



„STUDIO KWADRAT Beata i Paweł JURAGO s.c.”

80-266 Gdańsk Al. Grunwaldzka 212 tel.+(58) 521-76-72, tel. +(603) 627-373

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Dla inwestycji: „G1 - KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA ENERGETYCZNA BUDYNKÓW
OŚWIATOWYCH ORAZ SPORTOWYCH NALEŻĄCYCH DO GMINY MIASTA GDAŃSKA - W LATACH
2017-2020” ZADANIE NR 028

"Termomodernizacja budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia"

ELEKTRYKA I TELETECHNIKA

ADRES INWESTYCJI:

Państwowa Szkoła Muzyczna I stopnia
ul. Gościnną 4, 80-032 Gdańsk

NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I JEGO ADRES:

Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
80-560 Gdańsk, ul. Żaglowa 11
działająca w imieniu Gminy Miasta Gdańska

OSOBA OPRACOWUJĄCA PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY - ELEKTRYKA I TELETECHNIKA

AUTOR:

mgr Inż. Krzysztof Szypowicz

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności elektrycznej

Nr POM/0184/PBE/17

PODPIS:

Kody według wspólnego słownika zamówień (CPV):

Dział robót: 45000000-7 Roboty budowlane
Grupa robót: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
Klasa robót: 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
Kategoria robót: 45317000-2 Inne instalacje elektryczne
45317300-5 Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45315000-8 Instalowanie urządzeń elektrycznego ogrzewania i innego sprzętu elektrycznego w budynkach
45315600-4 Instalacje niskiego napięcia
45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45314000-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
45314310-7 Układanie kabli
45314200-3 Instalowanie linii telefonicznych
45312000-2 Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312200-2 Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych
45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Spis zawartości programu funkcjonalno – użytkowego

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

- 1.1. Podstawa opracowania programu
- 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót
 - 1.2.1. Przedmiot zamówienia
 - 1.2.2. Charakterystyczne parametry
- 1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 1.3.1. Lokalizacja inwestycji
 - 1.3.2. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego
 - 1.3.3. Usytuowanie przedsięwzięcia względem obiektów objętych ochroną konserwatorską
 - 1.3.4. Usytuowanie przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów objętych ochroną przyrody
 - 1.3.5. Usytuowanie przedsięwzięcia względem innych obszarów
- 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe
 - 1.4.1. Opis stanu istniejącego budynku

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

- 2.1. Zakres robót budowlanych
- 2.2. Szczegółowy zakres robót
- 2.3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe
 - 2.3.1. Przyłącze pomiar energii, przeciwpożarowy wyłącznik prądu
 - 2.3.2. Rozdzielnice
 - 2.3.3. Włz-ty łączące punkt zasilania z rozdzielnicą główną oraz rozdzielnicę główną z rozdzielnicami odbiorczymi
 - 2.3.4. Instalacja siłowa (zasilająca urządzenia technologiczne jak wentylacja)
 - 2.3.5. Instalację oświetlenia podstawowego
 - 2.3.6. Instalację oświetlenia ewakuacyjnego
 - 2.3.7. Instalację oświetlenia zewnętrznego
 - 2.3.8. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
 - 2.3.9. Instalacja uziemiająca wraz z uziomem
 - 2.3.10. Instalację połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
 - 2.3.11. Okablowanie teleinformatyczne LAN
 - 2.3.12. Punkty przyłączeniowe LAN użytkowników
 - 2.3.13. Główny punkt dystrybucyjny LAN (Serwerownia)
 - 2.3.14. Trasy kablowe instalacji teleinformatycznych LAN
 - 2.3.15. Pomiary okablowania miedzianego LAN
 - 2.3.16. Instalacja Telewizji Użytkowej – CCTV
 - 2.3.17. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego

3. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych

- 3.1. Wymagania dot. prac projektowych
 - 3.1.1. Zakres dokumentacji projektowej
 - 3.1.2. Nakład dokumentacji projektowej
 - 3.1.3. Wymagania dot. opracowania dokumentacji projektowej
- 3.2. Wymagania dot.. robót budowlano – montażowych
- 3.3. Organizacja budowy
 - 3.3.1. Przejęcie placu budowy
 - 3.3.2. Zabezpieczenie obiektów istniejących
 - 3.3.3. Bezpieczeństwo pożarowe
 - 3.3.4. Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia
 - 3.3.5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 3.4. Wymagania materiałowe i wykonawcze
 - 3.4.1. Informacje ogólne
 - 3.4.2. Wymagania w zakresie badań, kontroli jakości robót i odbiorów robót
 - 3.4.3. Badania i pomiary

- 3.5. Instrukcje użytkowania
- 3.6. Szkolenia
- 3.7. Odbiór robót
- 3.8. Obowiązki Zamawiającego
- 3.9. Równoważność norm i przepisów
- 3.10. Postanowienia końcowe

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

- 1. **Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów**
- 2. **Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**
- 3. **Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. Podstawa opracowania programu

- a. Umowa nr 106/2022-BZP-PU.511.71.2022/PM/80 z dnia 20.04.2022r.
- b. 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. 2004, nr 202 poz. 2072 z późn. zm.),
- c. Ustalenia z przedstawicielami Użytkownika przedmiotu zamówienia,
- e. Przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym,

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji i zakres robót.

1.2.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest sporządzenie dokumentacji projektowej wymiany instalacji elektrycznej i teletechnicznej oraz wykonanie robót budowlanych w oparciu o ww. dokumentację projektową w budynku Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia, ul. Gościnną 4 w Gdańsku polegających na:

- 1) wymianie instalacji elektrycznej
 - 2) wymianie instalacji teletechnicznej
- w zakresie kosztów niekwalifikowalnych

Zamówienie obejmuje:

ETAP I:

- 1) Wykonanie dokumentacji projektowej z określeniem harmonogramu robót wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych uzgodnień, opinii i decyzji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego.
- 2) Pełnienie nadzoru autorskiego w okresie realizacji inwestycji.

ETAP II:

- 1) Kompleksowe wykonanie robót budowlano – montażowych w oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową.

1.2.2. Charakterystyczne parametry

Podstawowe wielkości charakteryzujące obiekt:

Powierzchnia zabudowy: 307,00 m²

Powierzchnia budynku netto: 762,00 m²

Kubatura: 3217,90 m³

1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Podane w programie funkcjonalno-użytkowym informacje nie zwalniają oferentów z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie i uwzględnienia innych nieopisanych uwarunkowań.

