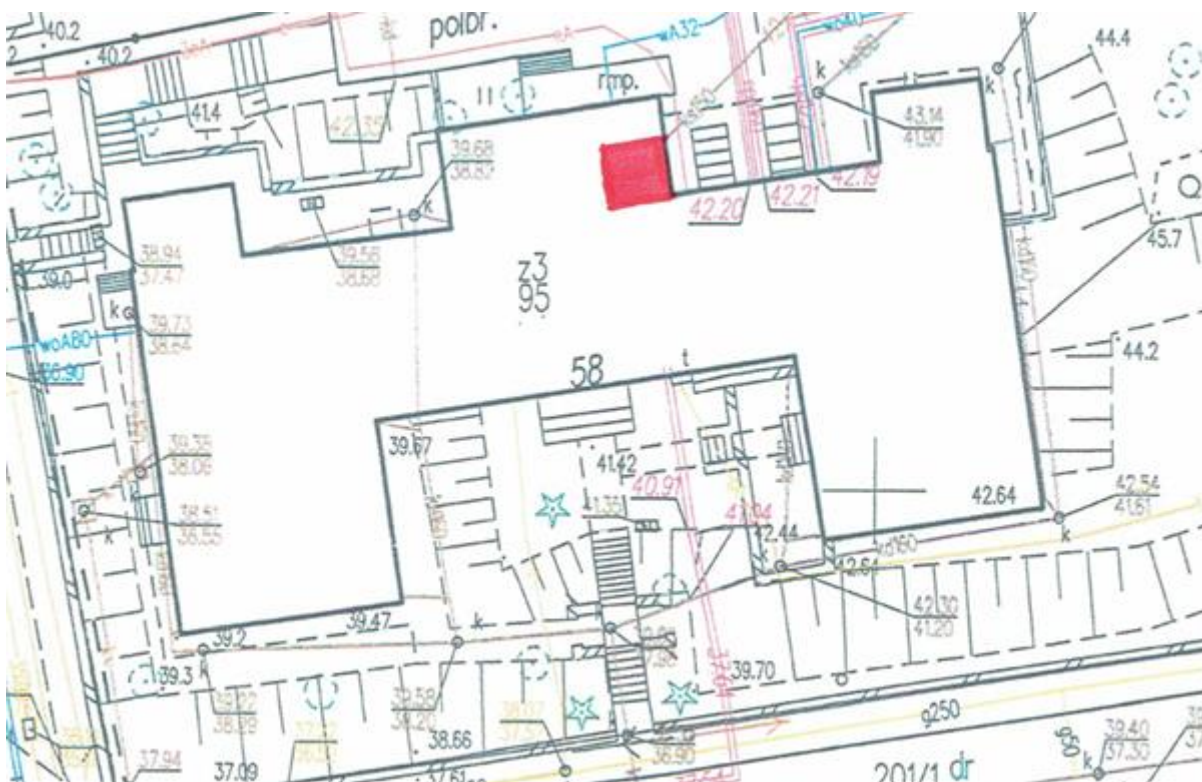
1. Wykonania dokumentacji projektowej w zakresie projektu budowlano wykonawczego dla obiektów w Koszalinie i Słupsku.
2. Uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń i zgłoszeń pozwalających na rozpoczęcie robót budowlanych oraz związanych z przystąpieniem do użytkowania serwerowni.
3. Wykonania prac remontowych i instalacyjnych zgodnie z uzgodnioną i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową.
4. Przeprowadzenia niezbędnych prób i testów innych urządzeń potwierdzających sprawność instalacji i systemów oraz poprawność wykonania robót.

Robotami budowlano-remontowymi objęte zostaną :

1. Pomieszczenia w północnym skrzydle budynku „S” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie, w którym zlokalizowana zostanie serwerownia główna wraz ze służą i pomieszczeniami towarzyszącymi. Powierzchnia łączna pomieszczeń 47,42m², wysokość pomieszczeń 2,90m (pom. nr 8 o wysokości około 4,5m).
2. Pomieszczenie nr 1.27 w budynku „A” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie, w którym zostanie zlokalizowana serwerownia zapasowa. Powierzchnia pomieszczenia 8,52m², wysokość pomieszczenia 4,0m. Pomieszczenie znajduje się na I piętrze budynku.
3. Pomieszczenie serwerowni w budynku „A” Przychodni SP ZOZ MSWiA w Słupsku, przy ul. Lelewela 58. Powierzchnia pomieszczenia 5,4m², wysokość pomieszczenia 2,68m. Pomieszczenie znajduje się na I piętrze budynku.
4. Budowa światłowodu pomiędzy serwerownią główną i serwerownią zapasową w Koszalinie.



Rys.1 Planowana lokalizacja serwerowni w SP ZOZ MSWiA w Koszalinie ul. Szpitalna 2



Rys. 2 Planowana lokalizacja serwerowni w Przychodni SP ZOZ MSWiA w Słupsku, ul. Lelewela 58.

Na Rysunku 1 wskazano lokalizację pomieszczeń serwerowni w obiektach w Koszalinie.

Na Rysunku 2 wskazano lokalizację pomieszczenia serwerowni w obiektach w Słupsku.

Należy zaprojektować przebudowę i adaptacje pomieszczeń serwerowni we wskazanych lokalizacjach. Docelowy kształt i zakres dokumentacji zależą będzie od uzgodnień z zewnętrznymi instytucjami opiniującymi. Uzgodnienia te mogą zmienić zakres projektu, co należy przewidzieć na etapie składania ofert.

W zakresie robót budowlano-instalacyjnych przewidziano:

1. Roboty budowlane obejmujące:
 - a) budowę śluzy przed wejściem do serwerowni głównej;
 - b) zabezpieczenie dostępu do pomieszczeń serwerowni przez okna poprzez ich zabezpieczenie folią antywłamaniową;
 - c) remont pomieszczeń towarzyszących;
 - d) usunięcie niepotrzebnych urządzeń wodno-sanitarnych;
 - e) przeniesienie podejść wod.-kan. z pomieszczenia serwerowni głównej;
 - f) montaż drzwi antywłamaniowych i przeciwpożarowych (szerokość min. 90 cm);
 - g) podniesienie odporności ogniowej ścian i stropów do EI 60;
 - h) naprawę tynków i malowanie pomieszczeń;
 - i) wykonanie podłóg technicznych lub w przypadku gdy nie jest to możliwe, tras kablowych nad szafami dystrybucyjnymi;
 - j) wykonanie nowych posadzek.
2. Roboty elektryczne obejmujące:
 - a) podłączenie urządzeń serwerowni do istniejących rozdzielni. Zamawiający informuje, że obliczeniowe zapotrzebowanie na energię elektryczną dla jednej serwerowni w Koszalinie to 14kW, zapotrzebowanie dla serwerowni zapasowej w Słupsku 7kW;
 - b) wyposażenie serwerowni w systemy Sygnalizacji Włamania i Napadu wraz z podsystemem Kontroli Dostępu;
 - c) montaż systemu klimatyzacji precyzyjnej;
 - d) montaż stałych urządzeń gaśniczych wraz z centralą automatycznego gaszenia, pełniące również rolę systemu alarmu pożaru, w serwerowni głównej i serwerowni zapasowej w Koszalinie wraz z jej uzgodnieniem z rzeczoznawcą ppoż.;
 - e) integracja zamontowanych systemów p.poż z głównym systemem alarmu pożarowego w obiekcie w terminie podanym przez Zamawiającego;
 - f) montaż 2 szaf teletechnicznych serwerowych 42U w serwerowni głównej w Koszalinie i 1 szafy w serwerowni zapasowej w Słupsku;
 - g) dostawę i montaż 2 sztuk zasilaczy UPS – lokalizacja Koszalin;
 - h) podłączenie systemu podtrzymania zasilania serwerowni w Słupsku pod automatykę agregatu prądotwórczego już istniejącego;
 - i) położenie światłowodu (1 modowy, 16 włóknowy) kompatybilnego z obecnym łączem, pomiędzy pomieszczeniem serwerowni zapasowej, a serwerowni głównej w Koszalinie długości około 80 m;
 - j) wykonanie kanalizacji teletechnicznej pomiędzy budynkami „A” i „S” w Koszalinie o długości około 20 m.

