

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Obiekt	Przebudowa instalacji elektrycznej i teletechnicznej w Miejskiej Bibliotece w Pieniężnie oraz w Galerii na Dworcu.
Adres	Biblioteka Miejska m. Pieniężno ul. Sienkiewicza 4 gm. Pieniężno, dz. nr 115/5 – obręb 0002 Galeria na Dworcu m. Pieniężno ul. Kolejowa 3 gm. Pieniężno, dz. nr 4/40, 4/41, 4/28 – obręb 0002
Inwestor	Miejska Biblioteka w Pieniężnie ul. Sienkiewicza 4 14-520 Pieniężno
Branża	ELEKTRYCZNA
Stadium	Projekt funkcjonalno - użytkowy
Projektant	inż. Paweł Kuty Nr upr. POM/0179/POE/23 Uprawniony do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71221000-3	Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45232130-2	Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

SPIS TREŚCI
I Część opisowa

1.	Wstęp	5
2.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	5
2.1	Charakterystyczne parametry określające wielkość oraz zakres robót budowlanych	6
2.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
2.3	Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe	8
3.	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	9
3.1	Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlanych – konstrukcyjnych o wskaźników ekonomicznych	10
3.2	Wymagania dotyczące instalacji	11
3.2.1.	Instalacje elektryczne	11
3.2.1.1.	Układ pomiarowy – rozliczeniowy, przeciwpożarowy wyłącznik prądu	12
3.2.1.2.	Urządzenia ochrony pożarowej budynków.....	13
3.2.1.3.	Rozdział energii w obiektach.....	13
3.2.1.4.	Instalacja oświetlenia podstawowego	14
3.2.1.5.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	14
3.2.1.6.	Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego	14
3.2.1.7.	Instalacja odgromowa.....	15
3.2.1.8.	Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych	15
3.2.1.9.	Instalacja przeciwprzepięciowa	15
3.2.1.10.	Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznych	15
3.2.1.11.	Instalacja oddymiania klatki schodowej.....	16
3.2.2.	Wykonanie robót.....	16
3.2.2.1	Montaż urządzeń i osprzętu.....	16
3.2.2.2	Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych	16
4.	Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.	17
4.1	Ogólne warunki wykonania robót budowlanych.....	17
4.2	Organizacja robót budowlanych.....	18
4.3	Zabezpieczenie interesów osób trzecich	18
4.4	Ochrona środowiska	19
4.5	Warunki bezpieczeństwa pracy	20
4.6	Zaplecze dla potrzeby Wykonawcy	20
4.7	Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni	20
4.8	Materiały, wyroby budowlane	20
4.9	Sprzęt i transport.....	24
4.10	Wykonanie robót budowlanych	24
4.11	Kontrola jakości robót	25

Przebudowa instalacji elektrycznej i teletechnicznej w Miejskiej Bibliotece w Pieniężnie oraz w Galerii na Dworcu

m. Pieniężno ul. Sienkiewicza 4, dz. nr 115/5 - obręb 0002 – biblioteka

m. Pieniężno ul. Kolejowa 3, dz. nr 4/40, 4/41, 4/28 - obręb 0002 – galeria

II część informacyjna

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamówienia	26
--	----

I. Część opisowa

1. Wstęp

Program funkcjonalno-użytkowy opracowany został w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.)

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy ma na celu umożliwienie wyboru najkorzystniejszej oferty na zaprojektowanie oraz wykonanie robót budowlanych przy uwzględnieniu optymalnej relacji ceny w stosunku do kryteriów związanych z jakością, funkcjonalnością, technologią, kosztami eksploatacji oraz terminem wykonania.

Zadaniem PFU jest ustalenie planowanych kosztów robót budowlanych, przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny oferty wykonania robót, oraz przygotowania dokumentacji projektowej.

Niniejszy PFU ma na celu umożliwienie dokonania wyboru najkorzystniejszej oferty na wykonanie robót budowlanych i przygotowania dokumentacji projektowej w ramach przedmiotowego zadania.

PFU jako dokument Zamawiającego stanowi podstawę do przeprowadzenia procedury wyboru Wykonawcy w trybie Ustawy Prawo Zamówień Publicznych, przygotowania oferty Wykonawcy i zawarcia Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Niniejszy PFU, nie stanowi koncepcji projektowej. Jest to opis celów i zasad rozwiązań projektowych, wraz z rekomendacjami Zamawiającego co do poszczególnych zagadnień. Wykonawca w ramach dokumentacji projektowej jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych wznoszonych obiektów. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania dotyczące wykonania kompleksowej dokumentacji projektowej (wraz z niezbędnymi uzgodnieniami) oraz prac budowlanych w zakresie przebudowy istniejącej instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

Niniejsze opracowanie nie zastępuje projektu budowlano-wykonawczego, lecz stanowi jego wytyczne dla określenia standardów wykonania i jakości prac.

Planowane prace związane z przebudową instalacji elektrycznej i teletechnicznej nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko życia człowieka oraz środowisko naturalne.

Wartości dotyczące wyspecyfikowanych wielkości i ilość prac mogą w niektórych przypadkach odbiegać od stanu faktycznego i należy je zweryfikować przed złożeniem oferty oraz na etapie wykonywania projektów - konieczna inwentaryzacja i weryfikacja.

Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta

powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

W skład przedmiotu zamówienia wchodzi sporządzenie dokumentacji:

- projektu zagospodarowania terenu,
- projektu budowlanego,
- projektu technicznego (wykonawczego) wielobranżowego,
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych,
- przedmiarów,
- dokumentacja powykonawcza.