1.3.1. Lokalizacja inwestycji

Projekt realizowany będzie w Państwowej Szkole Muzycznej I stopnia w Gdańsku

adres: ul. Gościnną 4, 80-032 Gdańsk

dzielnica: Orunia

gmina: Gdańsk

powiat: m. Gdańsk

województwo: pomorskie

obręb: 0109 działki: 17

Państwowa Szkoła Muzyczna usytuowana jest przy ul. Gościnnej 4 w Gdańsku w budynku o dwóch kondygnacjach nadziemnych, w pełni podpiwniczonym. W części budynku od ulicy – dach wysoki, kryty dachówką, w części od podwórza – płaski, kryty papą. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej.

Działka szkoły nie jest dostępna dla pojazdów. Główne wejście do budynku znajduje się od strony północno - wschodniej. Działka w części południowo – wschodniej zagospodarowana zielenią – drzewa i krzewy.

Działka przedszkola jest uzbrojona w sieci, urządzenia i przyłącza infrastruktury technicznej. Teren szkoły jest ogrodzony.

Teren Państwowej Szkoły Muzycznej I stopnia sąsiaduje: od północnego – wschodu z działkami nr 15/1 i 15/2 – budynek poczty, teren zieleni urządzonej, od południowego – wschodu z działką nr 16, 20 i 21/2 – działki niezagospodarowane, zieleń niska, teren przeznaczony w MPZP pod zieleń parkową, od południowego – zachodu z działką nr 19 i 223 – budynek mieszkalno – usługowy, od północnego – zachodu z działką nr 111 – ul. Gościnną.

Elewacja południowo-zachodnia budynku Państwowej Szkoły Muzycznej, zgodnie z mapą do celów informacyjnych posiadaną na etapie przygotowania niniejszego PFU, przylega do granicy działki nr 233, która jest działką osób fizycznych we współwłasności z osobami prawnymi.

1.3.2. Zgodność przedsięwzięcia z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

Teren projektowanej inwestycji jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr XXXVII/1067/09 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 czerwca 2009 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Orunia rejon ulicy Trakt Św. Wojciecha i ulicy Gościnnej w mieście Gdańsku) - nr ewidencyjny planu 1608, karta terenu 014.

1.3.3. Usytuowanie przedsięwzięcia względem obiektów objętych ochroną konserwatorską

Teren projektowanej inwestycji objęty jest strefą ochrony konserwatorskiej.

Obiekt będący przedmiotem przedsięwzięcia objęty jest ochroną konserwatorską jako obiekt o wartościach kulturowych.

Ochronie podlega charakter budynków, ich detal architektoniczny i materiał elewacyjny. Do zachowania historyczne ogrodzenia przy posesji, do zachowania historyczny przedogródek przy ul. Gościnnej.

Teren przedsięwzięcia objęty strefą ochrony konserwatorskiej archeologicznej. Prace ziemne wymagają nadzoru archeologicznego.

W gminnej ewidencji zabytków znajdują się również obiekty przy ul. Gościnnej 1, 2, 5 i 6.

Przedsięwzięcie nie będzie powodowało zmian w zachowanych historycznych strukturach przestrzenno-architektonicznych i nie będzie kształtowało nowych form w powiązaniu z zachowanymi elementami historycznymi.

Analizowany obszar znajduje się poza strefą ochrony archeologicznej.

1.3.4. Usytuowanie przedsięwzięcia względem obszarów i obiektów objętych ochroną przyrody

Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami prawnie chronionymi w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 ze zm.). Teren przedsięwzięcia położony jest poza obszarami terenów chronionych w ramach Systemu Przyrodniczego Miasta Gdańska.

Teren przedsięwzięcia znajduje się w niedalekiej odległości od Zespołu Przyrodniczo Krajobrazowego Dolina Potoku Oruńskiego oraz użytku ekologicznego "Murawy kserotermiczne w dolinie Potoku Oruńskiego".

W odległości do 500 m od terenu inwestycji znajduje się 8 Pomników Przyrody – nr 1101, 1047/1, 1047/2, 1098, 1099, 1133, 1100 i 979.

1.3.5. Usytuowanie przedsięwzięcia względem innych obszarów

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami leśnymi. Planowane przedsięwzięcie inwestycyjne będzie realizowane poza obszarem ochrony uzdrowiskowej. Planowana inwestycja położona poza strefą ochrony ujęć wód podziemnych oraz poza obszarami ochronnymi zbiorników wód śródlądowych i obszarami przylegającymi do jezior. Planowana inwestycja położona jest poza obszarem pasa ochronnego, pasa technicznego wybrzeża oraz poza terenami portów morskich. Teren przedsięwzięcia położony jest na obszarze Głównego Zbiornika Wód podziemnych nr 111. Teren inwestycji narażony jest na niebezpieczeństwo zalania wodami Kanału Raduni w wyniku awarii urządzeń przeciwpowodziowych. Teren objęty jest granicami obszaru rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.4.1. Opis stanu istniejącego budynku

1. Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych, w pełni podpiwniczony o zwartej bryle, wykonany w technologii tradycyjnej.
2. Stropodach nad drugą kondygnacją od strony działki, od strony ulicy Gościnnej poddasze nieużytkowe.
3. W piwnicach pomieszczenia użytkowe i techniczne,
4. Dach pokryty dachówką,
5. Budynek wyposażony w instalacje: wod.-kan., c.w.u. i c.o. zasilaną z umieszczonej w piwnicy kotłowni gazowej.
6. System grzewczy. Budynek zasilany jest w energię ciepłą z kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy obiektu wyposażonej w automatykę pogodową. Instalacja c.o. pompowa z rozdziałem dolnym, zasilana z kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy obiektu. Przewody z rur miedzianych łączone lutem twardym prowadzone pod stropem piwnicy i po wierzchu ścian.
7. Instalacja c.w.u. Ciepła woda przygotowywana centralnie w kotłowni w wymienniku pojemnościowym, instalacja z cyrkulacją. Stan techniczny przewodów i instalacji jest dobry nie wymaga ingerencji.
8. Instalacja wentylacji. Budynek wyposażony jest w system wentylacji grawitacyjnej. Wentylacja pomieszczeń realizowana jest poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.
9. Budynek wyposażony w instalację elektryczną i teletechniczną
10. Budynek wyposażony jest w instalację CCTV

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1. Zakres robót budowlanych.