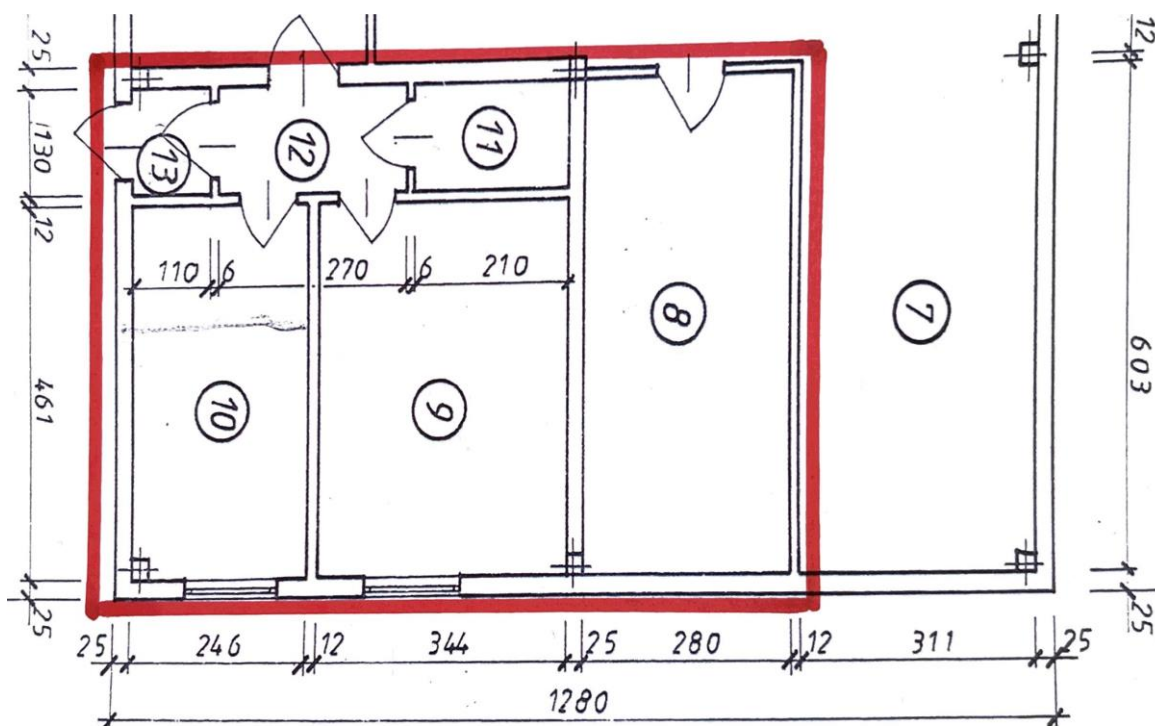
Zamawiający zaleca dokonania wizji lokalnej obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni, prowadzenia światłowodów, drożności kanalizacji teletechnicznej itp. –

dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny.

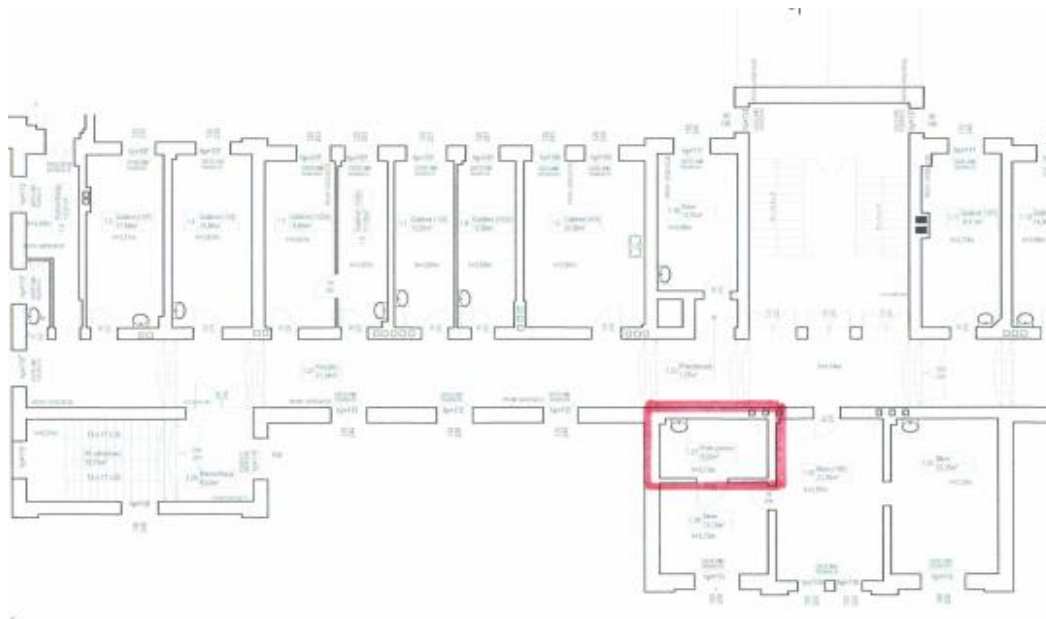
Po stronie Wykonawcy będzie naprawa niedrożnych odcinków kanalizacji teletechnicznej.

Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów .

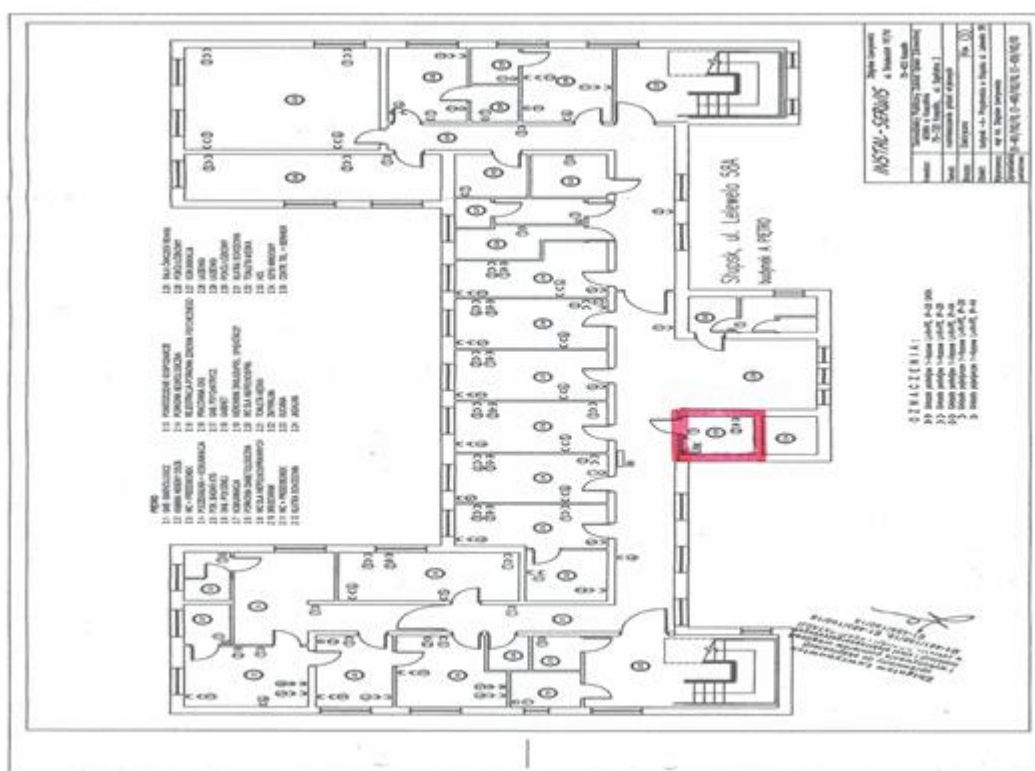
Układ pomieszczeń przeznaczonych na potrzeby zadania zaznaczono na rysunkach 3, 4 i 5 kolorem czerwonym.



Rys.3 Obszar objęty opracowaniem serwerowni głównej - budynek „S” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie, ul. Szpitalna 2.



Rys.4 Obszar objęty opracowaniem serwerowni zapasowej - budynek „A” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie, ul. Szpitalna 2.



Rys.5 Obszar objęty opracowaniem serwerowni zapasowej - budynek „A” Przychodnia SP ZOZ MSWiA, Słupsk ul. Lelewela 58.

1.2 AKTUALNE ZAMÓWIENIA UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU

Projekt e-zdrowie w SP ZOZ MSWiA: rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów



1.2.1 Opis budynków

Budynek „A” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie jest obiektem użyteczności publicznej, mieszczącym gabinety lekarskie i pomieszczenia biurowe oraz pomieszczenia techniczne w przyziemiu. Budynek o trzech kondygnacjach nadziemnych i jednej podziemnej.

Powierzchnia zabudowy: 882,7m². Kubatura: 13 784 m³.

Budynek zabytkowy, wybudowany w latach 1895-1896. Ściany nośne i wewnętrzne wykonane są z cegły pełnej, strop nad piwnicą jest odcinkowy, oparty na belkach stalowych, a konstrukcja stropów nad parterem i nad I piętrzem jest zróżnicowana: po części krzyżowa, odcinkowa i po części w systemie Kleina. Schody posiadają konstrukcję ceramiczną. Dach posiada konstrukcję drewnianą płatwiowo-kleszczową, a pokrycie wykonane jest z blachy.

Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, c.w.u, c.o, elektryczną oświetleniową i siłową, instalację piorunochronną, telefoniczną, sieć komputerową.

Zamawiający dysponuje inwentaryzacją budowlaną dokonaną na podstawie oględzin i pomiarów z natury, bez dokonywania odkrywek.

