

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

nazwa zamówienia:

**Dostawa agregatu prądowórczego zasilania rezerwowego budynków
Urzędu Miasta Łodzi przy ulicy Piotrkowskiej 104.**

adres obiektu:

**ul. Piotrkowska 106, 90-926 Łódź
dz. bud. Nr 236/7 obręb S-06, 106105_9.0006.236/7**

nazwa zamawiającego, adres:

**Miasto Łódź
ul. Piotrkowska 104
90-926 Łódź**

zespół opracowujący program funkcjonalno-użytkowy:

mgr inż. arch. Marcin Gaede, upr. Nr 33/LOOKK/2010, LO-0690

mgr inż. Stanisław Rajch, upr. Nr 122/91/WŁ

sierpień 2017r.

KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

DZIAŁ

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
74000000-9 Usługi profesjonalne w zakresie architektury i inżynierii
74232310-0 Usługi projektowania elektrycznych systemów zasilania
71500000-3 Usługi związane z budownictwem

GRUPA

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne
71300000-1 Usługi inżynierskie
71540000-5 Usługi zarządzania budową
74200000-1 Usługi doradcze dotyczące architektury i inżynierii

KLASA

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
71250000-5 Usługi architektoniczne, inżynierskie i pomiarowe
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71410000-5 Usługi planowania przestrzennego
71541000-2 Usługi zarządzania projektem budowlanym

KATEGORIA

71221000-3 Usługi w zakresie obiektów budowlanych
71251000-2 Usługi architektoniczne dotyczące pomiarów budynków
71325000-2 Usługi projektowania fundamentów
71327000-6 Usługi projektowania konstrukcji nośnych
74222000-8 Usługi architektoniczne zagospodarowania terenu
74232000-4 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

DZIAŁ

45000000-7 Roboty budowlane

GRUPA

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub części
45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

KLASA

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45320000-6 Roboty izolacyjne
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe

KATEGORIA

45211350-7 Roboty budowlane w zakresie budynków wielofunkcyjnych

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz roboty podobne

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav
elektrycznych

45321000-3 Izolacja cieplna

45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

45453000-7 Roboty termomodernizacyjne, remontowe i renowacyjne

Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego:

1.	CZEŚĆ OPISOWA.....	1
1.1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	1
1.1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkości obiektu lub zakres robót budowlanych.....	3
1.1.2.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	8
1.1.3.	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.....	11
1.1.4.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone. we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	12
1.2.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	12
2.	CZEŚĆ INFORMACYJNA.....	24
a)	dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	24
b)	oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	24
c)	przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	24
d)	inne posiadane informacji dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	27

1. CZĘŚĆ OPISOWA.

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompleksowych prac projektowych oraz wykonania robót budowlanych związanych z dostawą agregatu prądotwórczego na potrzeby zasilania rezerwowego budynków Urzędu Miasta Łodzi przy ulicy Piotrkowskiej 104, w formule zaprojektuj i wybuduj.

Celem przedsięwzięcia jest zapewnienie awaryjnego zasilania dla budynków Urzędu Miasta Łodzi zlokalizowanych na posesjach przy ulicy Piotrkowskiej 104, 104a i 106, zasilanych ze stacji transformatorowej zlokalizowanej w budynku trafostacji oficynie przy ulicy Piotrkowskiej 104 w Łodzi.

Zakres prac obejmuje wydzielenie i przygotowanie pomieszczeń pod agregat zasilania awaryjnego w sąsiadującym z trafostacją, dwukondygnacyjnym budynku oficyny, przy ulicy Piotrkowskiej 106 w Łodzi, na działce nr ewidencyjny 236/7 oraz montaż i podłączenie agregatu do trafostacji wraz z dostosowaniem jej do sprawnego i bezawaryjnego działania.

W ramach zabudowy agregatu wchodzi przebudowa rozdzielni głównej obiektu na rozdzielnię z układem SZR pozwalającą na automatyczne przyłączenie agregatu do instalacji przy zaniku zasilania podstawowego z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi załącznik nr 1 do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

W ZAKRESIE ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYM I INSTALACJI.

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie przebudowy istniejącego układu funkcjonalnego pomieszczeń parteru pod agregat prądotwórczy zasilania awaryjnego. W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej wykonawca sporządzi kompletny projekt wielobranżowy wykonania adaptacji pomieszczeń parteru pod montaż agregatu prądotwórczego wraz z dokumentacją kosztorysową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, dokumentacją powykonawczą wraz z dokonaniem niezbędnych uzgodnień, zgłoszeń i pozwoleń na budowę i zatwierdzeń wymaganych szczegółowymi przepisami.

- Wykonanie projektu budowlanego, wielobranżowego przebudowy pomieszczeń agregatu w ilości 6 egzemplarzy wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD;
- Sporządzenie projektów wykonawczych w ilości 4 egzemplarzy wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD;
- Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót w ilości 3 egzemplarzy wydrukowanych i postaci elektronicznej na płycie CD;
- Opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji
- Opracowanie przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego w ilości 3 egz. wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD;
- Zabezpieczenie nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji inwestycji;
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Projekt budowlany należy opracować zgodnie obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 10.05.2013 (Dz. U. poz. 1129 z dn. 24.09.2013) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programem funkcjonalno-użytkowym.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych muszą zawierać wymagania, które są konieczne w celu określenia standardu i jakości wykonania robót, sposobu ich wykonania, właściwością stosowanych materiałów oraz oceny wykonania poszczególnych robót.

Przedmiary robót stanowią opracowania zawierające zestawienie robót do wykonania w kolejności technologicznej ze szczegółowym opisem i miejscem ich wykonywania, wyliczeniem i zestawieniem ilości i jednostek miar robót oraz wskazaniem podstaw ustalania cen jednostkowych robót, jednostkowych nakładów rzeczowych.

Przedmiary muszą uwzględniać wymagania w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Kosztorys inwestorski powinien zostać wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, wyliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r nr 130 poz. 1389).

W ramach przedmiotu umowy w zakresie adaptacji pomieszczeń dla dostawy agregatu prądotwórczego na potrzeby zasilania rezerwowego budynków Urzędu Miasta Łodzi przy ulicy Piotrkowskiej 104, wykonawca dokona wszystkich czynności niezbędnych związanych z adaptacją pomieszczeń dla agregatu, poprzez:

- adaptację pomieszczeń z wydzieleniem akustycznym i pożarowym jako odrębna strefa;
- remontem rampy wejściowej do pomieszczenia agregatu;
- remontem i zabezpieczeniem istniejącego zadaszania trafostacji.

W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Zamówienie obejmuje zaprojektowanie i wykonanie przebudowy istniejącego układu zasilania obiektu na poziomie rozdzielni głównej łączącej zasilanie podstawowe z sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. z zasilaniem rezerwowym z agregatu prądotwórczego.

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi kompletny projekt energetyczno-budowlany wykonania sposobu zabudowy i przyłączenia projektowanego agregatu i związanego z tym przebudowy rozdzielni głównej dla obiektu Urzędu Miasta Łodzi przy ulicy Piotrkowskiej 104 wraz z dokumentacją kosztorysową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, dokumentacją powykonawczą, wraz z dokonaniem niezbędnych uzgodnień i zgłoszeń, uzyskanie zatwierdzeń wymaganych szczegółowymi przepisami, zgodnie z poniższym:

- Wykonanie projektu budowlanego zabudowy agregatu prądotwórczego wraz z niezbędną infrastrukturą oraz przebudowy rozdzielni głównej nN obiektu zlokalizowanej przy stacji transformatorowej w ilości 6 egz. wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD
- Sporządzenie projektów wykonawczych w ilości 4 egz. wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD
- Opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót w ilości 3 egz. wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD
- Opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji
- Opracowanie przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego w ilości 3 egz. wydrukowanych oraz w postaci elektronicznej na płycie CD
- Zabezpieczenie nadzoru autorskiego przez cały okres realizacji inwestycji
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej, instrukcji obsługi urządzeń

Projekt energetyczno-budowlany należy opracować zgodnie z obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 10.05.2013 (Dz. U. poz. 1129 z dn. 24.09.2013) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programem funkcjonalno-użytkowym.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych muszą zawierać wymagania, które są konieczne w celu określenia standardu i jakości wykonania robót, sposobu ich wykonania, właściwością stosowanych materiałów oraz oceny wykonania poszczególnych robót.

Przedmiary robót stanowią opracowania zawierające zestawienie robót do wykonania w kolejności technologicznej ze szczegółowym opisem i miejscem ich wykonywania, wyliczeniem i zestawieniem ilości i jednostek miar robót oraz wskazaniem podstaw ustalania cen jednostkowych robót, jednostkowych nakładów rzeczowych.