2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość oraz zakres robót budowlanych

Obiekty objęte opracowaniem zlokalizowane są w gminie Pieniężno, m. Pieniężno odpowiednio przy ul. Sienkiewicza 4 oraz Kolejowej 3.

PLANOWANE GŁÓWNE ELEMENTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIA:

1) Miejska Biblioteka

- rozbiórka istniejącej instalacji elektrycznej
- przebudowa zasilania elektroenergetycznego budynku
- rozwiązanie istniejących trzech umów o dostarczenie energii
- wyniesienie czwartego układu pomiarowego na zewnątrz budynku oraz dokonanie wzrostu mocy
- montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla budynku
- montaż podliczników dla zdemontowanych układów pomiarowych – rozliczenie wewnętrzne
- odtworzenie zasilania poszczególnych rozdzielnic od ww. podliczników
- wymiana rozdzielnic bezpiecznikowej biblioteki
- montaż nowej instalacji elektrycznej
- zasilanie książkomatu
- zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych oraz teletechnicznych
- zasilanie elementów oddymiania klatki schodowej
- rozbudowa instalacji odgromowej (w przypadku urządzeń montowanych na dachu)
- system oddymiania klatki schodowej
- rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi
- rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu
- rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego

2) Galeria na Dworcu

- rozbiórka istniejącej instalacji elektrycznej
- dostosowanie szafki licznikowej
- montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu
- montaż nowej instalacji elektrycznej
- wymiana rozdzielnic
- zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych oraz teletechnicznych
- rozbudowa instalacji odgromowej (w przypadku urządzeń montowanych na dachu)
- rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi
- rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu
- rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego
- rozbudowa systemu nagłośnienia

2.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przygotowanie i realizację inwestycji należy przeprowadzić w szczególności zgodnie z wymaganiami wynikającymi z Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r. poz. 682).

Budynki, w których planowane są roboty budowlane stanowią własność Zamawiającego i są budynkami użyteczności publicznej.

W trakcie prowadzonych prac budynki muszą być czynne. Wszelkie prace budowlane należy prowadzić w pomieszczeniach i terminach uzgodnionych z Zamawiającym oraz ich Użytkownikiem.

Wykonawca w ramach opracowania technicznego jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, które są opisane w niniejszym PFU, a także zaproponować inne niż w PFU jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy walorów użytkowych wznoszonych obiektów.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

Wykonawca zamówienia winien zapewnić sporządzenie opracowania dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych przez osoby o odpowiednich uprawnieniach budowlanych.

Zmiany ilości lub parametrów opisanych w niniejszym PFU jakie mogą mieć miejsce w trakcie opracowywania przez Wykonawcę opracowania dokumentacji projektowej nie będą powodowały zwiększenia Ceny Oferty. Wykonawca przy obliczaniu Ceny Oferty zobowiązany jest wziąć pod uwagę możliwość zwiększenia ilości robót oraz uwzględnić ryzyko z tym związane w Cenie Oferty.

Elementy nie podlegające aktualnie przebudowie muszą zostać zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem

Wszelkie prace muszą zostać poprzedzone inwentaryzacją własną obiektu oraz przebudowywanych instalacji.

W budynku należy wykonać prace budowlane odtworzeniowe i naprawcze przywracające pierwotne walory estetyczne i techniczne budynku

Użyte materiały, technologie muszą zapewnić czas użytkowania instalacji jak dla nowo budowanego budynku.

Transport materiałów, sprzęt budowlany nie może utrudniać normalnego funkcjonowaniu budynku lub jego wyznaczonej części.

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Budynki objęte inwestycją są budynkami użyteczności publicznej. Po wykonaniu przedmiotowych robót ich funkcje nie ulegną zmianie.

Projektowane i wykonywane instalacje elektryczne i teletechniczne muszą zapewniać wysoki stopień bezpieczeństwa i niezawodności instalacji, bezpieczeństwo osób postronnych i pracowników oraz użytkowanie instalacji zgodnie z przepisami prawa i normami.

Projekty (konceptcje) należy uzgodnić z Zamawiającym. Uzgodnione i zatwierdzone koncepcje przebudowy instalacji elektrycznych i teletechnicznych będą podstawą do opracowania projektów wykonawczych.

W zakresie instalacji elektrycznych należy zaprojektować i wykonać następujące instalacje:

Miejska Biblioteka:

- wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz (wraz z uzgodnieniem z Gestorem Sieci)
- odtworzenie zasilania dla poszczególnych rozdzielnic zasilanych z układów pomiarowych przeznaczonych do unieczynnienia,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- rozdzielnica bezpiecznikowa,
- instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- instalacje gniazd wtykowych typu DATA dla obw. zasilających komputery,
- zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych i teletechnicznych,
- zasilanie książkomatu,
- instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalacje odgromowe,
- instalacje przeciwprzepięciowe,
- instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- instalacja oddymiania klatki schodowej.
- system oddymiania klatki schodowej
- rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi
- rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu
- rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego

Galeria na Dworcu:

- dostosowanie szafki licznikowej
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- rozdzielnica bezpiecznikowa
- instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
- instalacje gniazd wtykowych,
- zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych i teletechnicznych,
- instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych,
- instalacje odgromowe,
- instalacje przeciwprzepięciowe,
- instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym.
- rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi
- rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu
- rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego
- rozbudowa systemu nagłośnienia

3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Na etapie projektowania Wykonawca wykona koncepcję projektową na podstawie:

- wytycznych w programie funkcjonalno – użytkowym
- projektu architektonicznego
- projektu aranżacji wnętrz.