Zgodnie z „Opinią w sprawie warunków ewakuacyjnych w budynkach Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Koszalinie, ul. Szpitalna 2” budynek należy do następujących grup:

a) do kategorii zagrożenia ludzi ZL-III (obiekty użyteczności publicznej) – całość budynków „A”, z wyłączeniem pomieszczeń piwnicy;

b) do obiektów przemysłowo-magazynowych („PM”) o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m² – pomieszczenia kotłowni centralnego ogrzewania (pomieszczenie 1.11 w budynku „A”) oraz pomieszczenia o charakterze techniczno-gospodarczym na poziomie piwnicy .

Budynek wyposażony jest w przeciwpożarowy wyłącznik prądu usytuowany przy wejściu głównym do budynku. Wyłącznik prądu ppoż. wyłącza wszystkie obwody, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, które muszą działać w czasie pożaru.

Zamawiający dysponuje opracowaniem „Projekt Budowlany: Projekt remontu – poprawa warunków ewakuacyjnych oraz ochrony przeciwpożarowej w obiekcie”. Planowany termin realizacji robót rok 2022.

Budynek „S” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie, w którym zostanie zlokalizowana serwerownia główna SP ZOZ w Koszalinie, jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym. Budynek o konstrukcji murowanej, stropodach żelbetowy. Budynek wyposażony w instalację wodno-kanalizacyjną, c.o, elektryczną.

Powierzchnia zabudowy: 395m². Kubatura: 1797,53 m³

Budynek „A” Przychodni SP ZOZ MSWiA, Słupsk - budynek mieszczący Zakład Pielęgnacyjno-Opiekuńczy, gabinety lekarskie oraz pomieszczenia biurowe.

Budynek murowany z dachem stromym, konstrukcja dachu drewniana. Budynek podpiwniczony. Powierzchnia zabudowy: 651,07 m². Kubatura: 7120,9 m³.

Liczba kondygnacji 4.

1.2.2 Sytuacja formalno-prawna

Działka 153/2 obr.21 w Koszalinie - właściciel Skarb Państwa, Trwały Zarząd - Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej MSW w Koszalinie, Koszalin ul. Szpitalna 2 oraz działka 202 w Słupsku – własność SP ZOZ MSWiA w Koszalinie.

Działka nr 153/2 obr.21, na której znajduje się planowana inwestycja w Koszalinie, objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Śródmieścia Koszalina. Zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z zapisami Planu. Budynek „A” wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków, ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

Działka nr 202, na której położony jest budynek przychodni w Słupsku, objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego „Lelewela” w Słupsku. Zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z zapisami Planu.

1.2.3 Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Należy zaprojektować przebudowę i adaptacje pomieszczeń serwerowni w lokalizacji zaproponowanej przez Zamawiającego. Dopuszcza się zmiany powierzchni poszczególnych pomieszczeń, wynikające z rozwiązań konstrukcyjnych bądź funkcjonalnych, uzgodnionych z Zamawiającym.

W pomieszczeniach przeznaczonych na serwerownie usunąć urządzenia wodno-sanitarne i inne, niemożliwe do zdemontowania przewody zabezpieczyć. Istniejące okna zabezpieczyć przed włamaniem folią antywłamaniową. Poszerzyć otwory drzwiowe do min 90 cm w świetle ościeżnicy. Wykonać podłogę techniczną (podniesioną) lub, gdy nie jest to możliwe, trasy kablowe nad szafami dystrybucyjnymi.

Zastosowane rozwiązania techniczne muszą zapewniać właściwe zabezpieczenie pomieszczenia, adekwatne do przeprowadzonego szacowania ryzyka, w tym co najmniej:

- 1) ściany i stropy pomieszczenia powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60, określoną w Polskiej Normie PN-EN 13501 i/lub równoważnej;
- 2) drzwi do pomieszczenia spełniające co najmniej wymagania klasy RC4 określone w Polskiej Normie PN-EN 1627 i/lub równoważnej, wyposażone w zamek spełniający co najmniej wymagania klasy 7 określone w Polskiej Normie PN-EN 12209 i/lub równoważnej;

- 3) system kontroli dostępu, w którym rozpoznanie osoby uprawnionej następuje w wyniku odczytu identyfikatora lub odczytu cech biometrycznych, oraz rejestrujący zdarzenia;
- 4) system sygnalizacji napadu i włamania spełniający co najmniej wymagania systemu stopnia 3 określone w Polskiej Normie PN-EN 50131-1 i/lub równoważnej, stale monitorowany przez personel bezpieczeństwa oraz wyposażony w rezerwowe źródło zasilania i obejmujący ochroną wejścia i wyjścia kontrolowanego obszaru oraz sygnalizujący co najmniej:
 - a) otwarcie drzwi, okien i innych zamknięć chronionego obszaru,
 - b) poruszanie się w chronionym obszarze,
 - c) stan systemu, w tym generujący ostrzeżenia i alarmy;
- 5) system sygnalizacji pożarowej obejmujący urządzenia sygnalizacyjno-alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych powiadamiające wskazany personel Zamawiającego wraz z uzgodnieniem zastosowanego rozwiązania przez rzeczoznawcę ppoż..

1.2.4 Etapowanie

Przedmiot zamówienia realizowane będzie w etapach:

Etap I – Opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem wszelkich niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

Etap II – Realizacja przebudowy i adaptacji pomieszczeń Serwerowni Głównej. Przeprowadzenia badań i uruchomienie.

Etap III – Realizacja remontu i adaptacji pomieszczeń Serwerowni zapasowych.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

2.1.1 Zakres dokumentacji projektowej

Dokumentację projektową należy wykonać w zakresie niezbędnym do realizacji zadania: **„Modernizacja Serwerowni SP ZOZ MSWiA w Koszalinie w lokalizacji: Koszalin oraz Słupsk uczestniczącego w projekcie e-Zdrowie: rozwój nowoczesnych e-usług publicznych dla pacjentów” (Zaprojektuj i wybuduj)”**

Dokumentacja projektowo-kosztorysowa w szczególności zawierać będzie:

1. **Projekt budowlany** - opracowany w zakresie niezbędnym do uzyskania pozwolenia na budowę . Projekt budowlany musi obejmować co najmniej: projekt architektoniczno-budowlany, projekt instalacji sanitarnych, projekt instalacji elektrycznych, projekt technologiczny, inne niezbędne opracowania i materiały wynikające ze złożoności

problematyki a konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia, których określenie na obecnym etapie jest niemożliwe.

Do projektu budowlanego powinna być dołączona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ocena charakterystyki energetycznej w formie świadectwa charakterystyki energetycznej (jeśli jest wymagane) a także uzgodnienie projektu z rzeczoznawcą ppoż.

Zakres i forma opracowania Projektu Budowlanego musi być zgodna z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 (t.j. Dz.U z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami i Rozporządzeniem Dz. U. z 2020 poz.1609 z późn. zmianami).

2. Projekt wykonawczy - Projekt wykonawczy uzupełnia i uszczegóławia projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych. Projekt wykonawczy zawiera rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowanych skal rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą:

- 1) części obiektu;
- 2) rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych;
- 3) detali architektonicznych oraz urządzeń budowlanych;
- 4) instalacji i wyposażenia technicznego,

których odzwierciedlenie na rysunkach projektu budowlanego nie jest wystarczające dla potrzeb, o których mowa wyżej. Wymagania dotyczące formy projektów wykonawczych przyjmuje się odpowiednio jak dla projektu budowlanego i są określone w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz.1609 z późn. zmianami).

Dla projektowanego obiektu wymagane będą projekty wykonawcze branż:

- 1) Projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- 2) Projekt instalacji elektrycznych – projekt ma objąć swym zakresem:
 - instalację oświetlenia podstawowego wraz z rozmieszczeniem opraw oświetleniowych;
 - instalację oświetlenia awaryjnego;
 - instalacje gniazd wtykowych;
 - wydzielony obwód zasilania z rozdzielni głównej.
- 3) Projekty systemów technicznych:
 - a) Projekt systemu gaszenia (SUG) uzgodniony z rzeczoznawcą ppoż. – powinien zawierać:

- opis techniczny;
- rysunki dla projektowanych robót w tym: rzuty, schematy wraz z zaznaczonymi instalacjami i lokalizacją instalowanych urządzeń;
- wykaz użytych materiałów z podaniem ich nazw i producentów, wymaganych atestów, certyfikatów itp.;
- zalecenia dla użytkownika dotyczące eksploatacji, konserwacji, serwisu.

b) Projekt Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu i Kontroli Dostępu (SSWiN +KD)

c) Projekt połączenia światłowodowego pomiędzy serwerownią główną i serwerownią zapasową w Koszalinie.

3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - winna uwzględniać warunki Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz.1126).

