

Nadarzyn 03 grudnia 2022

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Zamawiający:

Powiat Pruszkowski z siedzibą w Pruszkowie przy ul. Drzymały 30 05-800 Pruszków

Temat:

Opracowanie koncepcji rezerwowego zasilania energią elektryczną budynku Starostwa Powiatowego w Pruszkowie.

Opracowany zgodnie z:

- art. 103 ustawy z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2022r. Dz. U. 2022 poz.1710)
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).

Opracował:

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski

Data opracowania: Grudzień 2022

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo

Zakres zagadnień i forma programu funkcjonalno-użytkowego:

- założenia i wymagania
- zakres projektu
- projekt elektryczny i budowlany
- dane materiałowe, certyfikaty i aprobaty
- uzgodnienia/ posiadanie niezbędnych pozwoleń i dokumentów wynikających z obowiązującego prawa
- kosztorys
- rysunki, schematy, obliczenia
- niezbędne pomiary (dokumentacja powykonawcza)
- opis rutynowej obsługi i konserwacji

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
- ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
- ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo

słownik kodów CPV:

71321000-4 Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

71323100-9 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

45232221-7 Podstacje transformatorowe

45000000-7 Roboty budowlane

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

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

45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

45315600-4 Instalacje niskiego napięcia

51120000-9 Usługi instalowania urządzeń mechanicznych

51112200-2 Usługi instalowania sprzętu sterowania energią elektryczną

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

45317000-2 Inne instalacje elektryczne

Uwaga:

Użyte nazwy własne producentów i urządzeń służą jedynie do określenia standardów jakościowych i ilościowych, jakie należy użyć przy realizacji projektu: Opracowanie koncepcji rezerwowego zasilania energią elektryczną budynku Starostwa Powiatowego w Pruszkowie. Dopuszcza się użycia innych urządzeń pod warunkiem spełnienia równoważności jakościowej i ilościowej zamienników. Należy również użyć aparatury jednego producenta .

Spis treści

1.	Część opisowa.....	5
1.1.	Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego.....	5
1.2.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	5
2.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	7
2.1.	Ogólne uwarunkowania wykonania zadania inwestycyjnego.....	8
2.2.	Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe	8
2.3.	Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	8
2.3.1.	Warunki wykonawstwa i odbioru robót.....	8
2.3.2.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
2.3.3.	Przekazanie terenu budowy	9
2.3.4.	Zgodność robót z dokumentacją oraz Programem funkcjonalno-użytkowym	9
2.3.5.	Zabezpieczenie terenu budowy.....	10
2.3.6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	10
2.3.7.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	10
2.3.8.	Dostawy	10
2.3.9.	Przygotowanie terenu budowy	10
2.3.10.	Dokumentacja realizacji procesu wykonania prac	11
2.3.11.	Proces odbioru robót.....	12
3.	Zakres dostaw i robót objęty programem i wymagania techniczne. Część informacyjna PFU.....	15
3.1.	Stan istniejący.....	15
3.2.	Szczegółowe informacje na temat parametrów instalacji zasilającej obiekt	19
3.3.	Stan projektowany	21
3.4.	Agregat	22
3.5.	Sterownik agregatu	24
4.	Realizacja robót	25
4.1.	Przygotowanie terenu budowy	25
4.2.	Przygotowanie terenu budowy	25
4.3.	Odbiory.....	25
5.	Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.....	27

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot programu funkcjonalno-użytkowego

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania dotyczące wykonania kompleksowej dokumentacji budowy zasilania rezerwowego budynku Starostwa Powiatowego w Pruszkowie. Przewidywane prace modernizacyjne nie będą stanowiły źródła zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mogącym oddziaływać w sposób szkodliwy na środowisko naturalne. Program funkcjonalno-użytkowy jest stosowany jako dokument przetargowy i stanowi Załącznik do Specyfikacji Warunków Zamówienia. Podstawowym kryterium oceny i doboru, obok minimalnego oddziaływania na środowisko, będzie wysoka niezawodność oferowanych urządzeń wpływająca znacząco na bezpieczeństwo funkcjonowania budynku Starostwa Powiatowego. Oferta dostarczona przez Oferentów powinna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do przekazania ich Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z programem funkcjonalno-użytkowym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w PFU, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania, stabilności i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

1.2. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i dostawę zespołu urządzeń stanowiących rezerwowe zasilanie dla budynku Starostwa Powiatowego w Pruszkowie, jak również wykonanie niezbędnych prac budowlano-montażowych dotyczących przedmiotu zamówienia, przede wszystkim dostosowania instalacji odbiorcy do montażu agregatu prądotwórczego, a także poczynienia niezbędnych uzgodnień ze służbami zewnętrznymi w tym Rejonem Dystrybucji energii działającym na terenie realizacji przedmiotu zamówienia, sporządzeniem i uzgodnieniem instrukcji współpracy z siecią dystrybucyjną.