Następnie przekaże go do zaakceptowania przez Zamawiającego. Po jego akceptacji Wykonawca opracuje dokumentację projektową oraz w imieniu Zamawiającego uzyska wszystkie niezbędne decyzje, pozwolenia w tym uzgodnienie z Rzecznikiem Pożarowym.

Projekt należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

W trakcie prac projektowych Wykonawca zobowiązany jest uwzględniać uwagi Zamawiającego i jego życzenia, jeśli nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, normami, sztuką budowlaną oraz programem funkcjonalno – użytkowym.

W trakcie realizacji inwestycji, projektant zobowiązany jest do sprawowania nadzoru autorskiego, a w szczególności do stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności z projektem oraz uzgadniania możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłaszanych przez kierownika budowy i/lub inspektora nadzoru inwestorskiego. Wszystkie rozwiązania wprowadzane w ramach nadzoru autorskiego projektant ma obowiązek nanieść na dokumentację budowy znajdującą się u kierownika budowy oraz na jednym z egzemplarzy Zamawiającego.

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań projektowych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych.

Zamawiający wymaga, aby zaprojektowane i wykonane roboty budowlane były dostosowane do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych zapewniających użytkowanie w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

Postępowanie na wyłonienie Wykonawcy prowadzone będzie w schemacie „zaprojektuj i wybuduj” obejmować będzie następujące elementy:

- a) Wykonanie dokumentacji projektowej, zawierającej:
 - Projekt budowlany,
 - Projekt techniczny (wykonawczy),
 - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
 - Przedmiary robót,
 - Projekty powykonawcze, instrukcje obsługi i eksploatacji,
- b) Wykonanie robót budowlanych, zgodnie z powyższą dokumentacją, opisanych w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.
- c) Dokumentacja eksploatacyjna, powykonawcza z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.

Dokumentację projektową należy wykonać w liczbie egzemplarzy wymaganych przez Zamawiającego oraz z niezbędnej ze względu na procedury administracyjne.

3.1 Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych o wskaźników ekonomicznych

- a) Zamawiający wymaga, aby budynek był zrealizowany z zastosowaniem nowoczesnych oraz energooszczędnych rozwiązań. Sposób spełnienia ww. wymagania pozostawia się w gestii wykonawcy/ projektanta instalacji, przy zastrzeżeniu konieczności spełnienia wymagań aktualnych wymagań technicznych i obowiązujących norm.
- b) Zamawiający wymaga, aby sieci uzbrojenia terenu i instalacje w zakresie orurowania i przewodowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 30 lat, a osprzęt i przybory instalacyjne powinny zapewnić sprawne funkcjonowanie w okresie co najmniej 15 lat.
- c) Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań instalacyjnych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach wykonawczych zapewniających utworzenie instalacji w sposób przyjazny dla użytkowników i środowiska.
- d) Zamawiający wymaga, aby instalacja była dostosowana do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.
- a) Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

-
- b) wszelkie nazwy własne produktów i materiałów, norm, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, przywołane w opisie przedmiotu zamówienia służą jedynie określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej dla danych rozwiązań. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, zamiennie (w oparciu np. na produktach innych producentów) pod warunkiem:
- spełnienia tych samych właściwości technicznych oraz estetycznych,
 - przedstawienia równoważnych, zamiennych rozwiązań
 - uzyskania akceptacji Zamawiającego

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

3.2 Wymagania dotyczące instalacji

Zamawiający wymaga, aby budynek był wyposażony w przebudowane instalacje elektryczne i teletechniczne zapewniające użytkowanie pomieszczeń w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną oraz wymaganiami stawianymi przez normy i przepisy prawa polskiego.

Instalacje powinny być wykonane jako kryte, chyba że przepisy określające warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane, stanowią inaczej.

Wszystkie urządzenia i materiały wymieniane poniżej, z podaniem przykładowego producenta, określają oczekiwany standard jakościowy, jaki Wykonawca winien spełnić przy zastosowaniu urządzeń i materiałów innych producentów dla realizacji tego zamówienia. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i przeciwpożarowych.

3.2.1. Instalacje elektryczne

W ramach opracowania dokumentacji projektowej należy zaprojektować kompleksową przebudowę instalacji elektrycznych i teletechnicznych w poszczególnych obiektach z przystosowaniem instalacji do nowych potrzeb i wymagań Użytkownika oraz obowiązujących przepisów i norm branżowych.

W zakres projektowanych instalacji wchodzi:

Miejska Biblioteka:

wyniesienie układu pomiarowego na zewnątrz (wraz z uzgodnieniem z Gestorem Sieci)

odtworzenie zasilania dla poszczególnych rozdzielnic zasilanych z układów pomiarowych przeznaczonych do unieczynnienia,

przeciwpożarowy wyłącznik prądu,

rozdzielnica bezpiecznikowa,

instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,

instalacje gniazd wtykowych,
instalacje gniazd wtykowych typu DATA dla obw. zasilających komputery,
zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych i teletechnicznych,
zasilanie książkomatu,
instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych,
instalacje odgromowe,
instalacje przeciwprzepięciowe,
instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
instalacja oddymiania klatki schodowej,
system oddymiania klatki schodowej,
rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi,
rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu,
rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego.