Przedmiary muszą uwzględniać wymagania w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Kosztorys inwestorski powinien zostać wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004r w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, wyliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r nr 130 poz. 1389).

W ramach przedmiotu umowy w zakresie dostawy agregatu prądotwórczego na potrzeby zasilania rezerwowego budynków Urzędu Miasta Łodzi przy ulicy Piotrkowskiej 104, wykonawca dokona wszystkich czynności niezbędnych związanych z zabudowaniem i przyłączeniem agregatu do układu zasilania obiektu, poprzez:

- Zabudowę agregatu prądotwórczego z układem zasilania elektrycznego i paliwowego i odprowadzenia spalin
- Przebudowę rozdzielni głównej
- Wykonanie niezbędnych połączeń kablowych w celu dołączenia agregatu do układu zasilania obiektu
- Wykonanie instalacji tymczasowej zapewniającej utrzymanie pracy obiektu na czas realizacji prac związanych z przebudową rozdzielni głównej

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkości obiektu lub zakres robót budowlanych.

W ZAKRESIE ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANYM:

Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę parteru dwukondygnacyjnego, niepodpiwniczonego budynku z pomieszczeniami biurowymi na piętrze. Parter budynku aktualnie nie używany. Pomieszczenie funkcjonalnie połączone z oficyną kamienicy.

Część budynku objęta pracami stanowi dobudowę do trzykondygnacyjnej podpiwniczonej oficyny kamienicy przy ulicy Piotrkowskiej 106 w Łodzi, stanowiącej fragment zwartej zabudowy śródmiejskiej.

Prace budowlane przebudowy pomieszczeń obejmują:

- wyburzenia zbędnych ścianek działowych w pomieszczeniu;
- zamurowania zbędnych otworów wejściowych do przebudowywanych pomieszczeń mające na celu wydzielenie ich funkcjonalnie i pozostawienie jednego wejścia do pomieszczenia agregatu bezpośrednio z zewnątrz budynku;
- likwidacja istniejącej podłogi na gruncie w pomieszczeniu i budowa nowej, z wydzielonym niezależnym fundamentem pod agregat izolowany wibroizolatorami (fundament agregatu oddzielony od reszty obiektu przekładkami chroniącymi budynek przed przenoszeniem drgań z pracującego urządzenia);
- naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych w obrębie adaptowanych pomieszczeń;
- wydzielenie akustyczne i pożarowe pomieszczenia agregatu przez obudowę od wewnątrz ścian i sufitu oraz pionów kominowych spalinowych;
- poszerzenie otworu wejściowego do pomieszczenia, tak by umożliwić swobodny montaż

- i demontaż agregatu w pomieszczeniu;
- montaż kanałów nawiewnych, wywiewnych wentylacji pomieszczenia oraz kanałów spalinowych i czerpni powietrza do silnika agregatu;
- naprawa i położenie wierzchniej warstwy poszycia z pap bitumicznych na zadaszaniu jednokondygnacyjnej stacji transformatorowej;
- naprawa istniejącej ramy wejściowej do pomieszczenia agregatu;
- montaż instalacji elektrycznej oświetlenia pomieszczeń i wyposażenia;
- podłączenie agregatu do trafostacji wraz z niezbędnymi pracami modernizacyjnymi w trafostacji.

Powierzchnia zabudowy budynku: bez zmian

Wysokość budynku: bez zmian.

Kubatura budynku objętego przebudową: bez zmian.

Powierzchnia użytkowa pomieszczeń do adaptacji: 55,59m²

W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:

Wykonanie prac projektowych związanych z zabudową agregatu prądotwórczego wraz z niezbędną przebudową istniejącej infrastruktury energetycznej niezbędnej do przyłączenia agregatu i prawidłowej pracy układu zasilającego obiekt Urzędu Miasta Łodzi.

Dokumentacja techniczna elektryczna winna zawierać:

- Inwentaryzację urządzeń istniejących na poziomie stacji transformatorowej
- Szczegółową inwentaryzację rozdzielni głównej nN podlegającej przebudowie
- rozwiązanie zabudowy agregatu prądotwórczego
- mosty kablowe odbioru mocy z agregatu, linię zasilającą potrzeby własne agregatu oraz linie sterownicze
- sposób przebudowy rozdzielni głównej nN w stacji transformatorowej
- rozwiązanie układu uziemień związanych z zabudową agregatu prądotwórczego
- wykonanie instalacji pomocniczych w pomieszczeniach – instalacja oświetleniowa, gniazd pomocniczych
- wykonanie odpowiednich badań i pomiarów oraz sporządzenie protokołów

Przebudowa rozdzielni głównej nN

Na potrzeby przyłączenia agregatu prądotwórczego do instalacji konieczna jest przebudowa istniejącej rozdzielni głównej nN na rozdzielnię z zabudowanym układem SZR. Ze względu na brak miejsca na dalszą rozbudowę w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni nN oraz warunki p.poz. zakłada się wymianę części rozdzielni na rozwiązanie spełniające wymagania Inwestora.

W celu zapewnienia zasilania obiektu na czas związany z przebudową rozdzielni głównej nN należy:

- w pomieszczeniu rozdzielni nN zabudować rozdzielnicę tymczasową z polami odpływowymi (wkładki topikowe mocy) którą zasilić linią kablową wyprowadzoną z pola zasilającego istniejącej rozdzielnicy (z za pomiaru rozliczeniowego), linię podwiesić n/u pod stropem pomieszczenia
- do rozdzielnicy tymczasowej przepiąć istniejące kable zasilające dotychczas obiekt Urzędu Miasta Łodzi
- wszystkie elementy będące pod napięciem zabezpieczyć na czas trwania robót w pewny sposób odpowiednimi przegrodami (zabudować przegrodę boczną na szafie w polu nr 1)

Zakłada się docelowo pozostawienie pola nr 1 rozdzielni głównej (zasilające

z przekładnikami układu pomiaru energii elektrycznej), natomiast pola nr 2-3-4-5 należy zdemontować.

W miejsce dotychczasowych pól należy zabudować nową, dwusekcyjną rozdzielnię główną ozn. RGnn, zgodnie z przykładowym schematem oraz widokiem elewacji rozdzielni.

Projektowana i dostarczona rozdzielnica winna zawierać:

- Pola zasilające (ozn. pole nr 3, 4) zbudowane w postaci układu SZR wykonanego na wyłącznikach 3P, 1000A wyposażonych w napęd silnikowy, w układ blokady elektrycznej oraz mechanicznej. Sterownik układu SZR redundantny zgodnie z dalszą częścią opisu. Wyłączniki należy wyposażyć w cewki wybijakowe na potrzeby wyłączenia p.poż. Na linii zasilającej z sieci elektroenergetycznej oraz agregatu prądotwórczego zabudować układ przekładników pomiarowych oraz analizatory parametrów sieci z wyjściem komunikacyjnym. W polu zasilającym od strony transformatora należy zabudować automatyczny przełącznik faz na potrzeby wyłączenia p.poż. obiektu oraz zabudować dodatkowy przekładnik prądowy do wysterowania regulatora baterii kompensacyjnej. Pola zasilające wyposażyć w ochronę przeciwprzepięciową (dla każdej linii zasilającej). Na elewacji drzwi do pola zasilającego z agregatu należy zabudować panel monitoringu pracy agregatu podający podstawowe sygnały alarmowe odnoszące się do pracy agregatu.
- Sekcja 1 (ozn. pole nr 2), pola dystrybucyjne energii elektrycznej zasilane przed przeciwpożarowego wyłącznika prądu, utrzymane jest ich zasilanie po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu, pola przeznaczone do zasilania urządzeń wymagających zasilania w przypadku pożaru. Pola wykonane w postaci rozłączników bezpiecznikowych
- Sekcja 2 (ozn. pola nr 5, 6), pola dystrybucyjne energii elektrycznej wyłączane po zadziałaniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Pola zasilające podstawowe odbiory w obiekcie. Pola wykonane w postaci rozłączników bezpiecznikowych

Rozdzielnię należy wykonać w postaci szaf wolnostojących ustawionych nad istniejącym kanałem kablowym. Linie kablowe mostu kablowego od strony sieci zasilającej i agregatu zostaną wprowadzone od strony dachu rozdzielni, natomiast linie odbiorcze zostaną wprowadzone z kanału kablowego pod rozdzielnią.

Po zamontowaniu szaf nowej rozdzielni, ich przetestowaniu należy wykonać przełączenie obwodów z rozdzielnicy tymczasowej, rozdzielnicę tymczasową należy zdemontować. Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednie zestawy transportowe poszczególnych szaf rozdzielni, aby było możliwe wprowadzenie ich do pomieszczenia rozdzielni bez naruszania drzwi wejściowych do pomieszczenia.