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi kompletny projekt techniczno-budowlany obejmujący:

Projekt budowlano-wykonawczy (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),

Instrukcję obsługi i konserwacji dostarczonych urządzeń w języku polskim (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD).

Opracowanie harmonogramu realizacji inwestycji.

Opracowanie przedmiaru robót - w ilości 3 egz.

Kosztorysu inwestorskiego - w ilości 3 egz. określającego racjonalną wielkość nakładów inwestycyjnych według norm prawem przypisanych.

Zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na bazie sporządzonego projektu. Projekt techniczno-budowlany należy opracować przy założeniu, że jest to inwestycja o charakterze odtworzeniowym elementu infrastruktury obiektu liniowego (patrz art. 61 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym - Dz.U. z 2003 r. nr 80 póź. 717, z póź. zm.) przy zachowaniu regulacji zawartych w ustawie z dnia 17 maja 1989 r.-prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity - Dz. U. nr 100, póź. 1086, ze zmianami) uwzględniając niniejszy program funkcjonalno-użytkowy. Powinien być również sporządzony w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego. Projekt ten musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).

Przez Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).

Przedmiary robót to opracowania, zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).

Kosztorys Inwestorski powinien być wykonany zgodnie z 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)

2. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia powinien się składać z następujących elementów:

Dokumentacja techniczna zawierająca:

- Warunki przyłączenia agregatu do sieci zasilającej budynek Starostwa Powiatowego
- Bilans mocy i obliczenia dotyczące zapotrzebowania na moc źródła rezerwowego, wraz z jego doborem
- Projekt techniczny nowego układu zasilania.
- Projekt techniczny nowej instalacji elektroenergetycznej zasilania obiektu
- Informację BIOZ – jeśli wymagane.
- Uzyskanie stosownych pozwoleń
- Sporządzenie operatu środowiskowego dotyczącego wpływu instalowanego urządzenia na środowisko pod względem akustyki i emisji spalin, zawierającego stosowną symulację i wybór najkorzystniejszego miejsca lokalizacji urządzenia.
- Uzgodnienie rozwiązań z lokalnym zakładem energetycznym.
- Opracowanie i uzgodnienie z lokalnym zakładem energetycznym instrukcji współpracy sieciowej z agregatem rezerwującym zasilanie obiektu.

Roboty budowlano montażowe:

- Wykonanie prac budowlanych związanych z posadowieniem agregatu prądotwórczego na terenie parkingu wewnętrznego Starostwa Powiatowego w Pruszkowie
- Dostawę i montaż urządzenia na przygotowanym wcześniej podłożu
- Wykonanie zewnętrznych robót kablowych zgodnie ze sporządzoną i uzgodnioną dokumentacją
- Budowa nowej rozdzielnicy nN z układem SZR zwiększającym bezpieczeństwo energetyczne obiektu w przypadku awarii
- Wykonanie niezbędnych robót budowlanych związanych z montażem ogrodzenia wokół zespołu urządzeń, zainstalowania systemu monitoringu, ewentualnego systemu nadzoru podstawowych parametrów pracy urządzenia
- Wykonanie odpowiednich badań i pomiarów oraz sporządzenie protokołów.
- Sporządzenie dokumentacji powykonawczej, zgłoszenie zakończenia prac i udział w procedurze odbiorowej

2.1. Ogólne uwarunkowania wykonania zadania inwestycyjnego

Podstawowym celem inwestycji jest zwiększenie bezpieczeństwa Budynku Starostwa Powiatowego w Pruszkowie, zabezpieczenie rezerwowego źródła zasilania dla zainstalowanych w obiekcie systemów informatycznych.

2.2. Szczegółowe własności funkcjonalno-użytkowe

Zasadniczym celem zadania inwestycyjnego jest zapewnienie alternatywnego rezerwowego źródła energii elektrycznej dla obiektu Starostwa Powiatowego. Zastosowanie agregatu prądotwórczego przy założeniu 100% rezerwowania zasilania spowoduje możliwość prowadzenia normalnej działalności urzędowej w chwili przerw w dostawie energii zarówno planowanych jak nieplanowanych. Istotnym elementem, który w obecnej chwili jest podtrzymywany w obecnym układzie tylko przez chwilę jest system informatyczny obiektu. Obecne podtrzymanie zapewniane przez lokalny UPS jest wystarczające do przeprowadzenia procedury wyłączenia systemów, co uniemożliwia kontynuowanie pracy systemów. W takim przypadku istotną zmianą mającą wpływ na bezpieczeństwo energetyczne obiektu jest montaż generatora niezależnego od sieci zasilającej.

2.3. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.3.1. Warunki wykonawstwa i odbioru robót

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadają zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2021 poz. 2454).