4. Kosztorysy ofertowe z podziałem na branże i elementy wykonawcze.

5. Instrukcje eksploatacji: obiektów, sieci, instalacji, sprzętu oraz instrukcje stanowisk-owe urządzeń, itp. a także inne wymagane prawem dokumenty eksploatacyjne.

6. Dokumentację powykonawczą w tym mapę geodezyjną powykonawczą.

Wykonawca dokona odkrywek niezbędnych dla właściwego zaprojektowania elementów konstrukcyjnych.

Projekt musi uwzględniać konieczność wykonania wszelkich niezbędnych robót instalacyjnych i budowlano-remontowych w pomieszczeniach położonych powyżej i poniżej remontowanych pomieszczeń, w których konieczne będzie wykonanie przejść instalacyjnych przez stropy.

Wykonawca dokona wszelkich niezbędnych uzgodnień, uzyska nowe warunki przyłączeniowe do sieci energetycznej, w przypadku stwierdzenia, że aktualna moc przyłączeniowa jest niewystarczająca.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania otrzymane od Zamawiającego w stosunku do aktualnie obowiązującego stanu prawnego. W razie potrzeby wykona na własny koszt badania i analizy. Przed złożeniem oferty zaleca się od Wykonawcy odbycia wizji lokalnej w celu oceny, na własną odpowiedzialność, ryzyko i koszt, szczegółowego zakresu robót budowlanych oraz wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty.

Oferta powinna obejmować wszystkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące do sporządzenia dokumentacji projektowej, do uzyskania pozwolenia na budowę oraz do prowadzenia robót budowlano-montażowych.

2.1.2 Wymagania ogólne

1. Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu i obejmować cały zakres realizowanego zadania, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy.
2. Dokumentację projektową i opracowania towarzyszące należy opracować zgodnie z odpowiednimi, obowiązującymi przepisami prawa i normami, w tym m.in.:
 - a) Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2020 r. poz.1333 , z późn. zmianami);
 - b) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2018 poz. 620)
 - c) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2018 poz.1935 z późn. zmianami);
 - d) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r poz. 1129, z późn. zmianami.);
 - e) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm.);
 - f) Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 r. nr 169 poz. 1650, z późn. zm.);
 - g) Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 Nr 109 poz. 719 ze zmianami);
 - h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. nr 120 poz. 1126);
 - i) inne obowiązujące przepisy prawa;
 - j) obowiązujące normy.
3. Dokumentacja projektowa i opracowania towarzyszące powinny być opracowane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, wymaganiami technicznymi Zamawiającego i potrzebami sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego.

4. Dokumentację projektową należy opracować w wersji papierowej oraz elektronicznej w formacie pdf, dwg, doc, lub innych uzgodnionych z Zamawiającym, przeznaczonych do edycji. Wersja papierowa dokumentacji projektowej powinna być oprawiona w sposób uniemożliwiający dekompletację, a wszystkie strony w każdym tomie powinny być ponumerowane.
5. Do dokumentacji projektowej Wykonawca dołączy oświadczenie Projektanta o kompletności dokumentacji i wykonaniu jej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami.
6. Dokumentacja powinna zawierać optymalne rozwiązania konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz niezbędne zestawienia, rysunki szczegółów i detali z opisem i podaniem wszystkich parametrów pozwalających na identyfikację materiałów i urządzeń, kolorystykę i jakość wykończenia, a także ich umiejscowienia i sposobu montażu.

Wyposażenie obiektu nie stanowi przedmiotu zamówienia za wyjątkiem wyposażenia wymienionego w niniejszym opracowaniu.

2.1.3 Wymagania dodatkowe

1. Przed przystąpieniem do projektowania projektant ma wykonać wizję lokalną i inwentaryzację stanu istniejącego w celu ustalenia zakresu niezbędnych robót we wskazanym obszarze oraz w celu uzgodnienia tras instalacji i rozwiązań projektowych i obliczeniowych.
2. Dokumentacja Projektowa musi zostać zaakceptowana i zatwierdzona przez rzeczoznawcę do spraw ppoż..
3. Projekty branżowe winny być skoordynowane, opracowane w oparciu o wytyczne Zamawiającego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
4. Opracowanie dokumentacji projektowej obejmuje uzyskanie wszystkich niezbędnych uzgodnień do uzyskania decyzji pozwolenia na budowę.
5. W pracach projektowych należy uwzględnić opinię oraz zalecenia pożarowe Placówki.
6. Instalacje i systemy należy zaprojektować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Projekt należy wykonać zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, Programem Funkcjonalno-Użytkowym (zwanym dalej PUF) oraz Rozporządzeniem w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
8. Dokumentacja zostanie sporządzona w trzech egzemplarzach w tym jeden w wersji elektronicznej.
9. Projekt budowlany wraz z niezbędnymi dokumentami będzie podstawą do wystąpienia do uprawnionego organu z wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę. Przed

uzyskaniem pozwolenia na budowę, jeden egzemplarz dokumentacji projektowo-kosztorysowej zostanie przekazany Zamawiającemu do zatwierdzenia.

10. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane rozwiązania projektowe zawarte w projekcie budowlanym w aspekcie ich zgodności z obowiązującymi przepisami, programem funkcjonalno-użytkowym, oraz warunkami umowy.
11. Do obowiązków projektanta naleć będzie również pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją przedmiotu zamówienia.

2.1.4 Dodatkowe uwarunkowania Zamawiającego dotyczące dokumentacji projektowej.

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przeprowadzał z Zamawiającym konsultacje i uzgodnienia dotyczące istotnych rozwiązań i technologii, na każdym etapie prac projektowych. Wykonawca jest zobowiązany przedkładać Zamawiającemu dokumentację projektową do zatwierdzenia, a w przypadku, gdy dokumentacja ta wymaga weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnienia przez odpowiednie władze, dokumentacja ta zostanie przedłożona Zamawiającemu po ich uzyskaniu.
2. Wykonawca jest zobowiązany do udzielania wyjaśnień do dokumentacji projektowej w terminie max. do 3 dni od zgłoszenia przez Zamawiającego.
3. Wykonawca powinien uwzględnić w swojej ofercie wszelkie koszty związane z nadzorami, uzyskaniem wymaganych opinii i pozwoleń itp. Dodatkowe opracowania i pobyty na miejscu realizacji zadania wynikające z poprawiania błędów i uzupełniania dokumentacji stanowiącej podstawę do realizacji robót Wykonawca wykonuje nieodpłatnie.
4. Przedstawione w Programie Funkcjonalno-Użytkowym wytyczne są materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania inwestycyjnego. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych wymagań, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych i konstrukcyjnych. W przypadku wyniknięcia rozbieżności w rozwiązaniach przedstawionych przez Zamawiającego a opracowanymi przez Wykonawcę, Wykonawca nie będzie rościł prawa do dodatkowego wynagrodzenia.
5. Parametry powierzchniowe przedstawione w programie funkcjonalno-użytkowym są wytycznymi do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego. Ostateczne wielkości zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projektu budowlanego i projektu wykonawczego).

2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO- KONSTRUKCYJNYCH I INSTALACYJNYCH

Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe muszą gwarantować bezpieczeństwo użytkowania i spełniać warunki postawione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j Dz.U. z 2015 r. poz. 1422, z późn. zm., w dalszej części opracowania oznaczane jako WT).

2.2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ ARCHITEKTONICZNYCH I KONSTRUKCYJNYCH

W pomieszczeniu serwerowni nie powinny znajdować się żadne rury i instalacje sanitarne. Należy zlikwidować wszystkie urządzenia i przybory sanitarne (np. umywalki, grzejniki), przewody instalacyjne. Przewody instalacyjne, których nie można zdemontować, należy zabezpieczyć, a w pomieszczeniu zastosować taki spad na podłodze, aby wszelkie płyny grawitacyjnie spływały w wyznaczone miejsce – albo do specjalnie przygotowanego odpływu, albo w kierunku drzwi, skąd płyn będzie miał możliwość rozlania się na większej powierzchni. Istotne, aby nie dopuścić do tego, aby płyn (np. woda lub płyny z jakiejś instalacji) gromadziły się w jakimś miejscu pomieszczenia serwerowni, bez wiedzy obsługi. Osłona ciągów rur powinna być tak skonstruowana, aby ograniczyć rozprysk płynu po serwerowni, a jednocześnie pozwolić na szybki przegląd i ewentualną naprawę usterki . Szerokość ościeżnic drzwiowych w świetle nie mniejsza niż 90cm. W przypadku zbyt wąskich otworów otwory poszerzyć.

Doprowadzenie ścian i stropów pomieszczeń do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 60.

2.2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ INSTALACYJNYCH

2.2.2.1 Klimatyzacja

Pomieszczenia serwerowni głównej i serwerowni zapasowych wyposażać w system klimatyzacji precyzyjnej.