Uwaga: W ramach wykonywanych robót należy sprawdzić koordynację linii odpływowych z zabezpieczeniami w polach rozdzielni RGnn.

Wymagania dla wykonania rozdzielni RGnn

Należy zastosować rozdzielnicę niskiego napięcia w stalowej obudowie, posiadającą weryfikację typu poprzez testy, zgodnie z normą IEC61439-1 oraz z normami DIN EN 60439-1 i DIN VDE 0660-500.

Bezpieczeństwo obsługi zapewnione poprzez weryfikację typu poprzez testy dla zwarć łukowych zgodnie z IEC/TR 61641.

System rozdzielnic – konstrukcja stalowa, skręcana, z płytami po bokach, na górze i na dole. Rozdzielnica z pojedynczym mostem szyn głównych. Na dachu rozdzielnicy umieszczone klapy wydmuchowe.

Drzwi otwierane pod kątem 180° z zamkiem zapobiegającym przypadkowemu otwarciu.

Przedział aparatowy i przedział kablowy odseparowane odpowiednimi osłonami.

Forma zabudowy wewnętrznej 2B.

Wykonanie rozdzielnicy z barierami łukowymi w celu ochrony obsługi.

Pola zasilające powinny być wyposażone w wyłączniki mocy z zabezpieczeniem elektronicznym z modułem umożliwiającym komunikację po magistrali np. Profibus.

Wymaga się aby rozdzielnica nN była dostarczona od lokalnego dostawcy z Polski, ze względu na dostępność serwisu, montaż, szybkość reakcji w przypadku ewentualnej przebudowy czy awarii systemu. Wszystkie dokumenty, deklaracje zgodności powinny być dostarczone w języku polskim.

Wyłączniki główne wyposażyć w styki pomocnicze na potrzeby monitoringu.

Wyłączniki główne:

Wyłącznik główny w zabudowie wysuwnej z ramą wysuwną, 3-biegunowy o napięciu udarowym $U_i=12$ kV oraz prądzie znamionowym $I_n=1000$ A w temperaturze 55°C $I_{cu}=55\text{kA}$ dla 500V AC. Wyłącznik wyposażony w mechaniczny wskaźnik gotowości łączeniowej oraz sterowanie zdalne. Wyłącznik ma możliwość sprawdzenia charakterystyki zadziałania oraz przekładników w całym okresie eksploatacji za pomocą dedykowanego testera.

Wyzwalacz elektroniczny wyposażony w funkcję monitorowania obciążenia, funkcję autotestu, oraz sygnalizację przyczyny wyzwolenia. Pomiar prądu zintegrowany w wyłączniku.

Pola odpływowe :

Pola odpływowe należy zaprojektować w postaci rozłączników bezpiecznikowych wielkości:

- Dla prądów do 63A w postaci rozłączników bezpiecznikowych małogabarytowych wyposażonych we wkładki D02/gG
- Dla prądów do 160A w postaci rozłączników bezpiecznikowych listwowych wielkości NH00 z wkładkami bezpiecznikowymi WT00/gG
- Dla prądów do 400A w postaci rozłączników bezpiecznikowych listwowych wielkości NH2 z wkładkami bezpiecznikowymi WT2/gG

Rozdzielnicę główną zaprojektowano w osłonach metalowych: malowane proszkowo. Drzwi malowane proszkowo

Dane techniczne:

- Kategoria przepięciowa III
- Znamionowe napięcie izolacji 1000 V AC
- Napięcie znamionowe 400 V AC
- Częstotliwość znamionowa 50 Hz
- Prąd znamionowy min. 1000A dla temperatury otoczenia 35°C

Obudowa:

- Stopień ochrony IP 41
- Klasa ochrony 1
- Zdolność zwarciova szyn głównych (I_{cw}) 35 kA -dla czasu trwania zwarcia $t_k=1\text{s}$
- Forma zabudowy wewnętrznej 2B
- Grubość drzwi 2 mm

Układ SZR w wykonaniu redundantnym

Rozdzielnicę należy wyposażyć w układ samoczynnego załączania rezerwy zasilania typu sieć-agregat zgodnie ze schematem, z układem sterowania opartym na zestawie

programowalnych sterowników PLC.

Sterowniki kontrolują pracę wyłączników – w przypadku wystąpienia jakiegokolwiek nieprawidłowości w pracy wyłączników, generowany jest alarm diagnostyczny, jednoznacznie określający w którym miejscu w układzie występuje usterka i czego ona dotyczy. Należy zastosować dwa sterowniki programowalne pełniące funkcję Master oraz Slave. Program sterowników należy przystosować do pracy równoległej, z synchronizacją i kontrolą pracy w czasie rzeczywistym poprzez protokół sieciowy standardu Ethernet. Żadna awaria sterownika Master oraz Slave (tj. zawieszenie jednostki CPU, wykonywanego programu, systemu operacyjnego, uszkodzenie wejścia/wyjścia binarnego lub przerwania połączenia między sterownikami) nie powinna powodować żadnych dysfunkcji układu sterowania SZR.

Ponadto należy przewidzieć sygnalizację lokalną oraz zdalną braku poprawnej pracy jednej z jednostek CPU.

Sterowanie automatyczne zrealizować poprzez jednostki PLC. Za kontrolę napięć źródeł odpowiedzialne są przemysłowe przekaźniki kontroli kolejności i zaniku fazy. Czasy algorytmu SZR są dowolnie programowalne z poziomu panelu sterująco-programującego.

Zintegrowany w sterowniku Web Server umożliwia podgląd stanu układu SZR oraz pobranie dziennika zdarzeń poprzez sieć Ethernet i zwykłą przeglądarkę internetową. W dzienniku zdarzeń zapisywane są informacje wraz ze stemplem czasowym na temat zdarzeń i akcji układu SZR (zaniki i powroty napięć, zmiany trybu pracy, zmiany stanów wyłączników).

Dodatkowo sterowniki zostają podłączone do nadrzędnego systemu zarządzania poprzez standard Ethernet i protokół Modbus TCP/IP, udostępniając m.in. takie informacje jak stany podłączonych do nich wyłączników, stany napięć, czy też stany pracy układu (ręczny, automatyczny, awaria), awaria jednej z jednostek PLC.

Dzięki oparciu układu automatyki o programowalny sterownik – istnieje możliwość dowolnej modyfikacji algorytmu sterowania wyłącznikami. Sygnał startu agregatu generowany będzie w sterowniku SZR. Opcjonalnie sterownik można doposażyć w moduł GSM, pozwalający na wysyłanie wiadomości SMS, w odpowiedzi na określone zdarzenia.

Zabudowa agregatu prądotwórczego

W wydzielonym pomieszczeniu, przyległym do pomieszczenia rozdzielni głównej RGnn należy zabudować zespół agregatu prądotwórczego. Agregat zostanie dostarczony jako gotowy prefabrykat, który należy jedynie przyłączyć do przygotowanej instalacji. Posadowienie agregatu na odpowiednio przygotowanym, dylatowanym fundamencie na wibroizolatorach. Odprowadzenie spalin za pośrednictwem rury spalinowej ponad dach budynku (zgodnie z częścią budowlaną). Instalacja czerpni oraz wyrzutni ciepłego powietrza wraz z odpowiednimi tłumikami i żaluzjami zostanie zamontowana w istniejących otworach okiennych. Na zewnątrz budynku należy przewidzieć skrzynkę do tankowania paliwa z zaciskiem uziemiającym do podłączenia cysterny, stosować należy systemowe rozwiązania dostawcy agregatu.

Zespół prądotwórczy będzie służyć jako rezerwowe źródło energii elektrycznej w przypadku awarii głównego źródła zasilania obiektu oraz okresowych przeglądów urządzeń energetycznych.

Agregat prądotwórczy o min. mocy ESP 650 kVA (PRP 591kVA). Agregat musi być wyposażony w podramowy zbiornik paliwa o pojemności min. 600 litrów. Wszystkie elementy wyposażenia zespołu prądotwórczego, które mają istotny wpływ na jego pracę (silnik, prądnicą, panel automatyki) nie mogą być gorsze niż opisane poniżej.

Agregat musi być wyposażony w sterownik zapewniający prawidłową pracę urządzenia i komunikację z systemem BMS. Zaleca się, aby układ sterowania (panel sterowania) pracą był

produkcji producenta zespołów prądotwórczych, co zabezpieczy pełną zgodność układu sterowania z agregatem.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

W ZAKRESIE ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANYM:

Dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony budynek prawej oficyny, dobudowany do trzykondygnacyjnej, podpiwniczonej oficyny kamienicy przy ulicy Piotrkowskiej 106 w Łodzi, działka o nr ewid. 236/7 w obrębie S-06. Budynek dzierżawiony przez UMŁ od właściciela z prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane obejmujące adaptację pomieszczeń objętych opracowaniem.