2.3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Prace związane z budową oraz przekazaniem do eksploatacji przedmiotu zamówienia należy zrealizować w oparciu o:

- 1) projekty budowlane wraz z dokumentami niezbędnymi do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę o ile taka decyzja będzie wymagana
- 2) ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę o ile będzie wymagana
- 3) projekty wykonawcze
- 4) specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót
- 5) przedmiar robót
- 6) kosztorys inwestorski

Wykonawca wybuduje przedmiot zamówienia wraz z dostawą urządzeń, sieciami i instalacjami, zgodnie z zatwierdzonymi przez Zamawiającego Projektem Budowlanym oraz projektami wykonawczymi.

W szczególności należy wykonać co najmniej następujące roboty i obiekty:

Prace przygotowawcze i pomocnicze:

- a) zagospodarowanie placu budowy, w tym zaplecza budowy, doprowadzenie mediów niezbędnych na czas budowy (w sposób umożliwiający ich rozliczenie z Zamawiającym), ogrodzenia terenu budowy, dróg dojazdowych, urządzeń ppoż. i BHP
- b) zapewnienie pełnej obsługi geodezyjnej na etapie wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej
- c) zapewnienie zasilania tymczasowego w razie potrzeby jeżeli takie zasilanie będzie potrzebne
- d) Instalacje wewnętrzne, łącznie z pełną dostawą urządzeń oraz wszystkimi pracami montażowo-instalacyjnymi w zakresie niezbędnym dla osiągnięcia założonych efektów Inwestycji
- e) Sieci zewnętrzne niezbędne dla realizacji przedmiotu zamówienia
- f) Zagospodarowanie terenu
- g) ciągi pieszo-jezdne (dojazd i dojście) do budowanych obiektów
- h) uporządkowanie placu budowy wraz z odtworzeniem stanu pierwotnego obiektów naruszonych

Wszystkie inne prace i dostawy niezbędne do zrealizowania kompletnego przedmiotu zamówienia, uzyskanie wszelkich wymaganych prawem pozwoleń oraz przekazania obiektu do eksploatacji i użytkowania

2.3.3. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy. Dokumentacja przetargowa będzie zawierała m.in. program funkcjonalno- użytkowy dla przedmiotowej inwestycji. Ponadto Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji inwestycji będącej w posiadaniu Zamawiającego. Pozostałe niezbędne dokumenty, zgody, pozwolenia i uzgodnienia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie.

2.3.4. Zgodność robót z dokumentacją oraz Programem funkcjonalno-użytkowym

Program funkcjonalno-użytkowy i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych, nieprzewidzianych na etapie sporządzania programu funkcjonalno- użytkowego lub dokumentacji projektowej, Wykonawca zobowiązany jest wykonać te roboty, jakby stanowiły jeden z elementów umowy kontraktowej. Uznaje się, że wynagrodzenie za tego typu nieprzewidziane prace mieści się w całkowitej cenie ryczałtowej określonej w kontrakcie, nie powodując jej podwyższenia.

Dane określone w Programie funkcjonalno-użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

2.3.5. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca może w celu realizacji inwestycji wykorzystywać teren objęty inwestycją w zakresie wynikającym z uzgodnionego z Zamawiającym obszaru organizacji robót. Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, po wykonaniu robót budowlanych ich stan powinien zostać przywrócony do stanu sprzed budowy. Ziemia z wykopów powinna zostać odłożona na odkład, natomiast materiały rozbiórkowe, np. gruz, muszą zostać wywiezione na koszt Wykonawcy, np.: na wysypisko komunalne. Wszelkie materiały z rozbiórek stanowią własność Zamawiającego.

Media dla potrzeb budowy mogą być pobierane z istniejących sieci, pod warunkiem uzgodnienia ryczałtowego wynagrodzenia za ich zużycie z Zamawiającym

Wykonawca będzie prowadził roboty, składował materiały budowlane i prowadził rozładunek i załadunek jedynie w obrębie terenu objętego inwestycją, w miejscach wskazanych i uzgodnionych z Zamawiającym.

2.3.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. Wykonawca w razie konieczności opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany planem BIOZ, a także ma obowiązek spełnienia wymogów stawianych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2.3.7. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

2.3.8. Dostawy

Wykonawca dostarczy i zamontuje wszystkie niezbędne urządzenia mechaniczne, elektryczne oraz wszelkie instalacje niezbędne do funkcjonowania przedmiotu zamówienia.

2.3.9. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, które będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zasilające oraz zabezpieczające takie jak płoty, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. (o ile będą wymagane).

Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

- a) stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie
- b) zapewnienie dostaw urządzeń
- c) wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów
- d) udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia
- e) przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatacji urządzeń

2.3.10. Dokumentacja realizacji procesu wykonania prac

1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Zamawiającego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a. datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- b. datę uzgodnienia przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- c. terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- d. przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- e. uwagi i polecenia Zamawiającego oraz Nadzoru Inwestycyjnego
- f. daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- g. wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- h. dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- i. dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał
- j. wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- k. inne istotne informacje o przebiegu robót

2) Inne pozostałe dokumenty procesu realizacji zadania inwestycyjnego

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- a. pozwolenie/pozwolenia na realizację zadania/zadań budowlanych
- b. protokoły przekazania terenu budowy
- c. umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- d. protokoły odbioru robót
- e. protokoły z narad i ustaleń
- f. korespondencję na budowie

3) Przechowywanie dokumentów dotyczących realizacji zadania inwestycyjnego

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.3.11. Proces odbioru robót

Roboty budowlane będą odbierane przez Zamawiającego.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- a. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b. odbiór częściowy
- c. odbiór ostateczny robót
- d. odbiór pogwarancyjny
- e. Odbiór techniczny robót będzie odbywał się zgodnie z procedurami zawartymi w specyfikacjach technicznych i Polskich Normach.

1) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie.

2) Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski.

3) Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Nadzór Inwestorski. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Nadzór Inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru ostatecznego. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zamawiającego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z programem funkcjonalno-użytkowym, dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od ww. dokumentów z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektów i bezpieczeństwo użytkowania, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą - dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
2. szczegółowe specyfikacje techniczne
3. dziennik budowy
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności użytych materiałów
5. opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
6. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo

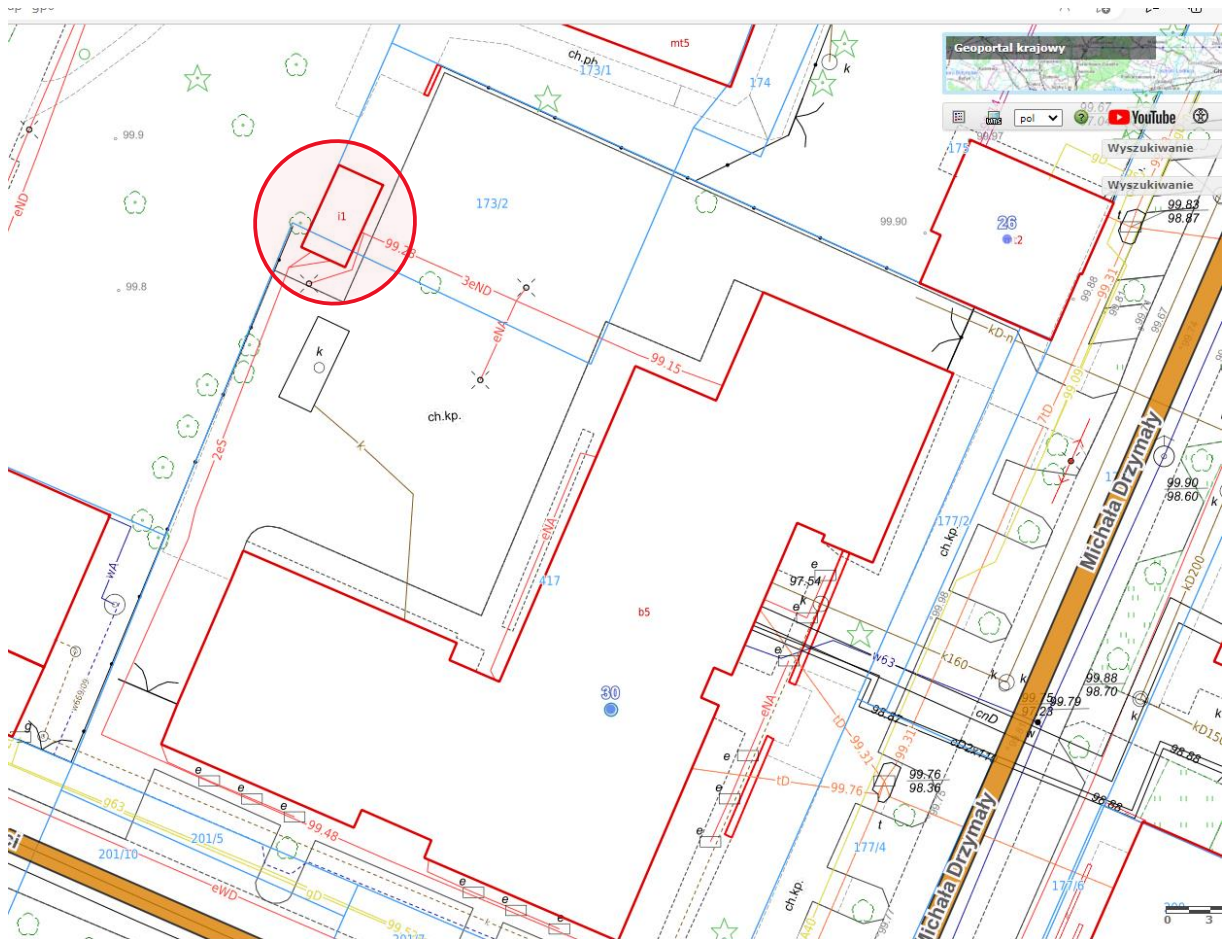
4) Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektów z uwzględnieniem zasad opisanych w pozycji Odbiór ostateczny robót. Odbiór odbywać się będzie także na podstawie zaobserwowanych zjawiskach w czasie eksploatacji oraz na sprawdzeniu zgodności i spełnieniu warunków zapisanych i ustalonych w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