Galeria na Dworcu:

przebudowa szafki licznikowej
przeciwpożarowy wyłącznik prądu
rozdzielnica bezpiecznikowa
instalacje oświetlenia podstawowego, awaryjnego i ewakuacyjnego,
instalacje gniazd wtykowych,
zasilanie urządzeń technologicznych sanitarnych i teletechnicznych,
instalacje uziemienia i połączeń wyrównawczych,
instalacje odgromowe,
instalacje przeciwprzepięciowe,
instalacje ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
rozbudowa sieci strukturalnej - LAN, WiFi,
rozbudowa systemu sygnalizacji włamania i napadu,
rozbudowa systemu monitoringu wizyjnego,
rozbudowa systemu nagłośnienia.

3.2.1.1. Układ pomiarowy – rozliczeniowy, przeciwpożarowy wyłącznik prądu

W obecnym stanie w budynku w którym zlokalizowana jest Biblioteka Miejska znajdują się układy pomiarowe zasilające następujące podmioty:

- Biblioteka Miejska
- Miejski Dom Kultury
- remiza strażacka
- siłownia.

Ww. układy pomiarowe zlokalizowane są wewnątrz budynku.

W budynku w Galerii na Dworcu układ pomiarowy zlokalizowany jest na zewnątrz budynku.

Budynki nie są wyposażone w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

W ramach zadania należy zweryfikować moce przyłączeniowe istniejących podmiotów w Bibliotece Miejskiej. Dla układu pomiarowego z najwyższą wartością mocy przyłączeniowej należy dokonać wzrostu mocy oraz dokonać wyniesienia go na zewnątrz budynku. Dla pozostałych układów pomiarowych należy rozwiązać umowy. Wartość docelowej mocy przyłączeniowej obiektu należy określić na podstawie dokumentacji projektowej na podstawie bilansu mocy. Dla pozostałych podmiotów należy zainstalować podliczniki w celu dokonywania ich rozliczenia wewnętrznego.

W Galerii na Dworcu należy przebudować szafkę licznikową w celu umożliwienia wyprowadzenia nowego wzl'yu, montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz wykonania ewentualnego wzrostu mocy. Ewentualny wzrost mocy przyłączeniowej należy wykonać na podstawie bilansu mocy przedstawionego w projekcie.

Przed przystąpieniem do prac związanych z wyniesieniem układu pomiarowego na zewnątrz budynku / przebudową bezwzględnie należy uzgodnić z Gestorem Sieci jednokreskowy schemat układu połączeń.

Dla budynków objętych przedmiotową inwestycją należy zainstalować przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP). PWP należy zlokalizować na zewnątrz budynku w oddzielnym złączu. Rozwiązanie związane z budową PWP należy uzgodnić rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń pożarowych.

3.2.1.2. Urządzenia ochrony pożarowej budynków

Wszystkie urządzenia biorące udział w akcji pożarowej (w tym centralę oddymiania klatki schodowej) należy zasilć sprzed wyłącznika pożarowego z sekcji p.poż. W czasie akcji pożarowej ww. urządzenia nie są pozbawiane zasilania w energię elektryczną.

Linie zasilające urządzenia związane z akcją pożarową zaprojektowano stosując przewody i kable ognioodporne wraz z zamocowaniami zapewniającymi ciągłość dostawy energii elektrycznej w warunkach pożaru przez czas nie mniejszy niż 90 min (E90).

3.2.1.3. Rozdział energii w obiektach

Zasilanie wszystkich poszczególnych rozdzielnic w budynkach będzie się odbywać z rozdzielnic głównej. Odbiory pożarowe zasilane będą z sekcji p.poż.

W rozdzielnic głównej budynku Biblioteki miejskiej dodatkowo należy zainstalować podliczniki energii elektrycznej.

Przewiduje się zastosowanie rozdzielnic wyposażonych w osprzęt instalacyjny modułowy, z obudową wykonaną w II kl. Izolacji.

Instalacje elektryczne w budynku wykonać w układzie sieci TN-C-S. Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodami 5-żyłowymi z wydzielonymi żyłami ochronną i neutralną.

Pomiędzy strefami pożarowymi należy wykonać uszczelnienia zaprawami ognioodpornymi w szachtach, kanałach i na WLZ w miejscach przejścia przez granice stref pożarowych. Uszczelnienia wykonać zaprawami o odporności nie mniejszej niż oddzielenie.

3.2.1.4. Instalacja oświetlenia podstawowego

Obiekty należy wyposażyć w instalację oświetlenia podstawowego. Oświetlenie należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

Instalację należy zasilć z poszczególnych rozdzielnic bezpiecznikowych właściwych dla poszczególnych obszarów. Oprawy oświetleniowe zaprojektować zgodnie z wytycznymi architektonicznymi w wykonaniu natynkowym lub w stropach podwieszanych. Należy zastosować oprawy energooszczędne w technologii LED.

Sterowanie oświetleniem należy zaprojektować w oparciu o łączniki klawiszowe, zaś w toalecie do niepełnosprawnych z wykorzystaniem czujek ruchu.