Od strony wschodniej budynek sąsiaduje z jednokondygnacyjnym budynkiem trafostacji, obsługującej budynki Urzędu Miasta Łodzi zlokalizowane przy ulicy Piotrkowskiej 106, 104a i 104 w Łodzi.

Przedmiotowy budynek w poziomie parteru wykorzystywany jako zaplecze socjalne cukierni, zlokalizowanej w sąsiadującej kamienicy, pod adresem Piotrkowska 108. Na piętrze pomieszczenia wykorzystywane jako biura, połączone z częścią trzykondygnacyjną zabudowy podwórka.



Fot. widok budynku trafostacji i dwukondygnacyjnej dobudowy do oficyny kamienicy przy ul. Piotrkowskiej 106 w Łodzi – stan istniejący.

Od strony północnej budynku, od podwórka istnieje rampa, zapewniająca dostęp do adaptowanych pomieszczeń bezpośrednio z terenu, podwórka.



Fot. Rampa przy wejściu do adaptowanego pomieszczenia agregatu, podwórko ul. Piotrkowskiej 106 w Łodzi – stan istniejący.

Budynek murowany z cegły pełnej, tynkowany tynkiem cementowo-wapiennym, ze stropem ciężkim, odcinkowymi z belkami konstrukcyjnymi stalowymi wspartymi na ścianach zewnętrznych w rozstawie co około 90cm. Posadzka na gruncie z wykończeniem płytkami gresu technicznego.



Fot. strop nad adaptowanym pomieszczeniem agregatu – stan istniejący.



Fot. posadzka w adaptowanym pomieszczeniu – stan istniejący.

Do opracowania załączone rysunki pomiarów inwentaryzacyjnych pomieszczeń objętych opracowaniem oraz fragment opracowania projektu elewacji podwórza, obejmujący częściową przebudowę elewacji przedmiotowego obiektu.

W/w projekt zakłada zamurowanie dwóch okien na piętze od strony wschodniej i przeniesienie ich na ścinę północną, skierowaną do wnętrza podwórka (powyższy zakres prac nie jest ujęty niniejszym opracowaniem), jest to układ docelowy formy budynku. Do opracowania załączone rysunki koncepcyjne adaptacji pomieszczeń.

W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ:

Obiekt Urzędu Miasta Łodzi zlokalizowany przy ulicy Piotrkowskiej 104 zasilany jest obecnie z własnej abonenckiej stacji transformatorowej zlokalizowanej przy ulicy Piotrkowskiej 106.

Do opracowania w celach informacyjnych załączono schematy rozdziału energii po stronie SN-15kV dla całości obiektu (Urząd Wojewódzki oraz Urząd Miasta Łodzi).

Rozdzielnia SN-15kV

Pola rozdzielni SN-15kV zabudowano w wydzielonym pomieszczeniu budynku stacji transformatorowej z wejściem bezpośrednio z terenu. W skład rozdzielni wchodzi dwie sekcje sieciowe (sekcja II oraz III) zasilane liniami kablowymi z sieci PGE Dystrybucja S.A. przyłączonymi do szyn rozdzielni za pośrednictwem wyłączników zabudowanymi w polach liniowych. Połączenie między sekcjami II-III zrealizowano poprzez łącznik sekcyjny zrealizowany w oparciu o wyłącznik. Wyłączniki w polach liniowych oraz łącznik sekcyjny pracują w układzie SZR SN-15kV.

Z części abonenckiej (sekcja I oraz IV) zostały wyprowadzone linie kablowe do zasilania transformatorów odbiorcy:

- Z sekcji I linia zasilająca transformator dla obiektu Urzędu Wojewódzkiego
- Z sekcji IV linia zasilająca transformator dla obiektu Urzędu Miasta Łodzi

Pomiędzy sekcjami I-II oraz III-IV zabudowane zostały łączniki sekcyjne oddzielające część sieciową od abonenckiej.

Opracowanie przedstawia rozwiązanie zasilania po stronie SN-15kV jedynie w celach informacyjnych, w rozdzielni SN-15kV nie przewiduje się żadnych robót.

Komora transformatora

Komorę transformatora zabudowano w wydzielonym pomieszczeniu budynku stacji z wejściem bezpośrednio z terenu. W komorze został zabudowany transformator olejowy o mocy 400kVA. Po stronie SN transformator został podłączony linią kablową wyprowadzoną z pola transformatorowego rozdzielni SN, odbiór mocy po stronie nN odbywa się za pośrednictwem mostu szynowego aluminiowego.

Opracowanie przedstawia lokalizację oraz sposób przyłączenia transformatora jedynie w celach informacyjnych, w komorze transformatora nie przewiduje się żadnych robót.

Rozdzielnia główna nN-0.4kV obiektu

Rozdzielnię główną nN-0.4kV zabudowano w wydzielonym pomieszczeniu budynku stacji transformatorowej z wejściem bezpośrednio z terenu. Rozdzielnia została wykonana jako jednosekcyjna, w następującym składzie:

Pole nr 1, zasilające. Na szynowym wprowadzeniu zasilania z transformatora zabudowano wyłącznik typu APU 50/1600 oraz rozliczeniowy pomiar energii (przekładniki prądowe) pomiędzy PGE Dystrybucja S.A., a odbiorcą tj. Urzędem Miasta Łodzi. Moc przyłączeniowa obiektu zgodnie z warunkami dostarczenia i odbioru energii elektrycznej wynosi 285kW, moc umowna 270kW. Odbiorca został zakwalifikowany do III grupy przyłączeniowej w grupie taryfowej B21.

Pole nr 2-3-4, pola odbiorcze. Zabezpieczenia w polach w oparciu o podstawy bezpiecznikowe oraz rozłączniki bezpiecznikowe skrzynkowe przeznaczone do wkładek bezpiecznikowych mocy. Ze wskazanych na schemacie odpływów zostały wyprowadzone linie kablowe zasilające obiekt Urzędu Miasta Łodzi.

Pole nr 5, zabudowany układ SZR typu sieć-sieć, nieczynny

Uwaga:

Z pola odpływowego nr 2 zostało wyprowadzone zasilanie rezerwowe dla Urzędu Wojewódzkiego (łącznie z pomiarem, przekładniki prądowe oraz tablica TL2), w chwili obecnej odłączone od zasilania. Zgodnie z ustaleniem z Inwestorem powyższą linią kablową należy odłączyć, opisać i zabezpieczyć w kanale kablowym.

W chwili obecnej obiekt nie posiada zasilania rezerwowego z niezależnego źródła energii – agregatu prądotwórczego.

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Zabudowa śródmiejska, zwarta.

W projektowanym zakresie przewiduje się adaptację trzech pomieszczeń w poziomie parteru z odcięciem funkcjonalnym wewnątrz obiektowych połączeń komunikacyjnych.

Połączenie przestrzeni dwóch pomieszczeń socjalnych na pomieszczenie agregatu i wykorzystanie bez zmian istniejącego pomieszczenia znajdującego się na zapleczu budynku transformatorni Urzędu.

Pomieszczenia wydzielone z budynku jako odrębna strefa pożarowa.

Pomieszczenia wydzielone akustycznie z izolacjami przeciw przenoszeniu drgań z pracującego agregatu na obiekt zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 „Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”, jeśli wymaga tego specyfikacja obiektu budowlanego, w szczególności:

a) powierzchniowe użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji;

POMIESZCZENIE AGREGATU - 40,35m²

POMIESZCZENIE TECHNICZNE -15,24m²

b) wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto;

KUBATURA POMIESZCZENIA AGREGATU – 141,23m³

KUBATURA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO – 48,77m³

wskaźnik udziału powierzchni ruchu w powierzchni netto

c) inne powierzchnie, jeśli nie są pochodną powierzchni użytkowej opisanych wcześniej wskaźników;

wysokość POMIESZCZENIE AGREGATU – 3,5m

wysokość POMIESZCZENIE TECHNICZNE -3,2m

d) określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników.

Dopuszczalna tolerancja powierzchni użytkowych i kubatury adaptowanych pomieszczeń po ich przebudowie 5% z zastrzeżeniem spełnienia wymaganych obowiązujących warunków technicznych oraz zapewnienia sprawnego użytkowania pomieszczeń zgodnie z ich przeznaczeniem.

1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

a) przygotowanie terenu budowy;

- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,

Przygotowanie terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi

Przygotowanie, organizacja i zagospodarowanie zaplecza budowy.

Oznakowanie terenu budowy zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

Zapewnienie właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy.

Zabezpieczenie terenu budowy przed kradzieżą i innymi ujemnymi skutkami czynników zewnętrznych i atmosferycznych, w tym dostępem osób postronnych.

