Załącznik nr 1 do Opisu przedmiotu zamówienia

**Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie instalacji elektrycznych**

Zadania:

**„Remont ogólnobudowlany budynku nr 12, wymiana rozdzielni niskiego napięcia i agregatu prądotwórczego”.**

Adres:  **Olszewnica, K-7209 (Kałuszyn gm. Wieliszew).**

**05 – 123 Olszewnica Stara**

**ul. Wojska Polskiego 1**

Inwestor:  **Stołeczny Zarząd Infrastruktury   
 al. Jerozolimskie 97, 00-909 Warszawa**

Kod PCV: 45311200 - 2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych.

45232220 - 0 Roboty budowlane w zakresie podstacji

transformatorowych

Spis treści:

1. Część ogólna.
2. Opis stanu istniejącego.
   1. Pomieszczenie rozdzielni niskiego napięcia.
   2. Pomieszczenie transformatora.
   3. Pomieszczenie rozdzielni średniego napięcia.
   4. Pomieszczenie agregatu prądotwórczego.
3. Zakres prac.
4. Wymagania dotyczące:
5. Materiałów.
6. Sprzętu.
7. Transportu.
8. Kontroli jakości wykonanych robót.
9. Wykonania obmiaru robót.
10. Podstawy płatności.
11. Przepisy i Zarządzenia.

Opracował:

Ireneusz Świerczyński.

1. **CZĘŚĆ OGÓLNA.**
   * + 1. **OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Charakterystyka budynku:

- Konstrukcja budynku - murowana

- Kubatura budynku - 206 m3

- Powierzchnia użytkowa - 52 m2

- Kondygnacje - 1

- Rok budowy – 1971

* 1. **Pomieszczenie rozdzielni niskiego napięcia:**
* Rozdzielnia niskiego napięcia wolnostojąca, zabezpieczenia topikowe typu BM montowane na płycie ebonitowej, 4 szt. przekładników prądowych, wyłącznik główny, kable odpływowe:

- 7 kabli YADY 4x240 mm²;

- 3 kable YADY 4x120 mm²;

- 2 kable YADY 4x 70 mm²;

- 1 kabel olejowy Cu 4x16 mm²;

* Układ pomiarowy półpośredni na tablicy ebonitowej;
* Układ kompensacji mocy biernej typ BKL – M – 37,5/2,5  
   Q=37,5 KVAr, rok produkcji 2014;
* Obudowa PCV (skrzynka licznikowa) wraz z wyposażeniem   
  do podłączenia układu pomiaru energii w układzie półpośrednim;
* Instalacja oświetlenia i gniazd 230V;
* Instalacja uziemień (połączeń wyrównawczych).
  1. **Pomieszczenie transformatora:**
* Transformator 15/04 kV ;
* Instalacja oświetlenia;
* Instalacja uziemień (połączeń wyrównawczych).
  1. **Pomieszczenie rozdzielni średniego napięcia:**
* Rozdzielnia średniego napięcia wolnostojąca;
* Instalacja oświetlenia;
* Instalacja uziemień (połączeń wyrównawczych).
  1. **Pomieszczenie agregatu prądotwórczego:**
* Agregat prądotwórczy typu WOLA 100 kVA;
* Rozdzielnia elektryczna agregatu prądotwórczego;
* Instalacja oświetlenia i gniazd 230V;
* Instalacja uziemień (połączeń wyrównawczych).
  + - 1. **ZAKRES PRAC:**
* Wykonanie projektu rozdzielni niskiego napięcia wraz z układem SZR  
  i montażem agregatu prądotwórczego 200 kVA, z zabezpieczeniem paliwa na 24 godz. pracy – zgodnie z Rozporządzeniem 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 i warunkami technicznymi PGE Dystrybucja   
  nr GR/PP/PB/458102/2024 PGEDO500263KW24 z dnia 22.05.2024 r.
* Opracowanie instrukcji współpracy agregatu prądotwórczego   
  z siecią PGE Dystrybucja na podstawie Dokumentacji techniczno – ruchowej agregatu prądotwórczego, uzgodnienie projektu i instrukcji współpracy z Inwestorem i Operatorem sieci elektroenergetycznej zgodnie z Załącznikiem do w/w warunków przyłączenia agregatu.
* Po montażu agregatu prądotwórczego (tymczasowego) i rozdzielni  
  n.n. (tymczasowej), a przed przystąpieniem do demontażu Wykonawca robót powinien wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa  
   z wnioskiem o wyłączenie napięcia po stronie średniego napięcia stacji transformatorowej nr 0925 znajdującej się na działce  
  nr 420/8 Obręb 5 Kałuszyn, gmina Wieliszew, powiat legionowski   
  w terminie ustalonym z Inwestorem, Użytkownikiem i Administratorem kompleksu.
* Wyłączenie napięcia powinno być przeprowadzone na polecenie pisemne wystawione przez PGE Dystrybucja i podpisane przez osoby: osobę dopuszczającą i osobę kierującą robotami elektrycznymi Wykonawcy robót, posiadające zaświadczenia kwalifikacyjne Grupy   
  G1 „D” i „E” do 15 kV.
* Dopuszczający powinien zamontować uziemiacze i stwierdzić dotykając szyn ręką ,że nie ma napięcia na szynach rozdzielni niskiego i średniego napięcia.
* Wykonawca robót może przystąpić do wykonania robót:

- ręczne odkopanie kabli, odłączenia od rozdzielni n.n. stacyjnej  
 i podłączenie do rozdzielni tymczasowej;

- uruchomienie agregatu tymczasowego i załączenie napięcia   
 na przełożone kable.

- teren odkopanych kabli i zamontowanego agregatu prądotwórczego   
 wraz z rozdzielnią powinien być wygrodzony i oznaczony taśmą   
 w kolorze białoczerwonym.

* Następnie należy wykonać roboty demontażowe:

- demontaż rozdzielni niskiego napięcia wolnostojącej;

- demontaż tablicy licznikowej ebonitowej;

- demontaż przekładnika prądowego ( kompensacja mocy biernej ),

który zostanie zamontowany do nowej rozdzielni;

- demontaż instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd 230 V;

- odłączenie układu kompensacji mocy biernej;

- odłączenie układu pomiarowego energii elektrycznej;

- demontaż agregatu prądotwórczy typu WOLA 100 kVA i układu

zasilającego wraz z kablami.

* Wykonawca robót może przystąpić do wykonania robót budowlanych

pomieszczeń trafostacji i agregatu prądotwórczego zgodnie   
 ze budowlaną specyfikacją wykonania robót budowlanych.

* Po wykonaniu robót budowlanych pomieszczeń rozdzielni  
   i trafostacji należy przystąpić do wykonania n/w robót:

- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd 230 V;

- montaż rozdzielni niskiego napięcia;

- montaż agregatu prądotwórczego;

- wykonanie instalacji uziemień i połączeń wyrównawczych;

- podłączenie układu kompensacji mocy biernej i układu

pomiaru energii elektrycznej;

- podłączenie układu SZR z agregatem prądotwórczym.

* Następnie należy:

- wykonać pomiary izolacji rozdzielni n.n., kabli zasilających

agregat prądotwórczy, uziemień, połączeń wyrównawczych   
 i obwodów oświetlenia i gniazd 230V;

- odłączenia kabli z rozdzielni n.n. tymczasowej i podłączenie   
 do nowej rozdzielni zmontowanej w pomieszczeniu stacji;

- wykonać pomiary izolacji rozdzielni i kabli;

- załączyć napięcie zasilające stację transformatorową w ustalonym   
 terminie z PGE Dystrybucja, Użytkownikiem i Administratorem;

- wykonać pomiary obwodów agregatu zgodnie z DTR i próby

fukcjonalne agregatu i układu SZR.

1. **WYMAGANIA DOTYCZĄCE:**
   * + 1. **Materiałów:**

Zastosowane materiały powinny posiadać certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych wyrobów budowlanych wraz ze znakiem budowlanym zgodnie z aktualną normą europejską.