Budynek użytkowany, wyposażony m. in. w instalacje elektryczne, teleinformatyczne, CCTV i alarmowe. W stanie obecnym budynek jest przyłączony do sieci elektroenergetycznej. Budynek jest przyłączony do sieci telekomunikacyjnych.

Istniejące instalacje wewnętrzne należy zdemontować

W ramach zamówienia należy zaprojektować i wykonać: wymianę instalacji elektrycznej i teletechnicznej – należy wykonać w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną, rozeznanie obiektu i pomieszczeń, przeznaczenie użytkowe pomieszczeń. Projekty (konceptje) należy uzgodnić z Zamawiającym. Uzgodnione i zatwierdzone koncepcje wymiany instalacji elektrycznej i teletechnicznej będą podstawą do opracowania projektów wykonawczych.

Przed przystąpieniem do robót należy zgromadzić wszystkie dokumenty jak warunki przyłączenia, przedstawić do zatwierdzenia schematy jednokreskowe instalacji z ilością gniazd w każdym pomieszczeniu stosując tabele z normy SEP-E-002.

Instalacje wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” oraz „Rozporządzeniem MSWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów”.

Należy uzyskać zgodę Zamawiającego na stosowane materiały do wykonania rozdzielnic, gniazda, wyłączniki, lampy, rurki.

Należy zwrócić uwagę na stosowanie osprzętu instalacyjnego hermetycznego w pomieszczeniach wilgotnych, strychach, piwnicach i montowanego na wysokościach zgodnych z przywołaną wyżej normą.

Przy wykonywaniu demontaży nie dopuszcza się pozostawienia jakichkolwiek instalacji pod tynkiem.

Przewody układać w przepisowych odległościach od innych instalacji, krawędzi okien i drzwi.

Przed odbiorem instalacji przez Zamawiającego dokonać odbioru i opłombowania układów pomiarowych przez dostawcę energii.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary rezystancji izolacji, ochrony od porażeń ze sprawdzeniem działania zabezpieczeń różnicowo-prądowych, natężenia oświetlenia w pomieszczeniach wspólnych.

Wszystkie łącza skrutkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

W terminie zakończenia robót przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą ze schematami instalacji, atestami dla zastosowanych materiałów.

Protokoły odbiorowe i rozruchowe instalacji i urządzeń, wyniki badań i pomiarów, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu na 14 dni przed odbiorem robót.

2.2. Szczegółowy zakres robót:

Instalacje elektryczne i teletechniczne należy zaprojektować i wykonać uwzględniając poniższe wytyczne, specyfikujące podstawowe elementy instalacji i prac:

- a) Wykonanie inwentaryzacji własnej dla potrzeb projektowych
- b) Opracowanie projektów instalacji elektrycznych, teleinformatycznych oraz CCTV
- c) Uzgodnienie projektów z Inwestorem i gestorami przyłączy
- d) Roboty budowlane wg. uzgodnionych projektów i harmonogramów z Inwestorem:
 - Demontaże instalacji elektrycznych, teleinformatycznych, CCTV
 - Przebudowa przyłącza i układu pomiarowo-rozliczeniowego
 - Budowa Przeciwpowodziowego Wyłącznika Prądu (PWP)
 - Budowa rozdzielnic głównej
 - Budowa rozdzielnic piętrowych (gniazda wtyczkowe ogólne oraz oświetleniowe na poszczególnych kondygnacjach)
 - Budowa rozdzielnic technologicznych (jak węzła cieplnego, wentylacji, klimatyzacji)
 - Włz-ty łączące punkt zasilania z rozdzielnicą główną oraz rozdzielnicę główną z rozdzielnicami odbiorczymi
 - Instalację siłową (zasilającą urządzenia technologiczne jak wentylacja, klimatyzacja)
 - Instalację oświetlenia podstawowego
 - Instalację oświetlenia ewakuacyjnego
 - Instalację oświetlenia zewnętrznego
 - Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia
 - Instalację uziemiaczą wraz z uziomem
 - Instalację połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych
 - Instalację przeciwprzepięciową
 - Pionowe oraz poziome trasy kablowe
 - Przebudowę przyłączy telekomunikacyjnych
 - Budowę sieci LAN
 - Budowę instalacji CCTV
 - Budowę instalacji alarmowej

2.3. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

2.3.1. Przyłącze, pomiar energii, przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W stanie obecnym budynek jest zasilany z miejskiej sieci energetycznej. Układ pomiarowo-rozliczeniowy jest zamontowany w korytarzu ogólnodostępnym na parterze w jednej wnęce z rozdzielnicą główną. Budynek nie jest wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Przekroje przewodów/kabli zasilających od przyłącza do szafki pomiarowej oraz dalej do rozdzielnic głównej dobrać wg. wykonanych obliczeń w projekcie, jednak ich obciążalność po uwzględnieniu współczynników korygujących nie powinna być mniejsza niż 63A.

2.3.2. Rozdzielnice.

- Stosować rozdzielnice o stopniu IP dobranym do warunków środowiskowych i wysokiej wytrzymałości mechanicznej na uszkodzenia (IK), korozję oraz środki chemiczne (np. malowane proszkowo).
- Wytrzymałość prądowa oraz zwarciorowa dostosowana do dokonanych w projekcie obliczeń.
- W rozdzielnicach należy zachować minimum 20% wolnego miejsca dla dalszej rozbudowy.
- Rozdzielnice wyposażać w kieszeń na dokumentację, zawierającą aktualną dokumentację rozdzielnic
- Na drzwiach nakleić znaki bezpieczeństwa oraz oznakowanie wyłącznika głównego rozdzielnic.
- Obwody rozdzielnic projektować w taki sposób, aby optymalizować równomierność obciążenia poszczególnych faz.
- Dla wszystkich zabezpieczeń stosować pełną selektywność zadziałania
- Rozdzielnice wyposażać w optyczną kontrolę obecności napięcia
- Wszystkie aparaty w rozdzielnicach winny być w sposób trwały i jednoznaczny opisane, zgodnie z dokumentacją projektową.
- Rozdzielnice nie mogą być zabudowane pod pionami kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wod-kan, c.o., klimatyzacji – w miejscu narażonym na zalanie
- Miejsce montażu rozdzielnic winno zostać poddane koordynacji projektowej międzybranżowej