Bieżące usuwanie odpadów z terenu budowy, a następnie ich utylizacja zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.

- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należyтым stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu;
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora;
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi;
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia;

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów itp.

b) architektury;

- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,

Adaptacja istniejących pomieszczeń, na pomieszczenie agregatu oraz pomieszczenie techniczne, powiązane funkcjonalnie obejmuje:

- wydzielony fundament agregatu izolowany wibroizolatorami (zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi dla fundamentów agregatu i specyfikacją techniczną urządzenia) w pomieszczeniu agregatu;
- pływającą podłogę na gruncie w pomieszczeniu agregatu, izolowaną od reszty konstrukcji budynku, o nośności odpowiedniej do przeniesienia obciążeń agregatu w trakcie jego montażu i demontażu w pomieszczeniu agregatu;
- odtworzone izolacje przeciwwodne fundamentów w trakcie prac wymiany posadzki pomieszczenia agregatu;
- naprawa i uzupełnienie ubytków tynków wewnętrznych, wraz z ich wzmocnieniem przed zamontowaniem warstw izolacji akustycznej na przegrodach wewnętrznych pomieszczenie agregatu;
- montaż warstw izolacji akustycznej w pomieszczeniu agregatu, doprowadzających przegrody do wymaganych aktualnymi przepisami współczynników izolacyjności;
- zabezpieczenie przegród z izolacją akustyczną do odpowiedniej odporności pożarowej;
- wysokość pomieszczenia agregatu dostosować do wymagań montowanego w nim urządzenia łącznie z pełnym osprzętem i kanałami instalacji wentylacji, czerpni, wyrzutni i kominów spalinowych niezbędnych do prawidłowego działania agregatu i jego osprzętu, nie mniej niż 3,5m;
- materiały wykończeniowe pomieszczeń antystatyczne;
- naprawa świetlików pomieszczenia technicznego i ich uszczelnienie;
- należy stosować ciepły montaż stolarki drzwiowej oraz wyrzutni i czerpni oraz przepustów instalacji;
- drzwi zewnętrzne w ścianie zewnętrznej pomieszczenia agregatu zaprojektować i wykonać jako drzwi o odporności i szczelności pożarowej;
- obudowy czerpni i wyrzutni wyprowadzane w niszach po oknach od strony zewnętrznej wyposażyć w okiennice stylizowane, nawiązujące do formy i układu podziałów stolarki okienne stosowanej w sąsiadującej kamienicy i przedmiotowym obiekcie.
- Drzwi zewnętrzne pomieszczenia agregatu, stylizowane, nawiązujące do stylu drzwi płycinowych stosowanych w sąsiadującej kamienicy (zgodnie z wytycznymi projektu renowacji wnętrza podwórka, stanowiącego odrębne opracowanie);

- Otwory okienne przez które wyprowadzane będą wyrzutnie i czerpnie, od strony wewnętrznej zamurowane i wyizolowane termicznie, akustycznie i pożarowo;
- komin spalinowy ze względu na niespójność terminową przebudowy elewacji wschodniej na piętrze, należy zaprojektować jako komin w obudowie wydzielenia pożarowego i wyprowadzić powyżej poziomu dachu, zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony pożarowej, warunkami technicznymi i innymi przepisami;
- pomieszczenie agregatu przewiduje się jako nieogrzewane, w związku z czym, adaptacja pomieszczeń musi zakładać doprowadzenie przegród obudowy pomieszczenia do odpowiednich współczynników izolacyjności termicznej, ze względu na sąsiadujące pomieszczenia i ich funkcję;
- po wyprowadzeniu kominów spalinowych z pomieszczenia agregatu, naprawa poszycia całego zadaszenia nad trafostacją, wraz z uszczelnieniem świetlików, naprawą, wymianą, uzupełnieniem niezbędnych obróbek blacharskich i systemu odprowadzania wód opadowych do istniejących rynien spustowych.
- Remont z naprawą konstrukcji rampy zewnętrznej z zachowaniem istniejących gabarytów rampy, nie zmieniających jej obrysu na gruncie.
- Punkty tankowania agregatu wyprowadzony na ścianę zewnętrzną umożliwiającą tankowanie agregatu z zewnątrz obiektu. Punkt tankowania zaprojektowany w taki sposób by umożliwić jego zabezpieczenie przez niepowołanym otwarciem lub uszkodzeniem oraz zapewniający jego dyskretność i wkomponowanie w formę docelową elewacji. Przy jego projektowaniu i wykonawstwie należy uwzględnić wszelkie wymagania techniczne stawiane również przez producenta agregatu i wytyczne zawarte w części opracowania instalacji elektrycznych. Do rozważenia lokalizacja wpustu tankowania z zabezpieczeniami w obrębie osłony okiennic maskujących jednocześnie otwory czerpni i wyrzutni.

Lokalizacja takiego punktu musi ponadto spełniać wszelkie wymagania przepisów bezpieczeństwa i ochrony użytkownika i bezpieczeństwa.

Zakłada się najwyższy standard wykonania prac adaptacyjnych pomieszczeń z wieloletnim okresem trwałości zastosowanych rozwiązań materiałowych i budowlanych.

- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należyтым stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu;
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora;
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi;
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu

zamówienia;

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów itp.

c) konstrukcji;

- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,

Zakres prac konstrukcyjnych obejmuje:

- wykonanie fundamentu pod agregat i podłogi pływającej na gruncie w pomieszczeniu agregatu (zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami wynikającymi ze specyfikacji technicznej montowanego agregatu oraz obowiązującymi normami i przepisami);
- wykonanie poszerzonego i podniesionego nadproża nad drzwiami wejściowymi dostosowanymi do gabarytów montowanego agregatu (zgodnie z opinią o stanie technicznym oraz obowiązującymi przepisami, normami, wiedzą techniczną i dobrą praktyką);
- w trakcie prac budowlanych ocenę i ewentualne niezwłoczne reagowanie na odkryte nieprawidłowości w konstrukcji obiektu poddanego adaptacji;
- niezbędne elementy wsparcie elementów kanałów spalinowy, czerpni czy wyrzutni, niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu opisanego w programie funkcjonalno-użytkowym;
- naprawa konstrukcji rampy z dostosowaniem jej do przewidywanych obciążeń związanych z obsługą pomieszczenia agregatu oraz montażem i demontażem serwisowym agregatu.

Zakłada się najwyższy standard wykonania prac adaptacyjnych pomieszczeń z wieloletnim okresem trwałości zastosowanych rozwiązań materiałowych i budowlanych.

- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należyтым stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanym materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu;
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora;
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi;
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu

zamówienia;

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów itp.

d) instalacji;

- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,

I. Wymagania techniczne zespołu prądotwórczego

1. Agregat w pełni z produkcji seryjnej, bez modernizacji i bez przeróbek
2. Napięcie 230V/400V, 50Hz ze stabilizacją nie gorszą niż +/-0,5%
3. Prędkość obrotowa napędu 1500obr/min
4. Agregat spełniający parametrami wymogi zasilania urządzeń klasy G3
5. Agregat do pracy **ze zmiennym obciążeniem**, o mocy (wg ISO8528) co najmniej:
 - a. dorywczej ESP = 650 kVA przy $\cos \phi = 0,8$
 - b. ciągłej PRP = 591 kVA przy $\cos \phi = 0,8$
6. Zdolność agregatu do przejścia udarowego obciążenia startowego, na poziomie nie mniej niż 70-80% mocy znamionowej agregatu, przy reakcji powrotu napięcia i częstotliwości do parametrów referencyjnych w czasie nie dłuższym niż 3s.
7. Grzałka rezystancyjna podgrzewania chłodziwa lub bloku z automatyką utrzymywania bezwzględnie minimalnej temperatury bloku, dla gotowości do natychmiastowego startu, w pełnym zakresie temperatur eksploatacji
8. Wbudowany impulsowy prostownik do ładowania akumulatorów z kontrolą pracy oraz wyłącznikiem serwisowym akumulatorów
9. Wysoko wydajne poduszki tłumiące drgania, dla zawieszenia zespołu silnik-prądnica, umożliwiające eksploatację bez konieczności kotwienia agregatu do podłoża .
10. Maksymalne zużycie paliwa przy pełnym obciążeniu mocą PRP nie więcej niż: 59L/h przy 50% obciążeniu i 89L/h przy 75% obciążeniu
11. Pompka drenażowa do wspomaganie wymiany oleju zamontowana na stałe, na ramie agregatu
12. Dane na potrzeby doboru fundamentu:
 - wymiary maksymalne (długość x szerokość x wysokość): 3500 x 1700 x 2100 mm
 - masa maksymalna bez płynów eksploatacyjnych: 3800kg