Przez okres składowania powinny być zabezpieczone przed wpływem czynników środowiskowych.

* + - 1. **Sprzętu:**

Sprzęt elektryczny (wiertarka, młot udarowy) powinien przed użyciem być sprawdzony pod względem kompletności, braku widocznych uszkodzeń mechanicznych i izolacji przewodów zasilających.

Do transportu, demontażu i montażu agregatu prądotwórczego należy stosować samochody i podnośniki dostosowane do ciężaru montowanych urządzeń.

* + - 1. **Transportu:**

Stacja transformatorowo – rozdzielcza usytuowana jest na terenie leśnym około 30 m od drogi betonowej (z chodnikiem). Podczas transportu, rozładunku i załadunku agregatów prądotwórczych, rozdzielni elektrycznych, kabli należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić chodnika i krawężników oraz drzewostanu (ewentualnie należy wykonać osłony).

Zdemontowany agregat prądotwórczy typu WOLA należy ustawić   
na zewnątrz stacji transformatorowej. Użytkownik przewiezie   
go do magazynu.

Transport paliwa do agregatu prądotwórczego powinien być wykonany samochodem dostosowanym do przewożenia paliw.

* + - 1. **Kontroli jakości wykonanych robót.**

Po wykonaniu robót, pomiarów i prób funkcjonalnych należy

spisać odpowiednie protokoły badań odbiorczych.

* + - 1. **Wykonania obmiaru robót.**

Obmiar robót należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem

Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r.

(Dz.U.2021.2454 z dnia 2021.12.29), analogicznie  
 do § 6; 7; 8; 9 i 10 w/w Rozporządzenia.

* + - 1. **Podstawy płatności.**

Podstawą płatności faktury przedstawionej przez Wykonawcę

robót będzie załączona Umowa, protokół odbioru robót bez

usterek, oraz kosztorys powykonawczy sprawdzony przez

Inspektora nadzoru.

1. **PRZEPISY I ZARZĄDZENIA.**

* Prawo budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U.2023.682);
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.;  
  w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r.  
  w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r poz. 1065, z późn. zm.).
* Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U.2016.806);
* Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. — Prawo ochrony środowiska   
  (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. — Prawo energetyczne  
  (Dz. U. z 2019 r., poz. 755, z późn. zm.).
* Prawo Zamówień Publicznych ustawa z dnia 11 września 2019 r. (Dz.U.2023.1605);
* Wyroby budowlane ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz.U.2021.1213);
* Zarządzenie Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 stycznia 201 Ir. w sprawie gospodarki energetycznej w resorcie obrony narodowej (Dz. Urz. Min. Obr. Nar. Nr 1 poz. 3, z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej   
  (Dz. U. z 2019 r. poz. 545, z późn. zm.).
* Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.).
* Obwieszczenie Ministra Energii z dnia 23 listopada 2016 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. poz. 1184).
* Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 24 marca 2016 r. w sprawie przestrzegania przepisów o ochronie środowiska  
  w komórkach i jednostkach organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej albo przez niego nadzorowanych   
  (Dz. U. z 2018 r. poz. 2086).
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia  
  17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania  
  ich znakiem budowlanym.
* Regulamin prac komisji odbiorowych zadań inwestycyjnych  
  i remontowych Stołecznego Zarządu Infrastruktury z 2018 r.;
* Wytyczne Szefa Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych z dnia 21 lutego 2024 r w sprawie wykonywania kontroli zespołów spalinowo   
  – elektrycznych do zasilania awaryjnego kompleksów nieruchomości wojskowych.
* Norma PN-HD 60364-5-54:2010 Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Układy uziemiające i przewody ochronne.
* Normy SEP:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona

przeciwporażeniowa;

- N SEP-E-0001 Instalacje elektroenergetyczne w obiektach

budowlanych Tom I – komentarz do normy PN-IEC 60364;

- N SEP – E – 004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Projektowanie i budowa.