2.3.3. Włz-ty łączące punkt zasilania z rozdzielnicą główną oraz rozdzielnicę główną z rozdzielnicami odbiorczymi

Wszystkie włz-ty należy dobrać osobno, na podstawie danych projektowych wg. poniższych kryteriów:

- Napięcia znamionowe i częstotliwość
- Miejsce i sposób ułożenia (temperatura, warunki środowiskowe, narażenia mechaniczne)
- Liczbę przewodów biegnących w jednej osłonie, torze kablowym, odległości między przewodami
- Obciążalność prądowa
- Dopuszczalne spadki napięć
- Parametry zwarciorowe
- Spodziewane asymetria obciążenia, harmoniczne – obciążenie przewodu neutralnego
- Prawidłowe działanie wybranego sposobu ochrony przeciwporażeniowej
- Przewidzianą rezerwę mocy
- Oddziaływanie elektromagnetyczne na inne przewody, instalacje

Między złączem, a rozdzielnicą główną ułożyć główny włz o odpowiednio dobranych parametrach prądowych i zwarciorowych. Napięcie znamionowe (U_0 / U) 0,6/1kV, gdzie U_0 oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. Spadek napięcia na włz przy mocy szczytowej nie powinien przekraczać wartości 0,5%. Przejście włz przez ścianę zewnętrzną budynku uszczelnić przed wnikaniem wody oraz gazu. Wszystkie elementy przed układem pomiarowo-rozliczeniowym przystosować do plombowania. Włz-ty zasilające rozdzielnice odbiorcze i technologiczne wykonać kablami jako pięciożyłowe o napięciu znamionowym (U_0 / U) 0,6/1kV, gdzie U_0 oznacza napięcie żyła-ziemia, a U napięcie żyła-żyła. Włzty układać w normatywnych odległościach od innych

instalacji, zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Włz-ty o przekroju znamionowym żył roboczych do 10mm² wykonać wyłącznie jako miedziane.

2.3.4. Instalacja siłowa (zasilająca urządzenia technologiczne jak wentylacja)

Należy wykonać zasilanie dla wszystkich urządzeń technologicznych zamontowanych w obiekcie, zgodnie z ich parametrami technicznymi oraz dokumentacją techniczno-ruchową, wg. inwentaryzacji własnej.

2.3.5. Instalację oświetlenia podstawowego

Budynek należy wyposażyć w instalację oświetlania podstawowego zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. Należy stosować do oświetlania podstawowego oprawy oparte na technice LED. Dla każdego pomieszczenia należy przedstawić dobór opraw oświetleniowych na podstawie obliczeń fotometrycznych, spełniających wymagania norm określających średni poziom natężenia.

2.3.6. Instalację oświetlenia ewakuacyjnego

Budynek należy wyposażyć w instalację oświetlania awaryjnego zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa. W związku ze szczególnym zadaniem oświetlenia ewakuacyjnego jakim jest zapewnienie bezpiecznej ewakuacji ludzi z miejsca zagrożenia należy stosować do oświetlania ewakuacyjnego oprawy dedykowane (służące wyłącznie do oświetlania ewakuacyjnego z certyfikatem CNBOP) oparte na technice LED, która pozwala na natychmiastowe rozświetlenie i uzyskanie 100% natężenia oświetlenia źródła. Stosować oprawy z własnym, wewnętrznym źródłem zasilania pozwalającym na pracę oprawy przez minimum jedną godzinę. Zadziałanie opraw w wyniku zaniku zasilania lub uszkodzenia obwodu końcowego. Oprawy ewakuacyjne stosować także w pobliżu i na zewnątrz wyjść ewakuacyjnych.

2.3.7. Instalacje oświetlenia zewnętrznego.

Teren zewnętrzny należy oświetlić oprawami zewnętrznymi montowanymi na elewacji budynku lub na słupach oświetleniowych. Załączanie poprzez przełącznik pracy ręczna/wyłączone/praca automatyczna w rozdzielnicy. Praca w trybie automatycznym na podstawie ustawień zegara astronomicznego współpracującego z czujnikiem zmierzchu. Stosować oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED

2.3.8. Instalację gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację odbiorczą gniazd wykonać w pomieszczeniach ogólnodostępnych jako wtynkową, przewodami YDYpżo 3x2,5mm². W pomieszczeniach technicznych, dopuszcza się wykonanie instalacji natynkowej. Gniazda ogólne montować na wysokości 0,3m, w sanitariatach na 1,4m (IP44), nad blatami w pomieszczeniach socjalnych na h=1,1m Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym i przesłonami torów prądowych, o napięciu znamionowym ~250V i prądzie znamionowym 16A. Założenia do ilości gniazd ogólnych dla danych pomieszczeń:

- Ciągi komunikacyjne – gniazda oddalone od siebie nie więcej niż 10m
- Sanitariaty – jedno gniazdo w okolicy umywalki na h=1,4m
- Pomieszczenia biurowe (przy czym jedno gniazdo porządkowe winno być zlokalizowane bezpośrednio w okolicy wejścia do pomieszczenia):
 - Pomieszczenia o powierzchni do 8 m² - 2 szt
 - Pomieszczenia o powierzchni do 8-12 m² – 3 szt
 - Pomieszczenia o powierzchni do 12-20 m² - 4 szt
 - Pomieszczenia o powierzchni powyżej 20m² - 5 sz
- Pomieszczenia techniczne – minimum dwa gniazda ogólne, przy czym jedno zlokalizowane bezpośrednio w okolic wejścia do pomieszczenia

W przypadku gniazd ogólnych występujących w punktach PEL(punkt elektryczno-logiczny: 2x 230V+2x RJ45) należy stosować jednakowe typy gniazd dla obwodów komputerowych oraz

ogólnych – np. typy modułowe 45x45). Zestawy gniazd urządzeń komputerowych, ogólnych oraz RJ45 łączyć w zestawy ramkowe – w uzgodnieniu z branżą teleinformatyczną. Na gniazdach należy umieścić w sposób trwały i pewny oznaczenie numeru obwodu.

W pomieszczeniach mokrych stosować osprzęt bryzgoszczelny, IP44. Wszystkie obwody gniazd wtyczkowych zabezpieczone urządzeniami różnicowoprądowymi wysokoczułymi (30mA) typ AC i nadmiarowo prądowymi. Należy uwzględnić przynajmniej 1 punkt PEL w każdym pomieszczeniu.