3. Zakres dostaw i robót objęty programem i wymagania techniczne. Część informacyjna PFU

3.1. Stan istniejący

„Budynek Starostwa powiatowego w Pruszkowie zasilany jest ze stacji SN/nN 9019 „DRZYMAŁY – PRUSZKÓW” znajdującej się na wewnętrznym terenie działki 173/2 i 417 lokalizację infrastruktury elektroenergetycznej przedstawiono na załączonym poniżej rysunku. Stację oznaczono okręgiem koloru czerwonego. Obok stacji po lewej stronie zlokalizowano miejsce postoj i ładowania samochodu elektrycznego.



EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
- ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
- ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo



Ze stacji transformatorowej w kierunku rozdzielni głównej budynku starostwa wyprowadzone są 3 linie kablowe typu YKY 4x185mm² z czego każdy z nich podłączony jest do oddzielnego zabezpieczenia w rozdzielni nN stacji transformatorowej. Każda linia kablowa zabezpieczona jest zabezpieczeniem topikowym typu II o wielkości 315A. Rozdział energii w budynku wykonano w taki sposób, że jedną linię kablową podłączono do wyłącznika RG1, a dwie linie kablowe podłączone są do wyłącznika RG2. Oba wyłączniki zainstalowano w rozdzielni głównej RG. Z wyłącznika RG1 zasilone są odbiory w postaci rozdzielnic piętrowych i odbiorników zasilających oświetlenie i gniazda ogólne oraz windę i wentylację. Z wyłącznika RG2 zasilono tablice rozdzielcze odpowiadające za odbiory komputerowe.

Poniżej przedstawiono materiał fotograficzny wykonany podczas przeprowadzonej wizji lokalnej dotyczący odbiorów w stacji transformatorowej dotyczących zasilania obiektu, oraz układu sekcji nN w stacji transformatorowej. Na zewnątrz stacji transformatorowej znajduje się złącze kablowe z przyłącze do agregatu przenośnego, który miał pierwotnie częściowo zasiląć odbiory znajdujące się w obiekcie. Zaleca

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo

się likwidację przyłączy. W jego miejscu może powstać skrzynka automatyki SZR przeznaczona dla projektowanego agregatu.



EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
 - ✓ Wykonawstwo



EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
- ✓ Wykonawstwo



3.2. Szczegółowe informacje na temat parametrów instalacji zasilającej obiekt

Moce elektryczne:

- przyłączeniowa budynku 300 kW,
- umowna 220 kW,
- średnie obciążenie 115 kW,
- maksymalne obciążenie 160 kW.

Jako dodatkowe materiały do PFU załączono schemat blokowy połączeń WLZ rozdzielni głównej.

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
 - ✓ Wykonawstwo

W związku z planowanymi już wcześniej opcjami montażu zasilania rezerwowego obiektu Starostwa Powiatowego Zamawiający pozyskał dokument z PGE Dystrybucja S.A. określający warunki instalacji rezerwowego zasilania obiektu. Dokument zamieszczono jako załącznik. W dokumencie zawarto instrukcję współpracy, która docelowo powinna ulec aktualizacji do nowych warunków po wykonaniu prac.

3.3. Stan projektowany

W ramach zadania inwestycyjnego należy zaprojektować system zasilania gwarantowanego obiektu polegający na zaprojektowaniu stacjonarnego agregatu prądowórczego zlokalizowanego w niedalekiej odległości od istniejącej stacji transformatorowo – rozdzielczej SN/ nN. Zespół prądowórczy powinien pokrywać całkowite zapotrzebowanie na energię obiektu i znajdującej się w nim infrastruktury energetycznej. W ramach zadania należy przeprowadzić badania mocy szczytowej przy załączeniu napięcia na obiekt po zaniku, wyniki tych badań mogą mieć wpływ na dobór mocy urządzenia. Należy także rozważyć potrzebę instalacji układów sekwencyjnego powrotu zasilania w rozdzielni głównej, co może być konieczne do wykonania w przypadku zbyt wysokich obciążeń występujących przy przełączeniach obiektu.