System klimatyzacji dla każdej serwerowni obejmuje zestaw dwóch klimatyzatorów w pracy naprzemiennej w układzie 1+1. Moc klimatyzatorów należy dobrać na etapie projektowania, przy założeniu utrzymania temperatury w pomieszczeniu w granicach 20°C – 24°C, wilgotność powietrza powinna wynosić od 45 do 55%. 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 technicznej przystosowanej do pracy całorocznej, z funkcją chłodzenia w zakresie temperatur od -25° C do +35° C. Klimatyzacja powinna posiadać wyodrębniony obwód zasilający oraz instalację odprowadzenia skroplin poza pomieszczenie węzła.

Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający nadmuchi 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.

2.2.2.2 System Sygnalizacji Włamania i Napadu zintegrowany z systemem Kontroli Dostępu (SSWiN i KD)

Pomieszczenia serwerowni głównej i serwerowni zapasowych wyposażać w System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) zintegrowane z Kontrolą Dostępu (KD). Kontrolą dostępu objąć należy także drzwi wejściowe do śluzy.

System kontroli dostępu zostanie zrealizowany w oparciu o centralę alarmową oraz czytniki kart zbliżeniowych umieszczone przy drzwiach wejściowych. Przy wyjściu z pomieszczenia Serwerowni zainstalować należy awaryjny przycisk wyjścia umożliwiający otwarcie przejścia nawet w przypadku uszkodzenia kontrolera lub czytnika. Wejście do Serwerowni możliwe będzie po użyciu uprawnionej karty i podaniu kodu PIN. Wykonawca dostarczy komplet kart dostępowych w ilości 6 sztuk dla jednego systemu.

Instalacja alarmowa powinna, prócz wykrywania intruzów, umożliwić także wykrycie zalania wodą lub temperatury powyżej 25 stopni w pomieszczeniu.

W przypadku wykrycia zagrożenia system sygnalizacji włamania powinien powiadomić o takim przypadku przynajmniej poprzez: sygnalizację dźwiękową i wysłanie wiadomości tekstowej (SMS) do wskazanych przez Zamawiającego osób .

Wykonawca zainstaluje, podłączy, uruchomi i skonfiguruje system SSWiN+KD w pomieszczeniach Serwerowni. Po uruchomieniu przeszkoli Dział Informatyki z konfiguracji i obsługi.

Minimalne wyposażenia systemów SSWiN oraz KD na jedną serwerownię:

1. Centrala systemu SSWiN oraz KD z wbudowanym komunikatorem GSM/GPRS z funkcjami monitoringu, powiadamiania i zdalnego sterowania – 1 komplet.
2. Moduł komunikacji TCP/IP -1 sztuka.
3. Manipulator systemu alarmowego z czytnikiem kart – 1 sztuka.
4. Przycisk wyjścia natynkowy – 1 sztuka.
5. Przycisk awaryjnego otwierania drzwi – 1 sztuka.
6. Zwór elektromagnetyczny z czujnikiem stanu drzwi – 1 sztuka.
7. Cyfrowa pasywna czujka podczerwieni – 2 sztuki.
8. Programowalna czujka temperatury – 2 sztuki.

9. Czujka zalania wodą – 4 sztuki.
10. Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 1 sztuka.
11. Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 1 sztuka.
12. Obudowa z wyposażeniem – 1 komplet.
13. Karty dostępu – 6 sztuk.

System sygnalizacji napadu i włamania spełniający wymagania co najmniej stopnia 3 Polskiej Normy PN-EN 50131-1.

2.2.2.3 System gaszenia gazem

W ramach zadania serwerownie należy wyposażyć w Stałe Urządzenia Gaśnicze (SUG). Stałe Urządzenia Gaśnicze (SUG) stanowią niezależny system posiadający centralę gaszenia, własne źródło środka gaśniczego, układ dystrybucji gazu oraz elementy detekcyjne i sterujące.

W pomieszczeniach serwerowni należy zastosować SUG wykorzystujące gaz jako środek gaśniczy. Należy wykorzystać gazy nie posiadające właściwości korozyjnych, nie przewodzące prądu elektrycznego, pozwalający na gaszenie urządzeń elektrycznych. Podczas wyładowania środka nie powinna zostać ograniczona widoczność i utrudnione oddychanie.

Centrala w systemie gaszenia ma zostać zasilona sprzed głównego wyłącznika ppoż. Działanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego mają być sygnalizowane w projektowanej na obiekcie centrali sygnalizacji pożarowej.

Opis procedury gaszenia:

Procedura gaszenia może zostać zainicjowana na dwa sposoby:

- automatycznie przez wykrycie pożaru przez minimum dwie czujki pożarowe, pracujące w koincydencji dwugrupowej;
- ręcznie przez wyzwolenie procedury za pomocą zlokalizowanych przy wejściach przycisków „START”

Opis systemu gaszenia:

Układ gaszenia będzie wyzwalany z własnej centrali gaszeniowej współpracującej z dedykowanymi dla niej elementami liniowymi.

Działanie alarmowe i stany awaryjne stałego urządzenia gaśniczego gazowego będzie sygnalizowane w centrali sygnalizacji pożarowej za pośrednictwem adresowalnych modułów montowanych na pętach dozorowych SAP.

Liczba czujek w serwerowni zostanie podwojona w stosunku do standardowej ilości wynikającej z wytycznych do projektowania SAP. Należy zastosować koincydencję czujek, w celu eliminacji fałszywych alarmów.

Ręczne przyciski 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.

Należy zaplanować montaż przy drzwiach wejściowych do serwerowni sygnalizatorów ostrzegających o wyzwoleniu procedury gaszenia.

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

System gaszenia (SUG) tworzą następujące urządzenia:

- a) centrala urządzenia gaśniczego,
- b) przycisk uruchamiania gaszenia,
- c) przycisk wstrzymania gaszenia,
- d) sygnalizatory akustyczno-optyczne wejściowy
- e) sygnalizatory akustyczno-optyczne ewakuacyjny,
- f) moduły kontrolno-sterujące SAP,
- g) czujki,
- h) kłapa dekompresacyjna
- i) system aspiracyjny,
- j) butla/e z gazem z układem rur i zaworów.

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

a) Centrala automatycznego gaszenia, pełniąca również rolę systemu alarmu pożaru.

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

b) Przycisk uruchamiania gaszenia (START), Przycisk wstrzymania gaszenia (STOP)

Ręczne przyciski uruchamiania i wstrzymania. 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.

c) Sygnalizatory akustyczno-optyczne

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.

d) Czujki

Czujki wyposażone w wewnętrzne detektory optyczne i termiczne oraz diodę LED migającą i świecącą podczas alarmu. Czujki przeznaczone są 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.

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

Obronie podlegają : Serwerownia Główna i Serwerownia Zapasowa w Koszalinie oraz Serwerownia Zapasowa w Słupsku.

Dopuszcza się wyposażenie Serwerowni Zapasowej w system gaszenia aerozolem.

2.2.2.4 Instalacja elektryczna

Zamawiający informuje, że obliczeniowe zapotrzebowanie na energię elektryczną wynosi:

- dla serwerowni głównej i zapasowej serwerowni w Koszalinie po 14kW ,
- dla serwerowni zapasowej w Słupsku - 7kW.

Instalacja elektryczna obejmuje co najmniej:

a) wewnętrzne linie zasilające:

- zasilanie podstawowe - linie zasilające wyprowadzić z istniejących rozdzielnic głównych budynku;

- zasilanie rezerwowe z agregatu zasilanie wyprowadzić z rozdzielni głównej budynku. Zabezpieczenie zasilania do czasu włączenia się agregatu realizowane będzie za pomocą zasilaczy UPS.

Obwody w tablicach zabezpieczyć bezpiecznikami różnicowo-prądowymi i nadmiarowo-prądowymi. Wykonawca zapewni trasę kablową umożliwiającą połączenie istniejącej infrastruktury Zamawiającego z serwerowniami.

- b) instalację oświetlenia ogólnego - Istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować i zutylizować. Dla doboru i rozmieszczenia opraw oświetleniowych przyjąć aktualnie obowiązujące normy i przepisy. Stosować oprawy dopuszczone do stosowania na rynku polskim i posiadające wymagane atesty i certyfikaty.
- c) instalację gniazd wtykowych - Obwody gniazd wtykowych zbudowane będą w oparciu o przewody YDY 3x2,5 w systemie TN-S. Gniazda umieszczać na wysokości około 0,50 m od poziomu podłogi. Dla pomieszczenia stosować min. 4 gniazda podwójne.
- d) instalacja trójfazowa (400 V) - należy przewidzieć gniazda po jednym gnieździe w każdym pomieszczeniu.
- e) instalację oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego (kierunkowego): Oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wyposażyć w indywidualne inwertery zasilające zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem obiektu.