II. Wymagania techniczne jednostki napędowej

1. Światowy producent o ugruntowanej pozycji na rynku międzynarodowym
2. Silnik sześciocylindrowy w układzie cylindrów L o zapłonie samoczynnym, czterosuwowy, turbodoładowany, chłodzony cieczą
3. Silnik uznanej światowej marki z bezpośrednim wtryskiem paliwa do komory spalania
4. Minimalna moc silnika przy znamionowych obrotach nie mniejsza niż 565 kW mocy dorywczej
5. Prędkość obrotowa 1500 obr/min
6. Zużycie paliwa nie 59L/h przy 50% obciążeniu i 89L/h przy 75% obciążeniu
7. Automatyczna ładowarka akumulatora
8. Elektroniczny regulator prędkości obrotowej silnika

III. Wymagania techniczne dla prądnicy i osprzętu pomocniczego

1. Zgodność alternatora z międzynarodowymi standardami: IEC 60034, ISO 8528
2. Napięcie nominalne 230/400V
3. Izolacja klasy II
4. Prądnica synchroniczna, jednołożyskowa, bezpośrednio sprzęgnięcie prądnicy z silnikiem
5. Bryzgoszczelność prądnicy nie mniejsza niż IP23
6. Wytrzymałość na nadobroty do 2250 obr/min
7. Reaktancja podprzejściowa podłużna, nasycona X''_d nie wyższa niż 11,5%
8. Wyłącznik prądnicy uznanej marki zabudowany na ramie agregatu, z wyzwalaczem elektronicznym 3x1250A

IV. Wymagania dla układu chłodzenia

Układ chłodzenia wyposażony w chłodnicę zabudowaną na ramie z wymuszonym obiegiem powietrza przez wentylator napędzany głównym silnikiem

V. Wymagania dla układu odprowadzania spalin

Układ odprowadzania spalin wyposażony w tłumik o skuteczności 40dB celem uzyskania zakładanego poziomu głośności

VI. Wymagania w stosunku do głównego panelu sterowania MCP, automatyka i sposoby monitoringu

1. Pełna kompatybilność sprzętu z oprogramowaniem. Wymaga się by producent agregatu posiadał własne biuro projektowe oprogramowania dla sterownika.
2. M.C.P. ze sterowaniem mikroprocesorowym, z możliwością programowania parametrów pracy i **ergonomicznej** wizualizacji odczytu za pomocą piktogramów lub grafik.
3. Wielopoziomowy dostęp do parametrów konfiguracji i ustawień sterownika.
4. Komunikaty i obsługa M.C.P. w j. polskim
5. Układ samo-startu, inicjowany zdalnie ze styku NO/NC
6. Możliwość programowania samoczynnych rozruchów okresowych bez konieczności przełączenia SZR-a (samoczynne rozruchy serwisowo-testowe)
7. Wyświetlanie automatyczne komunikatów przypominających o konieczności przeprowadzenia czynności serwisowych.
8. Możliwość zdalnego sterowania, konfiguracji i monitoringu agregatu „ON LINE” przez sieć LAN i WAN w trybie 24h/7dni/365dni
9. Wbudowany ethernet port z hostem WWW z interfejsem komunikacji na RJ45 protokołem TCP/IP (komunikacja LAN)
10. Wyświetlanie na M.C.P. kodów błędów i alarmów silnika z szyny CAN Bus poprzez J1939 Protocol
11. Zdalne powiadomienie SMS-ami o alarmach na minimum 5 numerów GSM.
12. Interfejs RS485 z protokołem Mod-Bus do transmisji alarmów i zdarzeń do BMS
13. Komunikacja ze sterownikiem przez port USB dla modyfikacji zaawansowanych parametrów (wbudowany host USB)
14. 6 alarmów (wybieranych spośród listy alarmów) na stykach bezpotencjałowych

15. Możliwość rozbudowy do 30 alarmów na stykach bezpotencjałowych
16. 4 programowalne wejścia binarne w panelu sterowania (dla alarmów zewnętrznych monitorowanych z poziomu panela)
17. Możliwość rozbudowy do 20 programowalnych wejść binarnych
18. Możliwość zapisu i odczytu ustawień konfiguracyjnych przez port USB oraz zgrywania ostatnich 100 alarmów (wbudowany USB port)
19. Potencjometr kalibracji napięcia wbudowany w M.C.P.
20. Rejestr ostatnich 300 zdarzeń w pamięci sterownika
21. Wysyłanie e-maili z powiadamianiem o alarmach
22. Kontrolowane parametry silnika:
 - Prędkość obrotowa,
 - Ciśnienie oleju (minimum dwa czujniki)
 - Temperatura chłodziwa
 - Niski poziom chłodziwa
 - Napięcie akumulatorów rozruchowych
 - Poziom paliwa (czujnik analogowy oraz stykowe wysoki i niski stan)
 - Licznik motogodzin
 - Czas do przeglądu z sygnalizacją do użytkownika
23. Pomiary true RMS:
 - Napięcia fazowe i międzyfazowe
 - Prądy fazowe
 - Częstotliwość napięcia wyjściowego
 - Prąd doziemny
 - Moc czynna całkowita i w poszczególnych fazach
 - Moc bierna całkowita i moce fazowe
 - Współczynnik mocy całkowity i fazowe,
 - Energia: czynna, bierna
 - Alarmy:
 - Niskie ciśnienie oleju
 - Za wysoka temperatura silnika
 - Wysokie / niskie obroty silnika
 - Niski / wysoki poziom paliwa
 - Niski poziom chłodziwa
 - Wysokie / niskie napięcie wyjściowe
 - Alarmy komputera silnika (ECU)

VII. Dodatkowe wymagania zamawiającego:

1. Własny, autoryzowany przez producenta serwis, z etatowymi serwisantami i magazynem części zamiennych
2. Wymagana deklaracja zgodności WE (EC)
3. Gwarancja dostępności części zamiennych przez okres min. 10 lat
4. Inwestor zastrzega sobie możliwość, a dostawca wyraża zgodę na możliwość weryfikacji na żądanie parametrów zamówionego agregatu w drodze testów, na koszt dostawcy - w przypadku odbiegania parametrów od zadeklarowanych. Dostawca będzie w takim wypadku zobowiązany do natychmiastowego dostarczenia agregatu zgodnego z zadeklarowanymi parametrami pod groźbą kar określonych w kontrakcie.

5. Wymagane jest aby producent agregatu posiadał w Polsce co najmniej od 5 lat własny serwis fabryczny oraz magazyn części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (filtry, płyny, oleje).
 - a. Autoryzacja 5 letniego okresu poświadczona odpowiednimi dokumentami wydanymi przez producenta agregatu
6. Na życzenie zamawiającego dostawca udokumentuje wykonanie co najmniej 5 dostaw agregatów prądotwórczych w zakresie i o mocach nie mniejszych niż oferowany oraz usług serwisowych
7. Wymagane jest aby producent i dostawca agregatu posiadał ISO 9001
 - a. Wymagane potwierdzenie stosownym dokumentem
8. Wymagany sprzęt fabrycznie nowy, z produkcji nie starszej niż 3 m-ce od dostawy.
9. Gwarancja na agregat i jego sprawne działanie 24 miesiące od odbioru.
10. Tabela- Oczekiwany czas realizacji postanowień gwarancyjnych

Czas reakcji serwisu	4 godziny od momentu zgłoszenia awarii/usterki			
Czas naprawy od zgłoszenia awarii/usterki (w godzinach lub dniach)	Typ sprzętu	Awaria krytyczna (dni kalendarzowe)	Awaria niekrytyczna (dni kalendarzowe)	Usterka (dni kalendarzowe)
	Agregat prądotwórczy	8 godzin	5 dni	10 dni
	UPS	1 dzień	3 dni	10 dni
	Kanalizacja teletechniczna	-	-	10 dni
	Klimatyzacja	8 godzin	1 dzień	5 dni
	System kontroli dostępu	8 godzin	1 dzień	3 dni
	System ppoż i gaszenia aerozolem	1 dzień	3 dni	10 dni
	Pozostałe urządzenia	1 dzień	3 dni	10 dni

Zapis „pozostałe urządzenia” dotyczy innych, nie wymienionych w tabeli urządzeń, dostarczonych przez Wykonawcę w ramach projektu.