3.2.1.5. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, ze względu na charakter obiektu, należy wykonać instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, na które składa się:

- awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych,
- oświetlenie przestrzeni otwartych.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonać w sposób zapewniający minimalne natężenie oświetlenia wzdłuż osi drogi ewakuacyjnej na poziomie 1lx oraz pasa drogi ewakuacyjnej na poziomie 0,5lx. Oświetlenie to ma także zapewnić rozpoznanie urządzeń przeciwpożarowych i umożliwić ich użycie. Jeżeli punkty pierwszej pomocy lub urządzenia przeciwpożarowe i przyciski alarmowe nie znajdują się na drodze ewakuacyjnej ani w strefie otwartej, to powinny one być tak oświetlone, aby natężenie oświetlenia na podłodze w ich pobliżu (w obrębie 2m) wynosiło, co najmniej 5 lx.

W ramach oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać instalacje podświetlanych wewnętrznie znaków ewakuacyjnych, których zadaniem jest wskazanie najkrótszej drogi ewakuacji z obiektu. Znaki rozmieścić w sposób zapewniający dobrą rozpoznawalność znaków ze szczególnym uwzględnieniem drzwi wyjściowych oraz miejsc gdzie będzie miała miejsce zmiana kierunku drogi ewakuacyjnej.

Celem oświetlenia przestrzeni otwartych jest zmniejszenie prawdopodobieństwa paniki i zapewnienia bezpiecznego poruszania się ludzi w kierunku dróg ewakuacyjnych poprzez zapewnienie dostatecznych warunków widoczności. Natężenie oświetlenia nie może być mniejsze niż 0,5lx, przy czym nie uwzględnia się pasa 0,5m powierzchni położonego na skraju oświetlonych obszarów.

Do oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykorzystać oprawy z bateryjnymi układami zasilania (czas świecenia w trybie awaryjnym min. 1h).

Wszystkie oprawy ewakuacyjne muszą posiadać certyfikat CNBOP

3.2.1.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Obwody instalacji siłowych i gniazd wtykowych należy wykonać poszczególnych rozdzielnic bezpiecznikowych przypisanych do poszczególnych obszarów budynku.

Na instalację gniazd wtykowych składa się:

- instalacja gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia 1-fazowe 16A/230V,
- instalacja gniazd wtykowych dedykowanych do zasilania urządzeń logicznych i teletechnicznych – gniazda typu DATA
- wypusty dla zasilania urządzeń technologicznych,

W pomieszczeniach wilgotnych i przejściowo wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP44. W pozostałych przypadkach należy stosować osprzęt o stopniu ochrony IP20.

Gniazda jednofazowe w pomieszczeniach należy rozmieścić w ilościach nie mniejszych niż wynika to z projektu aranżacji pomieszczeń, w którym wskazano lokalizację wyposażenia meblowego, na którym należy ustawić wyposażenie komputerowe. Komputery należy zasilic gniazdami dedykowanymi typu DATA. Ilość gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia jest uzależniona od ilości stanowisk pracy (biurek) oraz powierzchni użytkowej danego pomieszczenia. Szczegółową ilość gniazd należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie prac projektu.

Zasilanie urządzeń technologicznych należy wykonać zgodnie z wytycznymi ich producenta.

Wysokość montażu gniazd należy ustalić na etapie projektowania z Zamawiającym.

3.2.1.7. Instalacja odgromowa

Obiekty należy wyposażyc, bądź rozbudować instalację odgromową. Instalację odgromową należy dostosować do ewentualnych projektowanych urządzeń sanitarnych na dachu.

3.2.1.8. Instalacja uziemienia i połączeń wyrównawczych

W miejscu wprowadzenia metalowych instalacji sanitarnych do budynku, należy wykonać połączenia wyrównawcze. Do szyn GSU należy podłączyć wszystkie metalowe elementy instalacji sanitarnych itp. wchodzące do budynku oraz wychodzące z tych pomieszczeń do pozostałej przestrzeni obiektu. Szynę GSU należy połączyć z uziemieniem.

W miejscach szczególnie niebezpiecznych pod względem możliwości porażenia prądem należy wykonać dodatkowe lokalne połączenia wyrównawcze (MSW). Połączenia wykonać na lokalnej szynie wyrównania potencjału MSW. Do MSW należy podłączyć wszystkie elementy metalowe „obce” mogące się znaleźć pod napięciem takie jak koryta kablowe, kanały wentylacyjne, metalowe konstrukcje stropów podwieszanych, urządzeń technologicznych itp.

3.2.1.9. Instalacja przeciwprzepięciowa

Zgodnie z normą w obiektach wykonać dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu T1 i T2.

Zastosowana ochrona ma zabezpieczyć urządzenia i aparaturę przed skutkami przepięć łączeniowych pochodzących z sieci energetycznej oraz z wyładowań atmosferycznych.

3.2.1.10. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznych

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim zastosować samoczynne wyłączenie zasilania obwodu, w którym nastąpiło uszkodzenie. Do realizacji tej ochrony zastosować wyłączniki różnicowoprądowe, wyłączniki instalacyjne nadprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe.

Wewnętrzne linie zasilające odbiory siłowe wykonać przewodami 5-żyłowymi z żyłą ochronną PE w układzie TN-S. Obwody gniazd wtykowych i oświetleniowe wykonać przewodami 3-żyłowymi z żyłą PE, nie licząc dodatkowych żył wynikających z przyjętego sposobu sterowania opraw oświetleniowych.