2.3.9. Instalacja uziemiająca wraz z uziomem

Budynek jest istniejący wyposażony w instalację odgromową i uziemiającą. Instalację należy wykonać zgodnie z załączoną dokumentacją do OPZ – Projekt wykonawczy dot. wymiany instalacji odgromowej.

2.3.10. Instalację połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych

W budynku należy zaprojektować i wykonać instalację połączeń wyrównawczych głównych i dodatkowych. Przewód uziemiający, główny zacisk uziemiający oraz wszystkie metalowe rury zasilające instalacje wewnętrzne budynku (np. gaz, woda), konstrukcyjne części obce przewodzące dostępne w normalnym użytkowaniu, metalowe instalacje c.o. oraz klimatyzacji, metalowe wzmocnienia konstrukcji z betonu zbrojonego gdzie zbrojenie jest dostępne i niezawodnie połączone między sobą winny być objęte połączeniem wyrównawczym.

W okolicy rozdzielnic głównej wykonać główną szynę połączeń wyrównawczych. Główną szynę wyrównawczą uziemić bezpośrednio do uziomu budynku

2.3.11. Okablowanie teleinformatyczne LAN.

W ramach zadania należy zaprojektować i wykonać system okablowania strukturalnego, który ma zapewnić niezawodną i wydajną warstwę fizyczną sieci teleinformatycznej, gwarantującą wystarczający zapas parametrów transmisyjnych dla działania dzisiejszych i przyszłych aplikacji transmisyjnych. W celu spełnienia najwyższych wymogów jakościowych i wydajnościowych należy zapewnić:

- Okablowanie miedziane spełniające wymagania kategorii 6 (klasy E).
- Okablowanie skrętkowe w wersji nieekranowanej.
- Certyfikaty wydane przez międzynarodowe, renomowane niezależne laboratorium badawcze Delta potwierdzające zgodność okablowania miedzianego z najnowszymi, aktualnymi normami okablowania strukturalnego ISO/IEC 11801:2011 (która zastępuje normy ISO/IEC 11801:2002, ISO/IEC 11801 AMD1:2006, ISO/IEC 11801 AMD2:2010), EN 50173-1:2011, TIA-568-C.2. Należy przedstawić certyfikaty potwierdzające zgodność niezależnych komponentów okablowania (kabel, moduły RJ45 w panelach rozdzielczych i gniazdach przyłączeniowych).
- Wszystkie dostarczone produkty muszą być fabrycznie nowe.
- Producent okablowania musi objąć zainstalowany system bezpłatną, 25-letnią systemową gwarancją niezawodności, która obejmie tory transmisyjne miedziane i światłowodowe w zakresie łącza Channel (kable instalacyjne, panele 19", złącza, kable krosowe i przyłączeniowe). Gwarancja musi być trójstronną umową podpisaną pomiędzy Użytkownikiem, Wykonawcą okablowania oraz Producentem.
- Warunkiem udzielenia systemowej gwarancji niezawodności jest wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi normami okablowania strukturalnego oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Instalacja musi być wykonana przez Certyfikowanego Instalatora systemu okablowania.

2.3.12. Punkty przyłączeniowe LAN użytkowników

Gniazda przyłączeniowe użytkowników (Punkty Logiczne – PL) należy zorganizować w postaci 2 modułów RJ45 nieekranowanych. Ten uniwersalny standard montażowy zapewni organizację gniazd użytkowników w zależności od potrzeb, w formie natynkowej, podtynkowej lub w kasetach

podłogowych w oparciu o osprzęt elektroinstalacyjny wielu producentów, również w połączeniu z gniazdami zasilania 230V, celem stworzenia punktów elektryczno logicznych (tzw. PEL).

2.3.13. Główny punkt dystrybucyjny LAN (Serwerownia)

Do budowy głównego punktu dystrybucyjnego (w serwerowni), należy użyć szafy serwerowej 19" wraz z wyposażeniem. W przypadku niewystarczającej ilości elementów szafę doposażyć w:

- panele rozdzielcze okablowania miedzianego,
- listwy krosowe,
- listwę zasilającą 19" 1U 8x230V z filtrem przepięć,
- dachowy panel wentylacyjny 4-wentylatorowy z termostatem i kablem zasilającym w komplecie, 14
- panele 19" 1U porządkujące kable krosowe,
- uchwyty do pionowego prowadzenia kabli krosowych.

2.3.14. Trasy kablowe instalacji teleinformatycznych LAN.

Kable należy prowadzić w dedykowanych do tego celu trasach kablowych:

- Okablowanie w pionie między kondygnacjami należy układać w bruzdach. Przejścia przez strop z wykorzystaniem dedykowanych przewiertów,
- Okablowanie układane w poziomie należy instalować w korytach PVC montowanych poziomo na ścianie (wysokość montażu uzgodnić z Zamawiającym). Przewody układać w wydzielonej części dla instalacji teletechnicznych. W korytach przy każdym zestawie PEL pozostawić zapas przewodu ok. 2 m. W głównych trasach kablowych należy stosować podwieszane koryta kablowe metalowe wykonane z blachy perforowanej, które instaluje się w przestrzeni sufitowej. Zejścia okablowania do koryt PVC wykonać w bruzdach pod tynkiem.
- Kable skrętkowe okablowania poziomego instalowane pod tynkiem należy układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Nie należy prowadzić kabli telekomunikacyjnych i zasilających w tej samej rurze osłonowej.