11. Wykonawca usług serwisowych wyłoniony zostanie odrębnym postępowaniem.

VIII. Wykaz dokumentów

Przekazana dokumentacja powinna zawierać:

- a) Deklarację WE (EC) w języku polskim oraz kopię oryginału producenta
- b) Protokół z testów fabrycznych dostarczonego agregatu
- c) Instrukcję obsługi w języku polskim
- d) Karta katalogowa agregatu w języku polskim
- e) Rysunki techniczne agregatu
- f) Karty katalogowe silnika (również w języku producenta silnika)
- g) Karty katalogowe prądnicy (również w języku producenta prądnicy)
- h) Karta katalogowa panelu sterowania (również w języku producenta panelu)
- i) Dokument producenta agregatu z wykresami potwierdzającymi zadeklarowaną reakcję na obciążenie skokowe 50% i 80%

IX. Wymagania odnośnie przygotowania pomieszczenia do zabudowy agregatu

1. Wykonanie układu odprowadzenia spalin
 - wykonanie konstrukcji wsporczej pod tłumik
 - montaż tłumika na konstrukcji wsporczej
 - połączenie złączki kompensacyjnej z tłumikiem, wykonanie rura stalowa bez szwu, spawane + zwężka
 - za tłumikiem komin systemowy nadciśnieniowy, dwuścienny DW 250 zakończony 1 m ponad krawędzią dachu.
 - zakończenie horyzontalne
2. Nawiew powietrza
 - czerpnia ścienna z siatką, ocynkowana lub malowana na kolor RAL
 - kanał prosty
 - tłumiki hałasu
 - przepustnica wielopłaszczyznowa sterowana siłownikiem ze sprężyną powrotną
3. Wyrzut powietrza (od chłodnicy)
 - króciec elastyczny
 - kolano
 - dyfuzor niesymetryczny
 - tłumik hałasu
 - żaluzja samoczynna (grawitacyjna)
 - kanał prosty
 - wyrzutnia ścienna z siatką, ocynkowana lub malowana na RAL

X. Linie kablowe

Przyłączenie projektowanej rozdzielni do pola zasilającego należy wykonać za pośrednictwem mostu kablowego.

Połączenie zespołu agregatu prądotwórczego z rozdzielnią RGnn należy wykonać liniami:

- Linia odbioru mocy od agregatu w postaci mostu kablowego
- Linia zasilania potrzeb własnych agregatu
- Linia START/STOP agregatu
- Linia wyłączenia awaryjnego agregatu
- Linia sterowniczą na potrzeby monitoringu pracy agregatu

Z pomieszczenia agregatorni do pomieszczenia rozdzielni głównej nn należy zamontować korytka kablowe na potrzeby ułożenia powyższych linii kablowych.

Na mosty kablowe należy stosować kable w wykonaniu bezhalogenowym, bez podtrzymania funkcji w warunkach pożaru typu N2XH.

Uwaga:

Przepusty instalacyjne dla przewodów i kabli w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego powinny posiadać klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych ścian i stropów.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0.04m wykonane w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych dla których klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI60, a nie stanowiących elementów oddzielenia pożarowego, muszą mieć klasę odporności ogniowej ścian i stropów dla tego pomieszczenia.

XI. Instalacja uziemiająca

Należy wykonać instalację uziemiającą w celu zapewnienia prawidłowych warunków pracy agregatu prądotwórczego. Instalację uziemiającą należy wykonać z płaskownika FeZn o odpowiednim przekroju ułożonego w ziemi na zewnątrz pomieszczenia agregatorni. Instalację projektowaną należy połączyć z istniejącym uziomem stacji transformatorowej

(połączenia wykonać pod ziemią i odpowiednio zabezpieczyć przed korozją).

W pomieszczeniu agregatorni należy wykonać na ścianach otok wyrównawczy przyłączony do instalacji uziemiającej. Do otoku przyłączyć wszystkie przewodzące instalacje: kanały wentylacyjne, rurę spalinową, tłumik, zbrojenie fundamentu pod agregat, żaluzje, konstrukcję agregatu itp. Punkt zerowy prądniczy agregatu połączyć bezpośrednio z uziomem.

XII. Instalacja odgromowa.

Wyprowadzoną rurę spalinową ponad dach budynku należy objąć ochroną odgromową. W tym celu należy ustawić na dachu w pobliżu rury spalinowej (zachować odstęp izolacyjny) zwód wysoki tak dobrany, aby chroniona rura znalazła się w strefie ochronnej zводу. Zwód pionowy przyłączyć do instalacji uziemiającej przewodami odprowadzającymi DFeZn $\phi 8$ mm. Całość prac związanych z instalacją odgromową realizować zgodnie z obowiązującymi arkuszami normy PN-EN 62305.

XIII. Przeciwożarowy wyłącznik prądu (PWP)

Projektowana rozdzielnia główna nN powinna zostać przystosowana do wyłączenia pożarowego przez przeciwpożarowy wyłącznik prądu z wyjątkiem odbiorów, których zasilanie powinno zostać utrzymane w warunkach pożaru. Sposób wyłączenia pożarowego poszczególnych budynków musi zostać opracowany kompleksowo dla wszystkich zasilanych budynków z rozdzielni RGnn i nie jest przedmiotem niniejszego zadania.

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu wyłączającego agregat prądowłórczy należy umieścić na zewnątrz budynku stacji transformatorowej, przed wejściem do pomieszczenia rozdzielni nN.

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu powinien spełniać wymagane polskim prawem parametry i stosowne certyfikaty. Okablowanie przycisku wykonać przewodami ogniodpornymi PH90 o minimum 3 żyłach i przekroju minimum 1.5mm^2 .

Z przed wyłącznika głównego została wydzielona sekcja rozdzielnicy przeznaczona do zasilania urządzeń przeciwpożarowych. Szczegóły i zakres urządzeń nieobjętych wyłączeniem przez PWP w poszczególnych budynkach zostaną określone przez rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych (poza zakresem opracowania).

XIV. Kompensacja mocy biernej

Przewiduje się kompensację mocy biernej po stronie niskiego napięcia rozdzielnicy RGnn. Stopień kompensacji mocy biernej na poziomie $\text{tg}\phi < 0.4$. Zakłada się wykorzystanie dotychczasowej baterii kondensatorów dołączonych do pola projektowanej i zabudowywanej rozdzielni głównej.

XV. Pozostałe instalacje

W pomieszczeniu agregatorni należy wykonać nową instalację oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego oraz gniazd wtykowych na potrzeby serwisowe.

- Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać w oparciu o oprawy świetlówkowe lub LED szczelne z kloszem IP65 montowane do stropu. Oświetlenie zaprojektować zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, załączanie oświetlenia przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia. Należy przewidzieć oświetlenie pomieszczenia technicznego dostępnego z agregatorni.
- Instalację oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać w pomieszczeniu agregatorni oraz pomieszczeniu rozdzielni RGnn. W celu umożliwienia bezpiecznego opuszczenia pomieszczeń w przypadku zaniku zasilania przewidziano system oświetlenia ewakuacyjnego. System oświetlenia ewakuacyjnego zrealizowany zostanie w oparciu o wydzielone oprawy oświetleniowe z własnym podtrzymaniem baterijnym

zapewniającym min 1-godzinne świecenie z chwilą zaniku napięcia. Załączanie oświetlenia następuje automatycznie z chwilą zaniku napięcia zasilania podstawowego. Stopień szczelności opraw kierunkowych w pomieszczeniach wilgotnych IP65. Średnie natężenie oświetlenia ewakuacyjnego wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być zgodnie z normą PN-EN 1838 nie mniejsze niż 1 lx, czas załączania opraw mniejszy od 2s. Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego należy również przewidzieć na zewnątrz nad wyjściem z pomieszczeń agregatorni i rozdzielni nN. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego służące do celów ewakuacyjnych muszą posiadać certyfikat dopuszczenia do stosowania w celach ewakuacyjnych wydany przez CNBOP. Projektuje się zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego typu LED w wykonaniu z autotestem (AT). Powyższe rozwiązanie pozwala wykonać testy określone w normie PN-EN 50172.

- Instalacja gniazd wtykowych 230V w pomieszczeniu agregatorni na potrzeby serwisowe. Należy stosować gniazd w wykonaniu szczelnym n/t.

Instalacja zasilająca oprawy oraz gniazda wtykowe w wykonaniu szczelnym n/t, n/u, osprzęt szczelny. Instalację wykonać przewodem YDY(żo).

Zakłada się najwyższy standard wykonania prac adaptacyjnych pomieszczeń z wieloletnim okresem trwałości zastosowanych rozwiązań materiałowych i budowlanych.

– warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należytym stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz sepecyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia
- Przeszkolenie służb energetycznych Inwestora w zakresie obsługi rozdzielni RGnn oraz w zakresie eksploatacji agregatu prądotwórczego

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów, dokumentacje techniczno-ruchowe urządzeń itp.

e) wykończenia;**- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,**

- tynki wewnętrzne uzupełnione pomieszczenia technicznego malowane farbami emulsyjnymi;
- stolarka ciepła, stylizowana, z ciepłym montażem i zachowaniem wymagań wydzielenia przeciwpożarowego strefy;
- posadzka rampy z materiałów mrozoodpornych o podwyższonej odporności na ścieranie;
- przegrody wewnętrzne pomieszczeń wykończone materiałami antystatycznymi;
- przegrody zewnętrzne, zabezpieczone powłokami.