3.2.1.11. Instalacja oddymiania klatki schodowej

Budynek Biblioteki Miejskiej należy wyposażyć w grawitacyjny system usuwania dymu z wydzielonej pożarowo klatki schodowej. Instalację należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy. Powierzchnia czynna klap oddymiających oraz powierzchnia geometryczna otworów napowietrzających (służących kompensacji dopływu powietrza do systemu oddymiania) powinna być określona na podstawie karty obliczeń zgodnie z wymaganiami PN. Klapę dymową należy wyposażyć w siłowniki zasilane napięciem 24V DC. Wymagane jest, aby klapa (wraz z otwierającym ją siłownikiem) była odporna na obciążenie śniegiem. W obrębie klatki schodowej należy zamontować centralę systemu automatyki oddymiania o wydajności prądowej równej co najmniej maksymalnemu łącznemu poborowi prądu przez wszystkie siłowniki elektryczne podłączone do ww. centrali. Centrala systemu automatyki oddymiania powinna sterować otwarciem klapy oddymiającej oraz drzwi napowietrzających na podstawie sygnałów z automatycznych detektorów dymu (uruchomienie automatyczne) oraz z Ręcznych Przycisków Oddymiania (uruchomienie ręczne).

W przypadku braku zagrożenia pożarowego, automatyka systemu oddymiania powinna umożliwiać realizację funkcji urządzenia przewietrzającego. System oddymiania należy wyposażyć w przycisk przewietrzania oraz automatykę pogodową, która automatycznie zamknie klapę oddymiającą w przypadku silnych podmuchów wiatru, bądź padającego deszczu. Funkcja zamykania klap w przypadku niekorzystnych warunków pogodowych nie powinna być realizowana w przypadku akcji alarmowej - klapy powinny pozostać otwarte do momentu skasowania alarmu pożarowego.

Należy zapewnić kompensację dopływu powietrza dla systemu oddymiania klatki schodowej poprzez otwieralne drzwi/okna zlokalizowane na poziomie parteru.

Poszczególne stan pracy systemu oddymiania powinny być wizualizowane co najmniej za pomocą diod LED zlokalizowanych na płycie czołowej centrali lub płycie czołowej ręcznych przycisków oddymiania (RPO).

3.2.2. Wykonanie robót

3.2.2.1 Montaż urządzeń i osprzętu

Montaż urządzeń rozdzielczych przeprowadzić należy zgodnie z odpowiednimi instrukcjami montażu tych urządzeń.

Dla podłączenia szyn i kabli należy stosować standardowe śruby z gwintem metrycznym i z łbem sześciokątnym klasy minimum 8.8, najmniejsze dopuszczalne odstępki izolacyjne należy zachować zgodnie z przepisami.

3.2.2.2 Układanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych

W budynkach należy zaprojektować i wykonać pionowe oraz poziome trasy kablowe. Oprzewodowanie należy wykonać jako podtynkowe. Należy zachować normatywne odległości pomiędzy przewodami elektrycznymi i teletechnicznymi.

Kable i przewody, zasilające i sterownicze związane z obsługą urządzeń ochrony PPOŻ muszą posiadać odpowiednią odporność ogniową. Dla układania tych przewodów należy stosować wydzielone korytka kablowe, które łącznie z konstrukcjami mocującymi muszą mieć także odpowiednią odporność ogniową.

W pomieszczeniach przewody ogólnego przeznaczenia należy układać w tynku lub pod tynkiem zachowując powtarzalność poziomu układania. W pomieszczeniach łączenia wykonywać w puszkach osprzętu. Przewody i kable powinny być odpowiednio mocowane, szczególnie na odcinkach pionowych. Podejścia do urządzeń należy chronić rurkami karbowanymi stalowymi lub izolacyjnymi w zależności od charakteru pomieszczenia. Przejścia przez ściany i stropy należy chronić osłonami i uszczelniać. Wykonanie przejść przez przegrody na granicy stref pożarowych musi być certyfikowane przez uprawnioną osobę. Należy dla przewodów, kabli i przewodów teletechnicznych zachowywać dopuszczalne promienie zginania oraz normatywnych odległości od innego uzbrojenia budynku. Przy wykonywaniu okablowania należy stosować się do poniższych uwag:

- kable układać z zachowaniem siły wciągania i promieni gięcia zgodnie ze specyfikacją producenta kabli;
- kable prowadzić w jednej płaszczyźnie, tj. nie wolno owijać kabli dookoła rur, kolumn, itp.
- przejścia przewodów przez ściany należy uszczelnić w klasie odporności ogniowej dla danej przegrody budowlanej stosując na granicy stref uszczelnienie odpowiednie dla najwyższej strefy pożarowej
- układając przewody należy wyrównać trasę tak, aby w korytku nie było wybrzuszeń, narażających izolację przewodów na uszkodzenie;
- przy domierzaniu przewodów należy przewidzieć rezerwę umożliwiającą pozostawienie w puszkach (lub przy montowanych urządzeniach) końców przewodów o długości niezbędnej do wykonania połączeń; przewody należy ucinąć szczypcami;
- kable instalacji zasilającej prowadzić oddzielnie od kabli instalacji teletechnicznej;
- Przejścia przewodów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowych zaopatrzyć w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 120, a przechodzące przez stropy między kondygnacyjne w przepusty o odporności ogniowej klasy EI 60.

4. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadające zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

4.1 Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Zamawiający będzie wymagał, aby organizacja robót, jakość użytych materiałów i jakość wykonania były na wysokim poziomie. Zamawiający będzie kontrolował w tym zakresie działania Wykonawcy.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający może przewidzieć ustanowienie Inżyniera Kontraktu upoważnionego do zarządzania realizacją umowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, Dokumentacją Projektową, poleceniami Inżyniera Kontraktu oraz sztuką budowlaną.