Stosować koryta kablowe umożliwiające ułożenie wszystkich projektowanych linii kablowych z zachowaniem 50% rezerwy wolnego miejsca. Dla instalacji teletechnicznych stosować wydzielone koryta kablowe. Instalacja zaprojektowana i wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

2.2.2.5 Połączenie serwerowni światłowodem

Należy zaprojektować i wykonać połączenie Serwerowni Głównej, zlokalizowanej w budynku „S”, z Serwerownią Zapasową zlokalizowaną w budynku „A” SP ZOZ MSWiA w Koszalinie z zastosowaniem technologii światłowodowej. Odległość między budynkami wynosi około 20 m. Na odcinku drogi kanalizację teletechniczną wykonać metodą przecisku.

Orientacyjna długość trasy światłowodu 80m.

Minimalne wymagania dla przyjmowanych rozwiązań:

- połączenie pomiędzy Serwerowniami ma zostać wykonane poprzez zastosowanie kabla światłowodowego zewnętrznego wielomodowego 24-włóknowego 50/125 OM3 lub równoważny. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm oraz umożliwiać prowadzenie transmisji 10Gb/s.

- 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.

- zakończenie włókien na przełącznicach RACK (umieszczonych w poszczególnych punktach dystrybucyjnych) z zastosowaniem złączy SC – do obowiązku Wykonawcy będzie rozsycie oraz zaterminowanie złączy światłowodowych oraz wykonanie pomiarów połączenia międzybudynkowego i wystawienie protokołu,

- Wykonawca zapewni w ramach wykonania usługi odpowiednią ilość przewodów krosowniczych niezbędnych do połączeń aktywnych i pasywnych elementów sieci w punktach dystrybucyjnych.

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.

Wymagania dla tras kablowych:

Wykonawca poprowadzi tory kablowe dla połączenia serwerowni 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. Na odcinku drogi kanalizację teletechniczną wykonać metodą przecisku.

2.2.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKOŃCZENIA

2.2.3.1 Posadzki

Istniejące posadzki rozebrać, zlikwidować różnice poziomów.

Podłogi wykonać na nowych podłożach z warstwą wyrównawczą i izolacją.

Wymagania dla wykładzin:

Wykładzina homogeniczna o następujących właściwościach:

- homogeniczna prądoprzewodząca
- ciężar $\leq 3000 \text{ g/m}^2$,
- Antypoślizgowość: R9
- zabezpieczenie powierzchni: poliuretan PUR,
- klasa odporności na ścieranie: grupa T,
- klasa użytkowania: 34/43,
- grubość całkowita: 2,0 mm,
- grubość warstwy użytkowej: 2,0 mm,
- odporność na bakterie: nie sprzyja rozwojowi bakterii,
- odporność chemiczna: bardzo dobra,
- odporność na oddziaływanie krzesła na rolkach: odporna,
- izolacyjność elektryczna: $R_i \leq 5 \times 10^4 \Omega$
- właściwości antystatyczne: $\leq 2,0 \text{ kV}$
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: Bfl-s1.
- kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym.

2.2.3.2 Podłoga techniczna

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

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.

W pomieszczeniach serwerowni zapasowych dopuszcza się wykonanie kanałów kablowych przypodłogowych lub przysufitowych między szafami.

2.2.3.3 Wykończenie ściany i sufitów

a) na ścianach i sufitach wykonanie nowych tynków kat. IV, wykończone gładzią;
b) ściany malować min. dwukrotnie farbą zmywalną lateksową, odporną na szorowanie.
Farba lateksowa dobrej jakości wysoce odporna na ścieranie o następujących parametrach:

- bezemisyjna farba lateksowa do wnętrz,
- jedwabisty połysk,
- odporność na szorowanie na mokro wg EN 13 300 – klasa 1,
- krycie wg EN 13 300 – klasa 2,
- wysoka odporność na działanie środków dezynfekcyjnych,
- certyfikat potwierdzający odporność na działanie środków dezynfekcyjnych,
- atest higieniczny do stosowania w pomieszczeniach służby zdrowia,
- kolorystyka sufitów - biała,
- kolorystyka ścian pastelowa - do ustalenia z Zamawiającym.

2.2.3.4 Stolarka

Drzwi do serwerowni i pomieszczeń towarzyszących:

- a) drzwi metalowe antywłamaniowe, chroniące przed dostępem osób niepowołanych, wykonane w klasie C zgodnie z normą PN-90/B-92270, klasie RC4 wg PN-EN 1627:2006,
- b) ognioodporność: PN-B-02871: 1996 Klasa EI-60, wypełnienie wkładem ognioodpornym,
- c) wymiary w świetle ościeżnicy - szerokość min. 90 cm, wysokość min.200cm
- d) jednoskrzydłowe,
- e) skrzydła wyposażone w uszczelki pęczniejące ppoż.,
- f) ościeżnica ceowa lub kątowna,
- g) okucia:
 - 3 stałe bolce antywyważeniowe,
 - 2 zawiasy trójdzielne,
 - 1 zawias sprężynowy, pełniący funkcję samozamykacza,
 - 2 zamki : zamek rozporowy w klasie 7; zamek klasy C,
 - komplet wkładek antywłamaniowych w klasie 6,
- h) przystosowane do systemu KD,
- i) wyposażone w samozamykacz, kontaktron, elektrozaczep.

Drzwi do służby:

- a) drzwi zewnętrzne metalowe, chroniące przed dostępem osób niepowołanych, wykonane w klasie RC4 wg PN-EN 1627:2006,
- b) wymiary w świetle ościeżnicy - szerokość min. 90 cm, wysokość min.200cm,
- c) jednoskrzydłowe,
- d) ościeżnica ceowa lub kątowna,
- e) przystosowane do systemu KD,
- f) wyposażone w zamki klasy C,
- g) wyposażone w samozamykacz.

Drzwi muszą być tak osadzone w otworze drzwiowym, by sposób zamocowania nie osłabił ich odporności na włamanie.

2.2.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA

2.2.4.1 Szafy serwerowe

Zaplanowano wyposażenie Serwerowni Głównej w Koszalinie w 2 sztuki a Serwerowni Zapasowej w Słupsku w 1 sztukę szaf serwerowych 42U . Zaplanowano dostawę 3 sztuk szaf rack serwerowych .

Minimalne parametry szafy serwerowej z wyposażeniem:

- a. Wysokość wewnętrzna: 42U.
- b. Maksymalna nośność: min. 800 kg.
- c. Drzwi przednie stalowe perforowane z zamkiem.
- d. Drzwi tylne stalowe perforowane dwuskrzydłowe uchylne z zamkiem.
- e. Drzwi boczne demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka.
- f. Wyposażenie: 4 wentylatory, 3 półki, listwa zasilająca, 40 koszyków ze śrubami.
- g. Dwa przepusty kablowe - szczotkowy w suficie, kablowy w podłodze.
- h. Stopień ochrony: IP20.
- i. Cokół do szafy.
- j. Listwa rack zasilająca z min. 8 gniazd.

Szafy zabezpieczona przed rdzą, utlenianiem, porysowaniem, korozją.

W Serwerowni Zapasowej w Koszalinie zakłada się doposażenie istniejących szaf w wentylatory (po 2 do każdej z szaf).

2.2.4.2 Zasilacze UPS

Serwerownię Główną i Zapasową w Koszalinie oraz Serwerownię Zapasową w Słupsku należy wyposażyć w zasilacze UPS. Zaplanowano 3 sztuki zasilaczy UPS.

- 1) Wymagane minimalne parametry zasilaczy UPS dla Serwerowni Głównej i Serwerowni Zapasowej w Koszalinie:

- a. Moc wyjściowa pozorna 20kVA.

- b. Moc wyjściowa czynna 18kW.
 - c. Czas pracy na baterii (czas podtrzymania) minimum 15 min.
 - d. Wyposażone w moduł Ethernet/SNMP do zarządzania poprzez sieć komputerową,
- 2) Wymagane minimalne parametry zasilaczy UPS dla Serwerowni Zapasowej w Słupsku:
- a. Moc wyjściowa pozorna 10kVA.
 - b. Moc wyjściowa czynna 7kW.
 - c. Czas pracy na baterii (czas podtrzymania) minimum 15 min.
 - d. Wyposażone w moduł Ethernet/SNMP do zarządzania poprzez sieć komputerową,

UPS musi pracować w architekturze podwójnej konwersji - technologia "on-line" i wspierać bezprzerwowe przełączanie na tryb pracy serwisowej "by-pass".

Przy zasilaczu UPS musi być zamontowany również fizyczny przełącznik typu by-pass, zapewniający ciągle zasilanie urządzeń w serwerowni.

2.2.5 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

- a) Przy wykonywaniu robót mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane- dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie (z wymaganiami określonymi w niniejszym PUF).
- b) Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów budowlanych na placu budowy, w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, urządzenia i elementy powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.
- c) Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane (oraz w niniejszym PUF). wykonania robót a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.
- d) Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

- e) Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty technicznych.
- f) Jeżeli dokumentacja projektowa lub PUF przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję.
- g) Materiały szkodliwe - Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Materiały, które są szkodliwe tylko w czasie robót mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- h) Przy doborze materiałów należy stosować się do wymagań określonych w pkt 2.1.
- i) Należy stosować rozwiązania energooszczędne.
- j) Do wykończenia wewnątrz nie należy stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są toksyczne lub intensywnie dymiące.