Należy także zaprojektować bezpośrednie połączenie kablowe pomiędzy agregatem prądowórczym, a układem automatyki SZR. W projekcie powinien znaleźć się układ automatyki SZR, w przypadku obiektu Starostwa Powiatowego należy zastanowić się nad zaprojektowaniem podwójnego układu SZR typu SIEĆ-SIEĆ i SIEĆ- AGREGAT. Dokumentacja projektowa powinna być kompletna i zawierać wszelkie rozwiązania dotyczące planowanego zadania inwestycyjnego zwłaszcza poruszać kwestie dotyczące linii głównych, doboru urządzeń, schematów połączeń, układów SZR, automatyki, podtrzymania sieciowego, monitoringu stanu pracy, niezbędnych prac modernizacyjnych. Układ automatyki SZR powinien być wyposażony w sterownik PLC, który będzie realizował funkcje przełączające pomiędzy zasilaczami nN, oraz zasilaniem z agregatu. Urządzenia powinny mieć zaprogramowaną zwłokę czasową potrzebną na przełączenia, a także opóźnienie powrotu na sieć w celu wyeliminowania dużej częstotliwości przełączeń w przypadku awarii linii zasilających stację. I towarzyszących przełączeniom przepięć łączeniowych. Dodatkowo należy przewidzieć odpowiednie zwłoki czasowe związane z gotowością agregatu po powrocie sieci zasilającej jak również przechłodzeniem zespołu przed zatrzymaniem po zdjęciu obciążenia. Działanie automatyki SZR zostanie uzależnione od blokady pracy równoległej (praca niedopuszczalna przez Zakład Energetyczny). Zastosowana będzie blokada logiczna w programie SZR i blokada elektryczna. Ponadto na wyłącznikach zostanie zastosowana blokada mechaniczna - zaślepienie przycisków na aparatach. Wszystkie zaprojektowane zabezpieczenia realizują również funkcję pomiarową wyświetlaną lokalnie na panelu ciekłokrystalicznym. Podstawowe funkcje pomiarowe to:

- wartość skuteczna prądów fazowych (I1, I2, I3)
- wartość szczytowa fazowych prądów obciążenia (IM1, IM2, IM3), wartość średnia
- składowa zerowa prądu IO
- prądy wyłączające (TRIP1, TRIP2, TRIP3, TRIP0)
- napięcia (U1, U2, U3, U21, U32, U13)
- składowa zerowa napięcia U0
- moc czynna/bierna (P, Q)
- szczytowe obciążenie mocą czynną / bierną

- współczynnik mocy
- częstotliwość
- energia elektryczna czynna / bierna (+/-Wh,+/-VArh)

3.4. Agregat

Jako rezerwowe źródło zasilania projektuje się zespół prądowórczy stacjonarny zewnętrzny w wersji obudowanej wyciszony zgodnie z poniższą specyfikacją (inwestor dopuszcza instalację agregatu na platformie jezdnej):

- Stopień ochrony IP zgodnie z ISO 8528-13:2016
- Pochodzący z bieżącej produkcji, posiadający znak CE oraz powinien być wyprodukowany terytorium Unii Europejskiej.
- Data produkcji 2022r lub nowszy. Dostarczone urządzenie powinno być w całości wyprodukowane i przetestowane przez jednego producenta. Jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia ingerujące w jego konstrukcję nie są dopuszczane.
- Silnik i prądnica z bieżącej produkcji.
- Wysoka jakość obudowy - obudowa z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo, malowana wielowarstwowo
- Mocne zawiasy ze stali nierdzewnej, drzwi zamykane na klucz
- Zewnętrzny przycisk zatrzymania awaryjnego
- Amortyzatory drgań silnika i prądnicy typu HD
- Osłona elementów gorących oraz wirujących
- Wyciszenie o bardzo wysokiej skuteczności – wełna skalna o wysokim stopniu tłumienia, niepalna, atestowana. Dopuszczalny poziom ciśnienia akustycznego z 7m. nie więcej niż – 70 dBA
- Stalowy tłumik dźwięków instalowany wewnątrz obudowy, uchylana pokrywa na wylocie
- Moc maksymalna agregatu nie mniej niż – 265kVA
- Moc znamionowa agregatu – 240-260 kVA
- $\cos \phi$ – 0,8
- Napięcie – 400/230 V
- Częstotliwość – 50Hz
- Wymagane jest zastosowanie silnika renomowanego europejskiego producenta aby zapewnić późniejszą bezproblemową obsługę serwisową oraz dostęp do części
- Wymagany silnik diesla o pojemności minimum 6,7 litra. Silnik minimum 6 cylindrowy
- Emisja spalin – minimum stage II