Dokumentacja projektowa wykonawcza zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty.

4.2 Organizacja robót budowlanych

Wykonawca zorganizuje we własnym zakresie miejsce do magazynowania materiałów, narzędzi, sprzętu, odpadów itp.

Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie z obowiązującymi przepisami, do zabezpieczenia terenu budowy poprzez dostarczenie i zainstalowanie i utrzymanie wymaganych i niezbędnych urządzeń zabezpieczających oraz ustawienie i utrzymanie tablic informacyjnych przez okres wykonywania robót, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje: drogi tymczasowe, szalunki, rusztowania, dźwigi budowlane, odwodnienie robocze itp. Również koszty związane z placem budowy należą w całości do Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia stanu pierwotnego obszaru objętego terenem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

4.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Trasę przebiegu sieci należy uzgodnić z właścicielami działek, przez które biegną i odtworzyć wszystkie nawierzchnie na trasie. Przejście pod drogami należy uzgodnić z ich właścicielami lub administratorami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z wyżej wymienionymi robotami (np. z zajęciem pasa drogowego).

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Z chwilą przejęcia terenu, który nie jest własnością Zamawiającego, Wykonawca odpowiada przed właścicielami, których teren przekazany został pod budowę.

Po zakończeniu inwestycji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić teren do stanu pierwotnego.

Na czas realizacji projektu również tereny zieleni Wykonawca przyjmie protokolarnie, a po zakończeniu realizacji inwestycji i odtworzeniu terenów zieleni do stanu pierwotnego protokolarnie przekaże użytkownikom. Wykonawca powiadomi pisemnie wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

4.4 Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Plac Budowy w stanie bez wody stojącej,
- zabezpieczać istniejącą zielenią niską i wysoką przed ewentualnymi uszkodzeniami, a wycinkę drzew i krzewów przeznaczonych do usunięcia prowadzić zgodnie ze stosownym zezwoleniem,
- prowadzić gospodarkę odpadami zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.

Wymagane środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.
- hałasem

4.5 Warunki bezpieczeństwa pracy

- podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- koszty ewentualnego magazynowania materiałów, zabezpieczania sprzętu, dostarczenia pomieszczeń dla załogi, zaplecza dla Zamawiającego itp., ponosi Wykonawca.
- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywał w stanie sprawnym sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami na terenie baz produkcyjnych, pomieszczeń biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Za straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji Robót lub przez personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.6 Zaplecze dla potrzeby Wykonawcy

Wykonawca własnym staraniem i na swój koszt zorganizuje i wyposaży i będzie utrzymywał zaplecze magazynowe, socjalne i biurowe budowy.

Zaplecze budowy Wykonawca urządzi na terenie placu budowy lub w bezpośrednim jego pobliżu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego na jego lokalizację.

4.7 Organizacja ruchu, zabezpieczenie chodników i jezdni

Wszystkie formalności związane z zajęciem przejazdu i oznakowaniem Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem.

4.8 Materiały, wyroby budowlane

Wyroblem budowlanym jest rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ

na spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art.5 ust.1 pkt 1 ustawy Prawo budowlane.

Wyrób budowlany jest dopuszczony do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych (w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu), jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE,

albo

- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej,

lub

- 3) oznakowany znakiem budowlanym (po wystawieniu krajowej deklaracji zgodności).

Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny, niedający się usunąć, wskazany w specyfikacji technicznej, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo etykiecie przymocowanej do niego.

Jeżeli nie jest możliwe technicznie oznakowanie wyrobu budowlanego w ww. sposób oznakowanie umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach handlowych towarzyszących temu wyrobowi.

Do wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym musi być dołączona informacja zawierająca:

- 1) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany;
- 2) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą: nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej;
- 3) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego;
- 4) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności;
- 5) inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej;
- 6) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Informacja jest dołączana do wyrobu budowlanego w sposób określony w specyfikacji technicznej, a jeśli specyfikacja techniczna tego nie określa - w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią.

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Indywidualna dokumentacja techniczna powinna zawierać opis rozwiązania konstrukcyjnego, charakterystykę materiałową i informację dotyczącą projektowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oraz określać warunki jego zastosowania w danym obiekcie budowlanym, a także, w miarę potrzeb, instrukcję obsługi i eksploatacji.

Oświadczenie powinno zawierać:

- 1) nazwę i adres wydającego oświadczenie;

- 2) nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia;
- 3) identyfikację dokumentacji technicznej;
- 4) stwierdzenie zgodności wyrobu budowlanego z dokumentacją techniczną oraz przepisami;
- 5) adres obiektu budowlanego (budowy), w którym wyrób budowlany ma być zastosowany;
- 6) miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie.

Materiały i wyroby budowlane zastosowane przy realizacji zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom projektu budowlanego oraz Programu Funkcjonalno- Użytkowego.

Ponadto:

- przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedstawi szczegółowe informacje na temat źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wydobywania. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający/Inżynier Kontraktu będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.
- Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.
- wszelkie koszty i opłaty związane z dostarczeniem materiałów na teren budowy ponosi Wykonawca.
- materiały nieodpowiadające wymaganiom, na żądanie Zamawiającego/Inżyniera Kontraktu, zostaną usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w których będą wykorzystywane materiały nieodpowiednie Wykonawca wykonuje na własną odpowiedzialność licząc się z nieodebraniem tych robót i niezapłaceniem za takie roboty.
- wszystkie materiały muszą być magazynowane w sposób zgodny z wytycznymi producenta. Muszą być zabezpieczone przed zniszczeniem tak, aby zachowywały swoje parametry, jakość i własności.