2.3.15. Pomiary okablowania miedzianego LAN.

Wszystkie łącza skrętkowe w systemie należy przetestować pod kątem spełniania wymogów klasy E / kategorii 6 wg ISO 11801 lub EN 50173:

- Należy przeprowadzić pomiary w układzie pomiarowym typu „Channel” (łącznie z kablami krosowymi i kablami przyłączeniowymi). Do pomiaru każdego łącza należy użyć odrębnej pary kabli połączeniowych, która w przyszłości powinna być wykorzystywana w powiązaniu właśnie z tym łączem. W związku z powyższym należy zapewnić pełen zestaw kabli połączeniowych RJ45.
- Pomiary należy wykonać miernikiem o poziomie dokładności, co najmniej „Level IV”. Zalecane typy mierników: DTX-1800 lub DTX-1200 firmy Fluke Networks.
- Należy wykonać pomiary certyfikacyjne, w których po zmierzeniu rzeczywistych wartości parametrów łącza, miernik automatycznie porówna je z granicznymi wartościami definiowanymi przez aktualne normy okablowania i określi wynik porównania.
- Wyniki pomiarów certyfikacyjnych wszystkich łączy muszą być prawidłowe. → Pomiary należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 50346.
- Wymagany zakres mierzonych parametrów dla każdej z par (kombinacji par):
- Mapa połączeń - poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Straty odbiciowe (ang. RL - Return Loss) | Straty wtrąceniowe - tłumienie (ang. IL - Insertion Loss)
- Straty przesłuchów zbliżnych (ang. NEXT - Near End Crosstalk Loss)
- Sumaryczny parametr NEXT (ang. PSNEXT – Power Sum NEXT) | Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na bliskim końcu (ang. ACRN – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Near end)

- Sumaryczny współczynnik ACR-N (ang. PSACR-N – Power Sum ACR-N) 15
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do straty przesłuchu na dalekim końcu (ang. ACR-F – Attenuation to Crosstalk Ratio at the Far end)
- Sumaryczny współczynnik ACR-F (ang. PSACR-F – Power Sum ACR-F)
- Rezystancja pętli dla prądu stałego (ang. DC current loop)
- Opóźnienie propagacji (ang. Propagation delay) \ Różnica opóźnień propagacji (ang. Delay skew)

2.3.16. Instalacja Telewizji Użytkowej – CCTV

W budynku należy zabudować system CCTV umożliwiający podgląd i rejestrację w czasie rzeczywistym obrazu z kamer monitoringu.

System telewizji przemysłowej spełnienia trzy podstawowe zadania:

- umożliwia ochronę obiektu, zdalną kontrolę wejść, ciągów komunikacyjnych oraz miejsc szczególnie ważnych dla bezpieczeństwa i ochrony obiektu.
- zapewnia rejestrację i archiwizację zdarzeń nie wykrytych bezpośrednio przez ochronę w celu późniejszej analizy przebiegu zdarzenia lub określenie tożsamości osób biorących w nim udział.

Nadzór kamer winien zapewnić obserwację:

- wszystkich wejść do budynku;
- korytarzy, ciągów komunikacyjnych;
- Teren zewnętrzny z uwzględnieniem stref wejść do budynku. Kamery zewnętrzne projektować w taki sposób, aby widziały siebie wzajemnie.

Projektowany system ma dostarczyć środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom (napad, wymuszenie, szantaż, nieuprawnione wejścia) oraz w razie ich popełnienia dostarczyć możliwie jak najwięcej materiałów dowodowych.

Zainstalowane kamery służyć będą dla celów zapewnienia możliwości weryfikacji zdarzeń.

Zastosować system kolorowych kamer IP min. 3 MPx przyłączonych do cyfrowego rejestratora wizji. Wewnątrz stosować kamery z obiektywami stałoogniskowymi, natomiast na zewnątrz ze zmienną ogniskową 2,8 – 12 mm. Zasilanie w systemie PoE. Długość okablowania od switcha do kamery nie może przekroczyć 90 m. Rejestrator min. 24 – kanałowy z możliwością rejestracji ostatnich 14 dni przy 6 kl/s. Zastosować odrębne switchy PoE. Dane z rejestratora można pobierać poprzez sieć LAN (miejsce przyłączenia zapewni i wskaże użytkownik). Zalogowanie po podaniu poprawnego hasła możliwe z każdego miejsca LAN. Oprogramowanie klienckie należy zainstalować w komputerach wskazanych przez Zamawiającego. Maksymalna ilość jednocześnie zalogowanych użytkowników -10. Maksymalna prędkość transmisji – 10Mbps.

Kamery w budynku pozwolą rejestrować ruch osobowy na wejściu do budynku, rejestrację gości i osób postronnych oraz wejścia i wnętrza pomieszczeń o szczególnym znaczeniu. Wszystkie kamery winny mieć możliwość pracowania w trybie detekcji ruchu.

2.3.17. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego

Zastosowane systemy dociepleń w zakresie ochrony ppoż. muszą być zgodne z aprobatą ITB w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

Zastosowane rozwiązania muszą uwzględniać wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego obiektu, w szczególności wymagania przepisów:

- Ustawy o ochronie przeciwpożarowej z 24 sierpnia 1991 r. (Dz.U. 2021 poz. 869),
- Rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji "w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów" (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 Lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124 poz.1030).

Przewody instalacji elektrycznej należy poprowadzić zgodnie z zasadami właściwej PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej powinny zapewnić ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego.

3. Warunki wykonania i odbioru prac projektowych i robót budowlanych

3.1. Wymagania dot. prac projektowych

3.1.1. Zakres dokumentacji projektowej:

1) Projekt budowlany (PB)

Wykonany w zakresie i formie niezbędnej do uzyskania wymaganych prawem zezwoleń administracyjnych na prowadzenie prac wraz z kompletem uzgodnień i opracowań wymaganych na tym etapie, który obejmuje:

- Inwentaryzacja obiektu
- Projekt branży elektrycznej
- Projekt branży teletechnicznej

2) Projekt wykonawczy (PW)

- Projekt branży elektrycznej
- Projekt branży teletechnicznej

Należy wykonać w formie odrębnych opracowań branżowych. Projekty wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, realizacji robót budowlanych.

Opinie i uzgodnienia powinny być zawarte w projekcie budowlanym jak i w projektach wykonawczych.

3) Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (STWiORB)

4) Przedmiary robót

5) Kosztorysy inwestorskie

6) Dokumentacja powykonawcza

- Projekt elektryczny
- Projekt teletechniczny

Dokumentację powykonawczą budowy w rozumieniu Prawa Budowlanego i Umowy stanowią: Projekt Budowlany, Kontraktowe Rysunki Robót, Warunki Wykonania i odbioru robót oraz Dokumenty Wykonawcy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania Robót, oryginał dziennika budowy wraz z oświadczeniami Wykonawcy (kierownika budowy):

- zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

3.1.2. Nakład dokumentacji projektowej

W wersji papierowej:

- 1) 4 egz. Projektu budowlanego wraz z inwentaryzacją obiektu
- 2) 4 egz. Projektu wykonawczego w układzie branżowym
- 3) 4 egz. Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- 4) 4 egz. Projektu powykonawczego wszystkich branż

oraz odpowiadające im pliki wersji elektronicznej na płytach CD/DVD w ilości 2 egz.