Zakłada się najwyższy standard wykonania prac adaptacyjnych pomieszczeń z wieloletnim okresem trwałości zastosowanych rozwiązań materiałowych i budowlanych.

- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należyтым stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu;
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora;
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi;
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia;

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów itp.

f) zagospodarowania terenu;**- cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych,**

istniejące, należy po skończonych pracach adaptacji pomieszczeń i montażu agregatu i wszelkich niezbędnych pracach modernizacyjnych, teren przyległy do pomieszczeń uporządkować i doprowadzić do stanu zgodnego z obecnym.

- warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić

na swój koszt wszelkie konieczne tablice informacyjne i utrzymanie ich w należytym stanie przez cały czas trwania robót.

Wykonawca wykona lub dostarczy na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, światła ostrzegawcze, sygnały).

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz ochrona mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem, normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do:

- Stosowania do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu;
- Dostawy urządzeń zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym oraz specyfikacją techniczną zatwierdzoną przez Inwestora;
- Wykonanie wszystkich robót budowlanych wymaganych normami, warunkami technicznymi, stosownymi pomiarami sprawdzającymi;
- Udział w odbiorach technicznych, częściowych i odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia;

W trakcie odbioru końcowego przedmiotu zamówienia Zamawiający dokona rozliczenia jakościowego i ilościowego Wykonawcy z przeprowadzonych robót. Do odbioru końcowego niezbędne będzie przedstawienie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych, kompletna dokumentacja powykonawcza zawierająca projekty, atesty i certyfikaty na urządzenia i zastosowane materiały, gwarancje, protokoły pomiarów itp.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

a) dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;

Zamawiający oświadcza, że:

- planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków rozwoju przestrzennego Miasta Łodzi,
- planowana inwestycja nie stoi w sprzeczności z treścią decyzji administracyjnych i aktów prawa miejscowego obowiązujących dla nieruchomości objętych zamierzeniem.

b) oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wskazanymi w programie funkcjonalno-użytkowym. Zamawiający posiada dokumenty to prawo potwierdzające. Zamawiający dostarczy stosowne oświadczenia wyłonionemu Wykonawcy robót.

c) przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

USTAWY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2016.290 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2014.883 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.2016.191 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.2015.460 z późn. zm),

–Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2015.2164 późn zm)

ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U.2015.1422 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.2012.462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r w sprawie szczegółowe-go zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz.U.2009.43.346),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego (Dz.U.2003.120.1134),
- 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.2003.120.1126
- Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 30.12.2009 w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz.U.2013.231),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041 zmiana: Dz.U.2006.245.1782),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.2002.191.1596 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.2013.492)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.07.2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004.180.1860 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz.U.2000.26.313 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2.04.2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U.2001.38.455),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19.11.2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (Dz.U.2001.138.1554),

NORMY

- PN-B-01025:2004 - Rysunek budowlany Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
- PN-B-01027:2002 - Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu

- PN-B-01029:2000
Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach techniczno-budowlanych
- PN-B-01030:2000
Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
- PN-B-01037:1987
Projekty budowlane. Zasady rzutowania
- PN-B-01040:1988
Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne
- PN-B-02151-01:1987
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-B-02151-02:1987
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-02151-3:1999
Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-B-02851-1:1997
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja
- PN-B-02857:1982
Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
- PN-B-02863:1997
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa
- PN-B-02863:1997/Az1:2001
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (Zmiana Az1)
- PN-B-02864:1997
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru
- PN-B-02864:1997/Az1:2001
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru (Zmiana Az1)
- PN-B-02865:1997
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
- PN-B-02865:1997/Ap1:1999
Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
- PN-B-03434:1999
Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-04620:1989
Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja
- PN-E-05003-01:1986
Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne

- PN-EN 12665:2008
Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia
- PN-EN ISO 11091:2001
Rysunek budowlany. Projekty zagospodarowania terenu
- PN-EN ISO 4157-1:2001
Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 1: Budynki i części budynków
- PN-EN ISO 4157-2:2001
Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 2: Nazwy i numery pomieszczeń
- PN-EN ISO 4157-3:2001
Rysunek budowlany Systemy oznaczeń Część 3: Identyfikatory pomieszczeń
- PN-EN ISO 7345:1998
Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje
- PN-ISO 128-50:2006
Rysunek techniczny. Zasady ogólne przedstawiania. Część 50: Wymagania podstawowe dotyczące przedstawiania powierzchni na przekrojach i kładach
- PN-ISO 1803:2001
Budownictwo Tolerancje. Wyrażanie dokładności wymiarowej - Zasady i terminologia
- PN-ISO 9836:1997
Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych
- PN-N-01256-02:1992
Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
- PN-EN 60694: 2001 „Postanowienia wspólne dla norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą.”;
- PN-EN 60298: 2000 „Rozdzielnice prądu przemiennego w osłonach metalowych na napięcie 1kV do 52kV włącznie.”;
- PN-EN 60439-1:2003 „Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu.”;
- PN – EN 62271-202: „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 202: Stacje transformatorowe prefabrykowane wysokiego napięcia na niskie napięcie.”;
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690) z uwzględnieniem późniejszych zmian.
- PN-E-05115:2002 „Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV”
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- N SEP-E-001:2006 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-4-443 Ochrona przeciwprzepięciowa
- PN-IEC 60364-4-473 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniający bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przeciążeniowym.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

- PN-EN 12464-1: 2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
- PN-EN 1838 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne
- PN-EN 62305-1(2, 3, 4) Ochrona odgromowa

d) inne posiadane informacje dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych , w szczególności:

- kopia mapy zasadniczej;

Kopia mapy do celów projektowych dla terenu objętego niniejszym opracowaniem, stanowi załącznik nr 1 niniejszego opracowania.

- wyniki badań gruntowo-dodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów;

Zakres opracowanie nie obejmuje prac związanych ze zmianami zagospodarowania terenu lub posadowienia nowych obiektów. W trakcie prowadzenie prac adaptacji należy dokonać oceny i w przypadku konieczności wykonać dodatkowe badania gruntu w miejscach odkrywek.

- zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków;

Pismo z wytycznymi konserwatora zabytków stanowi załącznik nr 2

- inwentaryzacja zieleni;

nie dotyczy

- dane dotyczące zanieczyszczenia atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska;

Stanowisko Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Departamencie Spraw Społecznych Urzędu Miasta Łodzi, stanowi załącznik nr 3.

- pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości;

nie dotyczy

- inwentaryzację lub dokumentację obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych i podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek;

Rysunki pomiarów inwentaryzacyjnych obiektu stanowią załącznik nr 6.

- porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych;

Zakres opracowania obejmuje pomieszczenia podłączone do instalacji elektrycznej.

Stanowisko PGE Dystrybucja S.A. w zakresie zasilania obiektu Urzędu Miasta Łodzi stanowi załącznik nr 5

- dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Spis załączników:

1. Kopia mapy zasadniczej do celów projektowych.
2. Kopia wytycznych miejskiego konserwatora zabytków.
3. Stanowisko Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa w Departamencie Spraw Społecznych Urzędu Miasta Łodzi.
4. Stanowisko Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Łodzi
5. Stanowisko PGE Dystrybucja S.A. w zakresie zasilania obiektu Urzędu Miasta Łodzi
6. Rysunki Inwentaryzacyjne pomieszczeń objętych opracowaniem.
7. Orzeczenie o stanie technicznym budynku oficyny przy ulicy Piotrkowskiej 106 w Łodzi
8. Rysunki koncepcji architektoniczno budowlanej adaptacji pomieszczeń na agregat prądotwórczy i pomieszczenie techniczne;
 - A.01. Projekt koncepcyjny - rzut
 - A.02. Projekt koncepcyjny - przekrój
 - A.03. Projekt koncepcyjny - elewacje
 Rysunki koncepcji instalacji elektrycznych.
 - E-01 Schemat instalacji elektrycznych, zasilanie budynku UMŁ, inwentaryzacja
 - E-02 Schemat instalacji elektrycznych, rozdzielnica SN-15kV, inwentaryzacja
 - E-03 Schemat instalacji elektrycznych, istniejąca rozdzielnica RGnn, inwentaryzacja
 - E-04 Schemat instalacji elektrycznych, istniejąca rozdzielnica RGK, inwentaryzacja
 - E-05 Schemat instalacji elektrycznych, rozdzielnica Rgnn, projektowana
 - E-06 Widok aranżacji projektowanej rozdzielnicy RGnn
 - E-07 Plan instalacji elektrycznych, rzut parteru oraz przekrój pionowy