Materiały wykorzystywane do realizacji robót muszą spełniać wymogi programu funkcjonalno-użytkowego, odnośnych przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Źródło uzyskiwania materiałów

- co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczącego proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora Nadzoru.
- zatwierdzenie rodzaju lub grupy materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie zatwierdzenia wszelkie materiałów pochodzących z tego źródła.
- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

- Wykonawca odpowiada za uzyskiwanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne związane z dostarczeniem materiałów do robót.
- z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na Terenie Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.
- eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym terenie.

Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami stosowanych metod produkcji. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wyniki kontroli będą podstawą do akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem, jakości.

Materiały nieodpowiadające wymogom

Materiały nieodpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jeżeli zezwoli on Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością ich nie odebrania przez Zamawiającego i nie zapłaceniem za takie roboty.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją, jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Materiały należy składować w sposób przewidziany przez producentów składowanych materiałów.

Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora.

4.9 Sprzęt i transport

- Wykonawca może używać jedynie takiego sprzętu i środków transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych Robót. Wykorzystywany sprzęt winien odpowiadać wskazaniom programu zapewnienia, jakości oraz projektu organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera Kontraktu.
- liczba i wydajność sprzętu oraz środków transportu ma gwarantować ciągłość i odpowiedni postęp Robót oraz zakończenie Robót w terminie przewidzianym Kontraktem.
- niezależnie od tego czy Wykonawca używa własnego, czy wypożyczonego sprzętu odpowiada za utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i w gotowości. Parametry sprzętu muszą odpowiadać normom i przepisom. Wykonawca, jeżeli zaistnieje taki wymóg, dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.
- sprzęt, środki transportu, maszyny, urządzenia lub narzędzia niegwarantujące zachowania, jakości Robót i niespełniające warunków kontraktu mogą zostać przez Inżyniera Kontraktu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.
- przy ruchu środków transportu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, w tym przepisów w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.
- Wykonawca będzie utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt i odpowiedzialność.
- transport odpadów winien być prowadzony w oparciu o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów (zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach).

4.10 Wykonanie robót budowlanych

Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac oraz przedmiary robót a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

- Wykonawca nie może w przypadku rozbieżności wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić wyznaczonego przez Inżyniera Kontraktu Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi a także z przepisami obowiązującymi.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia, jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.
- 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 zarządzającego realizacją umowy.

- Wykonawca poprawia na własny koszt następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez siebie w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.
- Wykonawca zabezpieczy stabilizację sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę, a w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.
- Wykonawcę obowiązuje odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

4.11 Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane i skontrolowane zgodnie z aktualnymi przepisami i normami.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonego efektu oraz jakości wykonanych robót. Jakość robót instalacyjno-elektrycznych i teletechnicznych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego oraz innych z nim związanych.

Podstawowym celem badań jest stwierdzenie za pomocą pomiarów i prób czy zainstalowane przewody, kable, aparaty, osprzęt oświetleniowy oraz środki ochrony:

- spełniają wymagania określone w odpowiednich normach
- spełniają rolę ochrony i zabezpieczenia osób i mienia przed negatywnymi oddziaływaniami instalacji elektrycznej,
- nie posiadają uszkodzeń, wad lub odporności mniejszej niż jest wymagana,
- są dobre, prawidłowo zainstalowane i wykazują prawidłowe parametry.

Zakres badań i pomiarów

Wszelkie sprawdzenia, próby i pomiary instalacji elektrycznej oraz teletechnicznej należy wykonać zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów i norm.

Badania nieokreślone w specyfikacji technicznej oraz w normach należy wykonać wg metod przedstawionych w odpowiednich przepisach krajowych lub wytycznych producenta. Metody te należy uzgodnić z Zamawiającym.

Termin wykonania w/w prób i pomiarów należy uzgodnić z Zamawiającym.

W przypadku, gdy wynik którejkolwiek próby będzie niezgodny z normą, to próbę lub próby należy powtórzyć po wcześniejszym usunięciu przyczyny niezgodności.

Wyniki badań wraz z opracowaniami zawarte w protokołach powinny być zgodne z wymaganiami obowiązującymi dla poszczególnych elementów oraz całej instalacji. Materiały posiadające atesty producenta stwierdzające ich pełną zgodność warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być dopuszczonego użytkowania bez badań. Przed przystąpieniem do badań Wykonawca powinien powiadomić przedstawiciela Zamawiającego o rodzaju i terminie badań. Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawi na piśmie wyniki badań do akceptacji przedstawicielowi Zamawiającego. Wykonawca powiadomi pisemnie przedstawiciela Zamawiającego o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować. Ocena wyników. Badania i pomiary dodatkowe dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową, ST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

II. Część informacyjna

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonywaniem zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania obowiązujących norm oraz ustaw i rozporządzeń, takich jak.:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.);
- 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 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania

planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym Dz.U. 2021 poz. 2458 z późn. zm.)

- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2021 poz. 1129 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa 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 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2019 poz. 831 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 869 z późn. zm.)
- Inne obowiązujące normy i przepisy