Całość dokumentacji projektowej w formacie zamkniętym (.pdf) oraz w wersji edytowalnej:

- pliki tekstowe z rozszerzeniem .doc, .docx, .ftr
- pliki obliczeniowe z rozszerzeniem: .xls, .csv, .kst

- pliki graficzne z rozszerzeniem: .dxf, .dwg, .dng

Format .pdf: wielostronicowy, rysunki w całości (bez podziału na fragmenty), czytelne na wydruku i zoptymalizowane pod względem rozmiaru (MB).

Część opisowa ze stroną tytułową projektu oraz rysunku powinny znajdować się w jednym pliku .pdf i być tożsame z wersją papierową.

Dodatkowo kosztorys inwestorski szczegółowy i przedmiar robót należy wykonać w: ATHENASOFT NORMA (*.kst,*.ath) lub ZUZIA (*.zuz,*.dzn) oraz kosztorys inwestorski uproszczony w formie edytowalnej .xls sporządzony wg załączonego wzoru.

Forma elektroniczna i papierowa muszą być jednakowe – należy załączyć oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej jest identyczna z wersją papierową.

UWAGA! Wykonawca (projektant) jest zobligowany do wykonania ww. opracowań projektowych (dokumentacji projektowej), które podlegać muszą uzgodnieniu z Użytkownikiem obiektu i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

3.1.3. Wymagania do opracowania dokumentacji projektowej

- 1) Dokumentacja stanowiąca przedmiot zamówienia winna odpowiadać przepisom prawa i polskim normom, a także wymaganiom technicznym obowiązującym w dniu przekazania przedmiotu zamówienia dla wykonania zadania inwestycyjnego w pełnym zakresie oraz w sposób nadający się do eksploatacji bez wad.
- 2) W dokumentacji należy uwzględnić wszelkie prace niezbędne do wykonania robót z punktu widzenia sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów, umożliwiających Zamawiającemu prawidłowe zrealizowanie przedmiotowych robót. Roboty powinny być tak zaprojektowane, aby odpowiadały pod każdym względem najnowszemu, aktualnym praktykom inżynierskim.
- 3) W zakresie przedmiotu zamówienia wchodzi również dokonanie przez Wykonawcę wszelkich poprawek, uzupełnień, modyfikacji dokumentacji, których wykonanie będzie wymagane dla uzyskania pozytywnej oceny i przyjęcia dokumentacji przez instytucje dokonujące oceny i kwalifikacji, także w przypadku, gdy konieczność wprowadzenia takich poprawek, uzupełnień i modyfikacji wystąpi po przyjęciu przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia i zapłacie za jego wykonanie oraz zapewnienie świadczenia usług nadzoru autorskiego na etapie realizacji robót. Wykonawca opracuje na własny koszt poprawioną dokumentację.
- 4) W trakcie wykonywania prac projektowych Wykonawca:
 - a. uzyska uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych
 - b. uzyska wymagane prawem uzgodnienia, decyzje, pozwolenia
 - c. wykona inwentaryzację obiektu
 - d. uzyska materiały i dane wyjściowe, które uzna za niezbędne do kompletności prac projektowych
- 5) Wykonawca zapewni dla zrealizowania prac projektowych udział osób zdolnych do wykonania przedmiotu zamówienia:
 - a. osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń
 - b. osoba posiadająca uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych bez ograniczeń

3.2. Wymagania dot. robót budowlano-montażowych

- 1) Wymagania te odnoszą się do warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem zadania. Zakres robót objętych przedmiotem zamówienia:
 - a. wykonanie pełnego zakresu robót ujętych w projektach,

- b. wykonanie niezbędnych robót towarzyszących (t.j. zorganizowanie placu budowy, biura, zaplecza budowy, uporządkowania terenu po pracach itp.),
 - c. uruchomienie oraz wykonanie rozruchu i przekazanie do użytkowania,
 - d. dokonanie przeszkolenia personelu przyszłego użytkownika wybudowanych obiektów.
- 2) Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe będą zrealizowane w oparciu o dokumentację projektową opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego oraz o pozostałe wymagania Zamawiającego wynikające z SWZ oraz uzupełnienia i zmiany, które zostaną dołączone zgodnie z warunkami umowy.

Wszelkie pozostałe szczegółowe wymagania dot. prowadzenia robót budowlano - montażowych zostały zawarte w treści OPZ - załącznik do SWZ.

3.3. Organizacja budowy

3.3.1. Przyjęcie placu budowy

Wykonawca jest całkowicie i wyłącznie odpowiedzialny za zgodne z umową, projektami prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót.

Wykonawca przejmuje teren budowy w całości od Zamawiającego. Wykonawca winien skrupulatnie zbadać stan istniejący placu budowy i nie może w przyszłości wnosić żadnych roszczeń w związku z niedostatecznym rozeznaniem. Należy dokonać niezbędnych wystąpień do odpowiednich służb miejskich i operatorów w celu uzyskania odpowiednich zezwoleń. Roboty mogą być rozpoczęte po ich zgłoszeniu, z załączeniem oświadczenia kierownika budowy, inspektora nadzoru i projektu BIOZ. Wykonawca we własnym zakresie zabezpieczy media potrzebne do prowadzenia robót (wykonanie przyłączy wodociągowego, energetycznego), jak również zaplecze socjalne dla personelu.

Koszt wykonania zasilania oraz opłaty za zużytą w czasie realizacji inwestycji wodę ponosi Wykonawca. Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót w związanych z przedmiotem zamówienia.

Koszt wykonania zasilania jak również opłaty za zużytą energię elektryczną ponosi Wykonawca. Pobór prądu na potrzeby Robót mierzony będzie licznikiem energii elektrycznej zainstalowanym przez Wykonawcę na swój koszt. Docelowa sprzedaż energii odbywać się będzie w oparciu o stosowną umowę sprzedaży usług przesyłowych i energii.

3.3.2. Zabezpieczenie obiektów istniejących

Wykonawca podejmie wszelkie środki, aby uniknąć ewentualnych negatywnych skutków budowy dla sąsiedztwa. Podczas całego okresu wykonywania robót zostanie zapewniony swobodny i bezpieczny ruch pieszych w pobliżu budowy.

Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym, ustali trasy wszystkich istniejących sieci i zabezpieczy je na czas budowy w sposób tymczasowy lub stały. Nie wolno usuwać żadnych odcinków sieci, naruszać połączeń lub zainstalowanych liczników bez dokładnego upewnienia się, do czego służą, uzyskania odpowiednich pozwoleń na zmiany i odpowiedniego zabezpieczenia przekładki.

3.3.3. Bezpieczeństwo pożarowe

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- a. nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- b. ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- c. ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- d. możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

3.3.4. Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty należy realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- a. wydzielania się gazów toksycznych,
- b. obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- c. niebezpiecznego promieniowania,
- d. zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- e. nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- f. występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- g. nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty - „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (Ustawa z dnia 2 lutego 1996 r.).

3.3.5. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- a. rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- b. warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- c. utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- d. sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- e. przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- f. organizacji pracy na budowie,
- g. sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3.4. Wymagania materiałowe i wykonawcze

3.4.1. Informacje ogólne

Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do wykonania robót powinny być:

- nowe;
- w najwyższym gatunku bieżąco produkowanym;
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej wykonawczej, opisie robót oraz innych niewymienionych dokumentach, lecz zgodnych z obowiązującymi normami i przepisami;
- zgodne z polskimi przepisami i świadectwami dopuszczenia do obrotu oraz posiadać wymagane certyfikaty bezpieczeństwa;

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Zamawiający dopuści do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie właściwych zharmonizowanych Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - zharmonizowaną Polską Normą

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono odpowiedniej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3.4.2. Wymagania w zakresie badań, kontroli jakości robót, odbiorów robót

Minimalne wymagania co do zakresu badań i kontroli jakości robót są określone w normach i wytycznych. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane materiały, urządzenia i sprzęt posiadają ważne atesty, aprobaty, legalizację i odpowiadają wymaganiom norm. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca na piśmie przedstawi ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu. Roboty budowlane – montażowe podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu; odbiorowi częściowemu; odbiorowi ostatecznemu; Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.4.3. Badania i pomiary

1) Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Wymaganiach Zamawiającego, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

2) Należy przewidzieć konieczność przeprowadzenia prób końcowych w zakresie:

- próby sprawności działania instalacji teletechnicznych, instalacji elektrycznych;
- próby zastosowanego oświetlenia w zakresie sprawności działania i spełnienia wymagań dot. natężenia oświetlenia i jego równomierności, rozkładu luminancji, ograniczenia oślnienia.

Zakres szczegółowy koniecznych do przeprowadzenia prób końcowych zostanie zawarta w szczegółowych Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Wykonawca przeprowadzi wymagane Próby Końcowe zgodnie z przepisami w obowiązujących Normach PN (EN-PN) oraz w stosownych Aprobatach Technicznych.

3.5. Instrukcje użytkowania

Wykonawca dostarczy Inżynierowi w uzgodnionym terminie, instrukcje użytkowania (eksploatacji i konserwacji) wybudowanych obiektów i urządzeń w nich zamontowanych.

3.6. Szkolenia

Wykonawca przeprowadzi szkolenie personelu Zamawiającego w zakresie użytkowania (eksploatacji i konserwacji) wybudowanych obiektów oraz urządzeń w nich zamontowanych.

3.7. Odbiór robót

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, kiedy zostaną ukończone zgodnie z umową, po zakończeniu z wynikiem pozytywnym prób końcowych. W celu dokonania odbiorów częściowych poszczególnych elementów (elementów ulegających zakryciu), które należy zgłosić do

Zamawiającego do odbioru, kierownik robót powiadomi o tym zamiarze Inspektora Nadzoru na 3 dni przed planowanym odbiorem.

3.8. Obowiązki Zamawiającego

- 1) Zamawiający w terminie określonym umową przekaże Wykonawcy teren budowy.
- 2) Przedstawiciel Zamawiającego będzie dokonywał zgłoszonych do odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających w terminach i w sposób niepowodujący przerwy w tych robotach.

3.9. Równoważność norm i przepisów

Warunki wykonania i odbioru robót w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE. Postanowienia norm polskich będą miały pierwszeństwo nad postanowieniami innych norm. Inne międzynarodowe normy, które zapewniają wyższą jakość będą akceptowane pod warunkiem uprzedniego ich przeglądu i pisemnej akceptacji przez projektanta. Jeżeli proponowane zmiany nie zapewniają równej lub wyższej jakości wykonania, Wykonawca będzie przestrzegał norm wyszczególnionych w dokumentacji projektowej. Gdziekolwiek w dokumentacji przetargowej znajdują się odniesienia do szczególnych norm i przepisów, którym mają odpowiadać towary i materiały przewidziane do dostarczenia oraz praca przewidziana do wykonania, tam będą obowiązywały postanowienia ostatniej edycji lub poprawki odnośnych obowiązujących norm i przepisów. Tam, gdzie występuje brak norm lub dopuszczone są różne rozwiązania, należy przyjąć za obowiązujące szczególne wymagania opisane w poszczególnych pozycjach niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego.

3.10. Postanowienia końcowe

Koszty za ww. elementy Wykonawca powinien uwzględnić w wynagrodzeniu ryczałtowym.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

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

Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - Uchwała Nr XXXVII/1067/09 Rady Miasta Gdańska z dnia 25 czerwca 2009 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Orunia - rejon ulicy Trakt Św. Wojciecha i ulicy Gościnnej w mieście Gdańsku.

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

Działka objęta zamówieniem stanowi własność Gminy Miasta Gdańska. Zamawiający przedłoży Wykonawcy oświadczenie stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane działki nr 17 obr. 109.

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

- [1] Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 2351),
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2019 poz. 1065),
- [3] Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 poz. 1609),
- [4] Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. 2021 poz. 2458),
- [5] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2088),
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2011 nr 3 poz. 18)
- [7] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869),
- [8] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2021 poz. 1973),
- [9] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21)
- [10] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213)

Wszystkie Roboty powinny być zgodne z aktualnymi Polskimi Normami. W przypadku braku Polskich Norm dla danego zakresu Robót należy stosować uznane i obowiązujące normy europejskie lub międzynarodowe w takim zakresie, w jakim są dopuszczalne obowiązującym prawodawstwem polskim. Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl/>).