2.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.3.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia niegwarantujące realizacji umowy mogą być zdyskwalifikowane przez Inspektora Nadzoru i niedopuszczone do realizacji robót. Sprzęt ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami jego użytkowania.

2.3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Podczas transportu wszystkie przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i utratą stateczności. Transport powinien być bezpieczny i nie stwarzać zagrożenia dla osób transportujących te materiały. Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco usuwać, na

własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.3.3 OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W ramach przekazania placu budowy Zamawiający przekazuje wykonawcy całość terenu objętego robotami. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową, zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich, zabezpieczenia chodników i jezdni od następstw związanych z budową. Wywóz gruzu i odpadów budowlanych Wykonawca może dokonywać na wysypisko komunalne w miejscowości najbliższej placu budowy po uzyskaniu zgody odpowiednich organów. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych powinny posiadać odpowiednie certyfikacje dopuszczające do obrotu zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, a wykonawca jest zobowiązany archiwizować dokumentację z tym związaną i sukcesywnie ją przekazać Zamawiającemu. Wyroby budowlane wytwarzane według zasad określonych w dokumentacji projektowej (np. beton) będą wymagały przeprowadzenia badań potwierdzających, że spełniają one oczekiwane parametry. Koszty badań obciążają Wykonawcę. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprawdzenie wytyczenia w planie i wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru budowlanego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Dokumentacja budowy obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- protokoły przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- książkę obmiarów robót,

- protokoły z narad i polecenia Inspektora nadzoru,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa , deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów i urządzeń.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie funkcji Inspektora Nadzoru.

Prace remontowe w istniejących serwerowniach wykonywać należy z należytą ostrożnością, z zapewnieniem ciągłości pracy urządzeń sieciowych.

2.3.4 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

2.3.4.1 Roboty tynkarskie

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebić i bruzd. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu, usunąć plamy z substancji tłustych. Przy wykonywaniu tynków zwykłych przestrzegać zasad zawartych w normie PN-70/B-101000.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót w okresie obniżonych temperatur”. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą. Przy wykonywaniu tynków z gotowych zapraw tynkarskich stosować się do wskazówek producenta.

2.3.4.2 Okładziny i zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych.

Do montażu płyt gipsowo-kartonowych można przystąpić po wykonaniu prac mokrych oraz po wykonaniu połączeń podstawowych instalacji. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzone. Profile mocowane równolegle do przegród pionowych. Płyty obwodowe powinny mieć szerokość min 30 cm.

2.3.4.3 Roboty malarskie

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż +5°C , przy czym temperatura w ciągu doby nie może spaść poniżej 0°C. Robót malarskich nie należy prowadzić w temperaturze wyższej niż +25°C. Należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Roboty malarskie wykonać jako ostatnie roboty budowlane, lecz przed ułożeniem wykładziny podłogowej.

Powierzchnia ściany i sufitu powinna być czysta i gładka.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb i przestrzegać zawartych w niej zaleceń dotyczących: środków gruntujących, sposobu przygotowania i nakładania farb, czasu między nakładaniem kolejnych warstw, zaleceń w zakresie bhp.

Wymagania dotyczące powłok malarskich:

- Powłoki z farb dyspersyjnych – tworzone przez farby powłoki nie powinny mieć uszkodzeń powinny być odporne na zmywanie środkami myjącymi i dezynfekującymi, odporne na tarcie na sucho i szorowanie na mokro. Powłoka malarska powinna być jednolita kolorystycznie, bez smug, plam i śladów pędzla zacieków pęcherzy. Powłoka malarska emulsyjna powinna dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Powłoki z farb olejnych i ftalowych – powinny mieć jednolitą barwę jednakowy odcień i połysk. Powłoka malarska powinna być bez smug, plam i śladów pędzla, zacieków, pęcherzy zmarszczeń. Przy malowaniu wielowarstwowym należy zwrócić uwagę, aby każda warstwa była w tym samym odcieniu.

2.3.4.4 Roboty posadzkarskie

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza (podkład) wykonana z zaprawy cementowej lub jastrychu gipsowego. Wytrzymałość podkładu nie może być mniejsza niż 12MPa na ściskanie i 3MPa na zginanie. Podłoże na którym układany jest podkład powinno być oczyszczone, a następnie zagruntowane. Należy wykonać szczeliny dylatacyjne i wypełnić je taśmą dylatacyjną. Podłoże pod wykładzinę musi być wytrzymałe i odporne na naciski występujące w trakcie eksploatacji. Podłoże musi być suche (dopuszczalna wilgotność podkładu < 2,5% mierzona metodą CM), bez rys i spękań, gładkie, równe oraz poziome, czyste i niepyłące. Przy stosowaniu gotowych zapraw wyrównujących, przy wykonywaniu podkładu i jego pielęgnacji stosować ściśle zalecenia producenta.

Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych.

Do układania wykładziny można przystąpić po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych z malarskimi i instalacyjnymi łącznie. Wykładzinę należy rozwinąć na 24 godziny przed montażem, w pomieszczeniu w którym będzie układana, w temperaturze 17-25°C. Wykładzinę przykleić całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładzin. Łączenie pasm wykładziny za pomocą sznura

spawalniczego. Należy unikać łączeń w przejściach. Łączenia powinny przebiegać równoległe do linii budowlanych. Cokoliki wysokości 10cm z wykładziny wywiniętej na ścianę, bez odcinania na styku ściana posadzka (zamontowana listwa wyoblająca pod wykładziną). Przy układaniu wykładzin należy ściśle przestrzegać wskazań producenta.

2.3.4.5 Roboty stolarskie i ślusarskie

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić:

- prawidłowość i dokładność wykonania ościeży;
- zgodność wymiarów otworów z wymiarami podanymi w dokumentacji projektowej;
- możliwość mocowania elementów do ścian;
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych.

Montażu należy dokonać zgodnie z zaleceniami producenta (rozstaw kotew mocujących, odległość elementów mocujących od narożników itp.).

Dopuszczalne odchyłki pionowe i poziome ustawienia ościeżnicy w otworze przy długości elementu do 3,0m nie powinny wynosić więcej niż 1,5mm/m.

Stolarkę zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z zaleceniami producenta.

2.3.4.6 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Oprawy oświetleniowe montować w końcowej fazie robót. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Oprawy, sprzęt instalacyjny, urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu aby styk ten występował u góry. Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej. Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji oraz sprzęt i urządzenia powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, ognioodporny, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne. Wszystkie przejścia przez ściany, stropy powinny być chronione przed uszkodzeniami i uszczelnione materiałami ogniochronnymi,

odbudowującymi odporność ogniową tych elementów. Przewody powinny być oznaczone zgodnie z normą PN-90/E-05023.

2.3.4.7 Instalacje i systemy teletechnicznych (niskoprądowe)

Roboty instalacyjne wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Montaż instalacji powinien być wykonany przez wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów. Przed montażem rurek instalacyjnych i listew wykonać trasowanie uwzględniając konstrukcję budynku oraz bezkolizyjność z innymi instalacjami. Ewentualne uszkodzenia istniejących instalacji, zwłaszcza instalacji bezpieczeństwa, należy niezwłocznie zgłosić Inspektorowi Nadzoru, który określi sposób ich naprawy. Trasa kablowa powinna być prosta, umożliwiającą konserwację i rozbudowę. Trasy powinny być prowadzone w liniach poziomych i pionowych.

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być zainstalowane tak, aby nie zostały pogorszone. Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia, naprawę. Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy to jest niezbędne, tj.: odpowiednia przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia, dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone.

2.3.5 KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

2.3.5.1 Roboty tynkarskie

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku :

- pionowego – nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego- nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Nie dopuszcza się wykwitów, zacieków, występowania kryształów soli, odstawania, pęcherzy, odspojeń tynku od podłoża.

2.3.5.2 Okładziny i zabudowy z płyt g-k

Dopuszczalne odchyłki wykonania okładzin i zabudów z płyt gipsowo- kartonowych :

- odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łąty o długości 2m,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego- nie większe niż 1,5mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach,
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego - nie większe niż 2 mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami,
- odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji niż 2mm.

2.3.5.3 Roboty malarskie

Powierzchnia do malowania

Sprawdzeniu podlega: wygląd powierzchni, wsiąkliwość podłoża, wyschnięcie podłoża, czystość podłoża.

Wykonanych powłok malarskich

Dla powłok malarskich z farb emulsyjnych dokonuje się kontroli jakości po upływie minimum 7 dni. Dla powłok malarskich z farb olejnych i ftalowych dokonuje się po upływie minimum 14 dni.