- pojemność układu chłodzenia minimum 25 litrów
- Wymagany jest kompozytowy zbiornik paliwa o pojemności minimum 240 litrów
- Zbiornik umieszczony w wannie retencyjnej
- Filtr powietrza suchy
- Silnik chłodzony cieczą niezamarzającą w krajowych warunkach klimatycznych
- Prędkość obrotowa – 1500 r.p.m.
- Elektroniczna regulacja obrotów fabryczna. Nie dopuszczone jest regulowanie obrotów poprzez zewnętrzny aktuator oraz sterowniki typu GAC.
- Akumulatory rozruchowe
- Automatykna ładowarka akumulatorów w czasie czuwania
- Automatykne podgrzewanie bloku silnika. Sterowanie podgrzewania kontrolowane przez panel sterowania agregatu. Niedopuszczone jest sterowanie grzałki termostatem
- Wymagane jest zastosowanie prądnicy renomowanego europejskiego producenta ze względu na późniejszą bezproblemową obsługę serwisową oraz dostęp do części
- wyprodukowana zgodnie z dyrektywami i standardami: tj. CEI 2-3, IEC 34-1, EN 60034-1, VDE 0530, BS 4999-5000, CAN/CSA-C22.2 No14-95- No100-95.
- Parametry zwarciove – 300% Iz przez 10 sekund
- Wymagana sprawność prądnicy dla obciążenia 75% powyżej - 93%
- Wyposażona w cyfrową automatyczną regulację napięcia. Tolerancja napięcia 1%
- Wymagane wykonanie, gdzie stojan prądnicy jest nawinięty z poskokiem 2/3 oraz prądnica wyposażona w system umożliwiający przejście 300% obciążenia znamionowego przez 20 sekund
- Wymagana klasa IP - 23
- Klasa izolacji – H

Agregat wykonany zgodnie z obowiązującymi normami i standardami

- 2006/42/CE Bezpieczeństwo maszyn.
- Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/UE.
- 2014/35/UE sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
- 2000/14/WE Poziom hałasu. Emisja hałasu na zewnątrz urządzenia. (ze zmianami wprowadzonymi przez 2005/88/WE)
- Emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych 97/68/WE. (ze zmianami wprowadzonymi przez 2012/46/EU)

- EN 12100, EN 13857, EN 60204

3.5. Sterownik agregatu

Sterownik obsługujący tryb pracy automatycznej a także tryby manualny, test, off. Z pełnym menu w języku polskim wyprodukowany przez producenta agregatu z pełną obsługą rozwiązań producenta. Pozwalający na kontrolę parametrów sieci i agregatu (napięcie , prądów, mocy , częstotliwości , $\cos\phi$, napięcia ładowania akumulatora , ilości paliwa w zbiorniku , czasu pracy agregatu , parametrów silnika). Panel sterownika wyposażony w ekran LCD oraz tabliczkę z diodami sygnalizacyjnymi dla łatwej obsługi i szybkiej identyfikacji stanów pracy urządzenia.

Wymagane jest aby panel sterowania wyposażony był w funkcję obsługi pracy układu SZR oraz wskazywał stany pracy elementu wykonawczego SZR. Szafa elektryczna/automatyki agregatu zbudowana na podzespołach renomowanych producentów elektryki i elektroniki, według norm i standardów. Nastawy zabezpieczenia głównego zgodnie z parametrami agregatu.

Panel pozwalający na montaż modułów komunikacyjnych (RS485, LAN, Modbus, TCP/IP, SNMP, Profibus, GPRS)

4. Realizacja robót

4.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne. Będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Na czas wykonania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt, tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak wygradzenia, światła ostrzegawcze, sygnały, rusztowania itp. o ile będą wymagane.

Do zadań Wykonawcy należy również wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia w obrębie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z zatwierdzonym projektem i polskimi normami oraz aktualnym stanem wiedzy technicznej. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy i na jego koszt, należy zrealizowanie inwestycji zgodnie z Prawem budowlanym a w szczególności:

wyłączne stosowanie do robót budowlanych materiałów najwyższej jakości, dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo budowlane, koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie, zapewnienie dostaw urządzeń zgodnie z Programem funkcjonalno-użytkowym, specyfikacją projektową i specyfikacją techniczną wykonaną w projekcie, wykonanie wszystkich wymaganych: normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budo wlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami: pomiarów, badań, prób oraz rozruchów, udział w odbiorach technicznych i odbiorach częściowych robót budowlanych oraz w Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia, przeszkolenie obsługi w zakresie eksploatacji dostarczonych urządzeń.

4.2. Przygotowanie terenu budowy

Transport materiałów na Plac budowy zapewnia Wykonawca na własny koszt.

4.3. Odbiory

Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontrolowania stanu zaawansowania realizowanych robót.