Badania prowadzi się w temperaturze powietrza powyżej +5°C i wilgotności powietrza nie mniejszej niż 65%. Sprawdzeniu podlega : wygląd zewnętrzny, zgodność barwy ze wzorem fabrycznym, elastyczność i twardość, przyczepność do podłoża.

2.3.5.4 Roboty posadzkarskie

Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonywania robót posadzkowych polega na sprawdzeniu: temperatury pomieszczeń, wilgotności względnej powietrza, wilgotności podkładu.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek powinien obejmować:

- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą łąty kontrolnej długości 2m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki, prześwit między łątą i powierzchnią posadzki nie powinien być większy niż 3mm, sprawdzenie powiązania posadzki z podkładem.

2.3.5.5 Roboty stolarskie i ślusarskie

Badanie jakości gotowych elementów - polega na sprawdzeniu wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości wbudowania obejmuje:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenia działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

W przypadku drzwi przeciwpożarowych program działań odbiorowych powinien przewidywać ponadto:

- sprawdzenie odporności ogniowej (na tabliczkach znamionowych) oraz porównanie tych wartości z założeniami projektowymi,
- sprawdzenie wyposażenia w osprzęt typu samozamykacze, regulatory kolejności zamykania, dźwignie antypaniczne,
- sprawdzenie samoczynnego zamykania (uruchamianego przez sygnał z instalacji sygnalizacji pożaru) elementów będących w trybie pracy w warunkach normalnych w pozycji otwartej,
- sprawdzenie działania rygla elektromagnetycznych drzwi ewakuacyjnych pracujących w systemie kontroli dostępu.

2.3.5.6 Instalacja elektryczna

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań i kabli i przewodów zawarty jest w PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,
- poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę montażu,

- poprawności wykonania montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- poprawności zamontowania i dokonanej kompletacji opraw oświetleniowych,
- pomiar rezystancji izolacji.

2.3.5.7 Instalacje i systemy niskoprądowe

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w PUF z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów,
- sprawdzenie poprawności połączeń,
- sprawdzenie prawidłowości podłączeń urządzeń aktywnych,
- pomiar rezystancji uzemień roboczych i ochronnych,
- sprawdzenie poprawności działania systemu.

2.3.6 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymogami zawartymi w projekcie budowlanym i PFU. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Wyniki obmiaru są wpisywane przez do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Obmiaru dokonuje się zgodnie z wytycznymi i założeniami zawartymi w katalogach KNR lub KNNR. Ilość robót określa się na podstawie obmiarów sprawdzonych w naturze.

Obmiary robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu lecz przed zakryciem.

2.3.7 ODBIORY ROBÓT

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór po okresie rękojmi,
- odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Wykonawca podczas odbioru końcowego prześle Zamawiającemu:

1. Dokumenty wymagane na podstawie art.57 ustawy Prawo Budowlanego,

2. Dokumentację powykonawczą w formie papierowej w 2 egzemplarzach oraz na nośniku elektronicznym, zapisaną w wersji PDF,
3. Dokumentację techniczną montowanych urządzeń,
4. Instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych
5. Dokumentację techniczną montowanych urządzeń oraz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
6. Certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności oraz aprobaty techniczne wbudowanych materiałów i urządzeń.
7. Próby i badania zamontowanych urządzeń przeciwpożarowych, potwierdzające prawidłowość ich działania.
8. Mapę geodezyjną podwykonawczą.

Podczas odbioru sprawdzeniu i kontroli będą podlegały:

- a) użyte wyroby budowlane i uzyskane wyniki robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- b) jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- c) prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia ,
- d) poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) w sieciach i instalacjach.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Przy opracowaniu dokumentacji budowlanej oraz wykonywaniu robót budowlanych należy opierać się na następujących przepisach :

I. PRZEPISY PRAWNE I NORMY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami);
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 741z późniejszymi zmianami);
3. Ustawa z dnia 5 sierpnia 2010 r. o Ochronie informacji niejawnych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 412);
4. Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2021 poz. 1129 z późniejszymi zmianami);
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869);
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz. U. z 2020 poz.1609 z późn. zmianami);

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003r Nr 120. Poz. 1126);
8. Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 Nr 109 poz. 719 ze zmianami);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401);
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003 r. nr 169 poz.1650 ze zmianami);
11. Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 4 grudnia 2019 r. w sprawie warunków organizacyjnych i technicznych dla podmiotów świadczących usługi z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz wewnętrznych struktur organizacyjnych operatorów usług kluczowych odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo (Dz.U 2019 r. poz. 2479);
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966);
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. 2004.112 z późniejszymi zmianami);
14. Rozporządzenie Ministra Rozwoju , Pracy i Technologii z dnia 06.09.2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy i rozbiórki,
15. Ustawa z dnia 16.04.2020 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 r. poz. 782),
16. Ustawa o odpadach z dnia 14.12.2021 (Dz.U. 2021 poz. 779 ze zmianami).

II. Zamawiający informuje, iż należy zastosować wykazane poniżej normy i/lub równoważne zapewniające prawidłowość wykonanych prac i materiałów.

PN-EN 771-1:2006	Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1. Elementy murowe ceramiczne.
PN-EN 771-4:2004	Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4. Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego (zmiany PN-EN 771-4:2004/A1:2006)
PN-EN 998-2:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa murarska (zmiany PN-EN 998-2:2004/Ap1:2008)

PN-EN 845-2:2004	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 2: Nadproża (zmiany PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005)
PN-EN 998-1:2004	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska. (zmiany PN-EN 998-1:2004/AC:2006)
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. (Norma wycofana bez zastąpienia)
PN-EN 649:2002	Elastyczne pokrycia podłogowe homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania (Zmiany Ap1:2003 i A1:2005)
PN-EN 685:2008	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe.
PN-EN 14041:2006/AC:2007	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości zasadnicze.
PN-EN 13318:2002	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
PN-EN ISO13943:2002	Bezpieczeństwo pożarowe .Terminologia.
PN-ISO 8421-2:1997	Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Budowlane środki ochrony przeciwpożarowej
PN-ISO 8421-3:1996	Ochrona przeciwpożarowa. Wykrywanie pożaru i alarmowanie. Terminologia.
PN-ISO 8421-4:1998	Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Wyposażenie gaśnicze.
PN-ISO 8421-5:1997.	Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Ochrona przed zadymieniem
PN-ISO 8421-6:1997	Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Ewakuacja i środki ewakuacji.
PN-90/B-02851	Ochrona przeciwpożarowa. Metoda badania odporności ogniowej elementów budynku. Zastąpiona częściowo przez PN-B-02851-1:1997 w zakresie klas i kryteriów oceny odporności ogniowej.
PN-B-02851-1:1997	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja. (Zmieniona PN-EN 1363-1:2001)
PN-EN 1363-1:2001	Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 1634-1:2009	Badania odporności ogniowej i dymoszczelności zestawów drzwiowych i żaluzjowych, otwieralnych okien

	i elementów okuć budowlanych – Część 1: Badania odporności ogniowej drzwi, żaluzji i otwieralnych okien.
PN-EN 1366-1:2001	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 1: Przewody instalacyjne.
PN-EN 1366-9:2009	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 9: Przewody oddymiające obsługujące jedną strefę pożarową.
PN-EN 1366-3:2010	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 3: Uszczelnienia przejść instalacyjnych.
PN-B-02875:1998	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Metoda badania odporności ogniowej i skuteczności ogniochronnej sufitów podwieszonych.
PN-EN 54-1:1998	Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie.
PN-EN 54-2:2002	System sygnalizacji pożarowej Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej. (zmiana w 2007)
PN-EN 54-3:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 3: Pożarowe urządzenia alarmowe. Sygnalizatory akustyczne
PN-EN 54-4:2001	Systemy sygnalizacji pożarowej Część 4: Zasilacze.
PN-EN 54-5:2003	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 5: Czujki ciepła. Czujki punktowe.
PN-EN 54-7:2004	Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 7: Czujki dymu. Czujki punktowe działające z wykorzystaniem światła rozproszonego, światła przechodzącego lub jonizacji. (Zmiany w 2006 i 2009 r)
PN-EN 50172:2005	Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
PKN-CEN/TS54-14:2006	Systemy sygnalizacji pożarowej – Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji
PN-EN 12464-1:2004	Światło i oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
PN-B-02877-4:2001/Az1:2006	Ochrona przeciwpożarowa budynków – Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła – Zasady projektowania.
PN-IEC 60364-1:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-HD 60364-4-41:2009	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
PN-IEC 60364-5-56: 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-IEC 60364-4-482: 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
PN-IEC 60364-7-707: 1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
PN-HD	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych –

60364-5-559:2010	Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
PN-HD 60364-5-54:2010	Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
PN-IEC 60364-5-53:2000	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
PN-E- 04700:1998/Az1:2000	Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych – Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych – (Zmiana Az1).

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Kopia mapy zasadniczej Koszalin;
2. Kopia wypisu z Miejscowego Planu Zagospodarowania przestrzennego Lelewela Słupsk.