Zgłoszenie do Odbioru Końcowego robót po ich zakończeniu następuje na piśmie Zamawiającemu.

Zamawiający zobowiązuje się do zorganizowania Odbioru Końcowego na wykonane roboty w terminie 7 dni od daty zgłoszenia.

Odbiór Końcowy Przedmiotu Zamówienia nastąpi po zrealizowaniu całego zakresu Umowy.

Przy Odbiorze Końcowym Przedmiotu Zamówienia Zamawiający dokonuje rozliczenia ilościowego i jakościowego Wykonawcy z wykonanych robót.

EL – PROFESSIONALS

mgr inż. Paweł Witold Mroczkowski
20-022 Lublin ul. Konopnicka 6/7
Tel. 603 584 965 e-mail: elprofessionals@op.pl
Nip 712-288-33-17

- ✓ Profesjonalna obsługa techniczna w pełnym zakresie
 - ✓ Nadzór inwestycji
- ✓ Projektowanie instalacji
 - ✓ Biegły sądowy
- ✓ Pomiary instalacji
 - ✓ Wykonawstwo

Warunkiem dokonania Odbioru Końcowego jest posiadanie przez Wykonawcę wszelkich wymaganych prawem protokołów odbiorów technicznych oraz kompletna dokumentacja powykonawcza, obejmująca w szczególności projekty, atesty na materiały, gwarancje, DTR, instrukcje, protokoły pomiarów, certyfikaty, dokona przeszkolenia personelu technicznego.

5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, między innymi:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. 2002 nr 191 póź. 1596) z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 178 póź. 1745).

Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 póź. 1650).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. 2002 nr 191 poz. 1596).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 póź. 1860 z póź. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001 nr 118 póź. 1263).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. 2000 nr 26 póź. 313 z póź. zm.)

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. 2019 poz.1830)

Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2022 poz. 1392 z póź. zm.)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. 2009 nr 105 póź. 870)

Obwieszczenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2013 w sprawie trybu uznawania zdarzenia powstałego w okresie ubezpieczenia wypadkowego za wypadek przy pracy, kwalifikacji prawnej zdarzenia, wzoru karty wypadku i terminu jej sporządzenia (Dz.U. 2022 poz. 223)

Prace projektowe i budowlane muszą być prowadzone zgodnie z prawem budowlanym, przepisami BHP i Ppoż., obowiązującymi przy prowadzeniu tego typu prac, w tym w szczególności:

Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, Poz. 414 z póź. zm.) oraz przepisami z nią związanymi,

Ustawą z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, Póz. 351 póź. zm.)

Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, Poz. 627 z póź. zm.),

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, Póz. 690 z póź. zm.),

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, Póz. 401).

Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (Dz. U. 2002 nr 169 poz. 1386).

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 r. (Dz. U. 2021 poz. 2454)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. 1997 nr 54 poz. 348 z póź. zm.).

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 2019 poz. 2019 z póź. zm.).

Polskimi Normami m.in.:

PN-HD 60364-5-51:2011:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-599:2010:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-IEC 60364-3:2000:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ustalanie ogólnych charakterystyk

PN-IEC 60364-4-45:1999:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed obniżeniem napięcia

PN-IEC 60364-4-473:1999:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482:1999:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych -
- Ochrona przeciwpożarowa

PN-IEC 60364-5-52:2002:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Przewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-537:1999:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-IEC 60364-7-707:1999:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych

PN-HD 60364-1:2010:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41:2009:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-HD 60364-4-42:2011:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego

PN-HD 60364-4-444:2012:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi

PN-HD 60364-5-51:2011:Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-6:2008:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzenie

PN-HD 60364-7-704:2010:Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 7-704: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -- Instalacje na terenie budowy i rozbiórki

PN-EN 60439-5:2008 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 5: Wymagania szczegółowe dotyczące zestawów do rozdziału energii w sieciach publicznych

oraz zaleca się stosować do norm wycofanych, które nie są jeszcze zastąpione:

PN-92/E-05009/41: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN/E-05009/443: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przepięciowa.

PN-93/E-05009/51: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.

PN-91/E-05009/54: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-91/E-05009/704: Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych.

PN-90/E-06401: Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 0,6/1kV.

PN-IEC-60050-826:2007 Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki -- Część 826: Instalacje elektryczne

PN-E-05125:1976 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN 60439-1:2003/A1:2006 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu

Zamówienie będzie wykonywane zgodnie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi na terenie Rzeczypospolitej w oparciu o przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. nr 2019 poz. 2019 z póź. zm.).

Załączniki:

1. Warunki PGE, Instrukcja współpracy sieciowej i dokumenty dotyczące instalacji przesyłowego zespołu prądotwórczego.
2. Schemat blokowy połączeń WLZ w rozdzielni
3. Rzut terenu